



ISTITUTO D' ISTRUZIONE SUPERIORE "CENNI-MARCONI"  
ITCG "E. Cenni" – IPSIA "G. Marconi"  
Ragioneria (AFM-SIA) - Geometra(CAT) - Turismo - Elettronica - Meccanica - Moda  
Via A. Pinto 10 – 84078 Vallo della Lucania (SA)  
Tel. 0974 4392 - Fax 0974/717400

ESAME DI STATO  
ANNO SCOLASTICO 2020/2021

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi del D.Lvo62/2017 e dell' O.M. n.53 del 03//03/2021)

Classe Quinta Sez. C

Istituto Professionale

*settore Industria e artigianato*

*indirizzo Manutenzione ed assistenza tecnica*

*opzione Manutenzione dei mezzi di trasporto*

Coordinatore **Prof. Nicola Margarucci**



DIRIGENTE SCOLASTICO  
**Prof. Nicola Iavarone**

# Indice

<b>Indice</b> .....	<b>2</b>
<b>Descrizione del contesto generale</b> .....	<b>4</b>
Analisi del contesto e dei bisogni territoriali (PTOF) .....	4
Caratteristiche principali dell'istituto (PTOF).....	6
<b>Informazioni sull'indirizzo di studi</b> .....	<b>8</b>
Istruzione Professionale Settore Industria e Artigianato .....	8
Generalità sull'indirizzo "Manutenzione ed Assistenza tecnica".....	9
Quadro orario del piano di studi.....	10
Area di istruzione comune: Indirizzo Manutenzione ed assistenza tecnica, .....	11
Area di istruzione specializzante: Indirizzo Manutenzione ed assistenza tecnica, .....	13
Opzione: Manutenzione dei mezzi di trasporto.....	14
<b>Situazione della classe</b> .....	<b>15</b>
Composizione del consiglio di classe A.S. 2020/2021.....	15
Continuità docenti-variazioni nel triennio.....	16
Composizione della classe: alunni .....	17
Composizione della classe nel triennio .....	17
<b>Indicazioni generali sull'attività didattica</b> .....	<b>18</b>
Presentazione della classe .....	18
Percorso didattico seguito dal consiglio di classe in relazione alle esigenze formative. ....	20
Metodologie e strategie didattiche. ....	22
Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L.) nel triennio. ....	23
Educazione Civica.....	<u>28</u>
Attività di recupero e potenziamento .....	33
<b>Indicazioni generali sulle singole discipline nel triennio</b> .....	<b>34</b>
<b>Area Generale (gazzetta ufficiale 30/03/2012 n 76)</b> .....	<b>34</b>
Lingua e letteratura Italiana.....	34

Lingua Inglese .....	37
Storia .....	39
Matematica .....	41
<b>Area di Indirizzo Opzione: Manutenzione dei mezzi di trasporto (gazzetta ufficiale 29/10/2012 n 253) .....</b>	<b>43</b>
Laboratori tecnologici ed esercitazioni. ....	43
Tecnologie meccaniche ed applicazioni .....	45
Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni .....	47
Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto. ....	49
<b>Valutazione degli apprendimenti .....</b>	<b>51</b>
Criteri di valutazione per la didattica in presenza .....	51
Criteri di valutazione per la didattica a distanza.....	61
Criteri di attribuzione dei crediti. ....	61
Ammissione all'esame di stato.....	64
colloquio .....	65
Griglia di valutazione del colloquio.....	69
Schede delle singole discipline.....	71
<b>Allegati.....</b>	<b>78</b>

# Descrizione del contesto generale

## Analisi del contesto e dei bisogni territoriali (PTOF)

### *Popolazione scolastica*

#### OPPORTUNITÀ

La scuola è inserita nel Parco Nazionale, una risorsa che offre nuovi spazi nel settore agricolo e in quello turistico e, di conseguenza, in quello culturale. Il sistema ambiente si pone come risorsa economica di base e contesto di nuove opportunità di lavoro in vista di nuove professionalità emergenti. Nel territorio sono presenti forme di collaborazione, di concertazione e di cooperazione tra enti, associazioni di settore, istituzioni. Esse sono collocate quasi esclusivamente nel centro di Vallo della Lucania e rappresentano forze utili a costruire il senso d'identità e a valorizzare economicamente le risorse umane, storiche e naturali del territorio.

#### VINCOLI

Nei paesi circostanti si riscontra una mancanza di sistemi ricreativi e formativi, presenti per lo più nel comune di Vallo della Lucania (cinema, teatro, biblioteche). Questi ultimi si pongono come una risposta concreta ai bisogni di una società che avverte urgente il bisogno di crescita e di riappropriarsi del suo patrimonio storico-culturale, soprattutto per la formazione dei giovani. Ridotti collegamenti (strade con problemi di viabilità, riduzione dei collegamenti ferroviari) tra le aree periferiche cilentane e i centri provinciali e regionali, creano un forte senso di marginalità territoriale. L'analisi dell'ambiente e dei bisogni del territorio, segnala in molti casi, difficoltà e disagi, in parte riconducibili alla lunga crisi economica che ha caratterizzato gli ultimi anni. Si è, infatti, ridotta sensibilmente la spesa pubblica destinata alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio culturale da un lato, l'insufficienza della spesa per la tutela e lo sviluppo del patrimonio culturale (e, più in generale, per la cultura) a fronte dello straordinario valore strategico che questa risorsa rappresenta, anche sul piano economico, per il futuro del territorio; dall'altro gli investimenti per l'occupazione giovanile, condizionano non poco le aspettative delle giovani generazioni.

### *Territorio e capitale sociale*

#### OPPORTUNITÀ

Il territorio cilentano, da sempre considerato una realtà agricola sta negli ultimi anni investendo in una politica di sviluppo dei prodotti agricoli di eccellenza (olio, vino fichi, castagne). Molti genitori degli allievi non trovando occupazione in altre attività coltivano i prodotti tipici nei propri terreni. L'agricoltura e il turismo rappresentano una risorsa per lo sviluppo di mercati e creazione di aziende

agricole e strutture turistiche ricettive in cui le competenze professionali possono essere valorizzate. La scuola ha stipulato con molte associazioni, enti di promozione, di sviluppo del territorio, convenzioni e accordi (Amministrazione Comunale di Vallo della Lucania; Parco del Cilento e del Vallo del Diano; Diocesi di Vallo della Lucania - Cine-teatro 'La Provvidenza'; C.R.T. Cilento - Associazione di promozione sociale Centro Informa giovani del Comune di Vallo della Lucania, Capaccio, Agropoli; Centro dell'impiego di Agropoli e di Vallo della Lucania; BCC dei Comuni Cilentani; Banca del Cilento; 105 TV del Cilento; SET TV di Vallo della Lucania; Fondazione 'La Casa di Anna Laura' di Vallo della Lucania; Asaci s.r.l. di Vallo della Lucania; Badia di Pattano) per l'ampliamento dell'offerta formative presente nel PTOF.

#### VINCOLI

Molte famiglie presentano un reddito basso, le richieste di sussidi per l'acquisto dei libri è il 3%. Molte famiglie non riescono a comprare i libri di testo e si affidano ai mercatini dell'usato. Hanno difficoltà a pagare i contributi volontari alla scuola (circa il cinquanta % versa, il contributo volontario) e circa 20 % deve essere sollecitato a pagare quelli obbligatori i genitori pur essendo molti di loro disoccupati con conseguente maggiore tempo a disposizione, non partecipano all'elezione degli organi collegiali e agli incontri scuola famiglia. I giovani al fuori dalla scuola non partecipano proficuamente agli incontri, ai convegni degli Enti di promozione e sviluppo del territorio. Molti giovani dopo il diploma scelgono di emigrare. Risorse economiche e materiali.

#### OPPORTUNITÀ

La scuola possiede un'aula magna che ospita circa 140 persone, ed è utilizzata dagli alunni per una percentuale del 36% per convegni sui temi: letalità, dispersione, orientamento ecc. e una percentuale di 5% da parte di enti associazioni e altre scuole per incontri e dibattiti. La scuola possiede una biblioteca che attualmente dispone di 5000 volumi cui si aggiungono materiali di varie tipologie: opuscoli, enciclopedie, fotografie, libri antichi e manoscritti ecc; essa è stata inserita nel Servizio Biblioteche Nazionali (SBN), con un sistema di cooperazione in rete, gestito dall'ICCU (Istituto centrale per il catalogo unico), il cui scopo è la creazione e la gestione di un catalogo unico nazionale delle biblioteche italiane, sia di istituzioni pubbliche che private. Le attività didattiche realmente svolte in laboratorio occupano un monte ore pari il 76,6%. Da circa dieci l'ITCG anni ha costituito un Centro di Servizi Topografici dotato di una stazione permanente GPS, funzionante 24 ore su 24, 4 ricevitori GPS, doppia frequenza, anche in modalità RTK, attrezzature per la fotogrammetria digitale e per la realizzazione di GIS, tre a strumentazione di tipo tradizionale, il sistema è inserito nella rete dell'Agenzia Spaziale Italiana. I laboratori finanziati con risorse provenienti da fondi europei vengono utilizzati, altresì per corsi professionali da parte di enti

esterni. VINCOLI

Il plesso IPSIA dal 2001 è ubicato in 2 strutture private in affitto dalla Provincia. Le aule del professionale sono per lo più anguste e non rispondenti alle esigenze del numero di alunni componenti il gruppo classe. In quest'ultima sede mancano del tutto strutture sportive (palestre e spazi attrezzati). Gli alunni svolgono le attività sportive facendo attività propedeutiche all'esterno e lezioni teoriche. Soltanto alcune classi utilizzano la Lim perchè presenti solo in alcune aule. Il 50 % degli allievi impiega più di 45 minuti per arrivare a scuola, recando non poche difficoltà all'orario ingresso e di uscita in quanto essi viaggiano esclusivamente con autolinee che raccolgono alunni provenienti da più paesi, dove mancano linee ferroviarie o più servizi di trasporto. La difficoltà a raggiungere il centro è anche determinato da problemi di viabilità (strade chiuse o interessate da frane e smottamenti).

### **Caratteristiche principali dell'istituto (PTOF)**

L'attuale configurazione dell'Istituto è frutto di una recente riorganizzazione. Con delibera della Giunta Regionale della Regione Campania n. 32 del 08.02.2013 avente ad oggetto "Organizzazione della Rete scolastica e Piano dell'Offerta Formativa Anno Scolastico 2013/14", l'Istituto "G. Marconi" si fonde con l' I.T.C.G. "Cenni" divenendo l'Istituto d'Istruzione Superiore "Cenni – Marconi", il nuovo polo tecnico professionale del territorio cilentano L'I.T.C.G. "E. CENNI" e l'I.P.S.I.A. "G. Marconi" sono, da sempre, il centro di riferimento per l'istruzione tecnica e professionale di gran parte del Cilento. Nel piano dell'offerta formativa dell'I.I.S. Cenni-Marconi, Istituto Cenni, sono presenti, per il settore economico gli indirizzi Amministrazione Finanza e marketing (A.F.M.), con l'articolazione Sistemi Informativi Aziendali (S.I.A.), e Turismo, mentre per il settore tecnologico è presente l'indirizzo Costruzioni Ambiente e Territorio (C.A.T.). L'Istituto ha attivo un percorso per l'Istruzione degli adulti, che è un corso serale rivolta a tutti coloro che, dopo il conseguimento della licenza media, non hanno continuato gli studi o li hanno interrotti "in itinere". Gli indirizzi di rientro in formazione sono: l'indirizzo economico (A.F.M), quello tecnologico (C.A.T.) e professionale (M.A.T.) Nel piano dell'offerta formativa dell'I.I.S. Cenni-Marconi, Istituto Marconi, sono presenti, l'I.T.I.S. afferente al settore tecnologico con gli indirizzi Meccanica, Meccatronica ed Energia, Sistema Moda ed Elettronica ed Elettrotecnica, nonché L'I.P.S.I.A. afferente ai settori Industria e Artigianato e Servizi. Per il settore Industria e Artigianato sono attivi l'indirizzo Manutenzione ed Assistenza Tecnica, con le opzioni Apparati, Impianti e Servizi tecnici, industriali e civili e Manutenzione mezzi di trasporto, nonché l'indirizzo

<sup>1</sup>Produzioni Industriali e artigianali con l'articolazione Artigianato. Per il settore dei servizi è attivo l'indirizzo Servizi per l'Agricoltura e lo sviluppo rurale.

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

# Informazioni sull'indirizzo di studi

## Istruzione Professionale Settore Industria e Artigianato

Il settore “Industria e artigianato” comprende due ampi indirizzi riferiti rispettivamente alle produzioni industriali ed artigianali e alla manutenzione ed assistenza tecnica. Gli indirizzi e le loro articolazioni, pur nella diversità delle filiere di riferimento, sono connotati da elementi comuni che riguardano esigenze generali, principalmente l'adeguamento all'evoluzione dei bisogni ed alle innovazioni tecnologiche ed organizzative delle produzioni, la tutela dell'ambiente, la sicurezza dei luoghi di vita e di lavoro, l'integrazione con il mondo del lavoro e con istituzioni, soggetti pubblici e privati operanti sul territorio. I risultati di apprendimento attesi dagli studenti a conclusione dei percorsi quinquennali del settore sono coerenti con l'obiettivo di consentire al diplomato di agire con autonomia e responsabilità nei processi produttivi e di assumere ruoli operativi nei processi produttivi relativi alle citate filiere. Lo studente affronta, nel primo biennio, lo studio di alcune discipline obbligatorie che, anche attraverso una articolata didattica laboratoriale, favoriscono l'orientamento verso la scelta effettiva dell'indirizzo. Queste discipline - “Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica, ”Scienze integrate (Fisica)” e “Scienze integrate (Chimica)”, “Tecnologie dell'informazione e della comunicazione”- comuni a tutto il settore, si caratterizzano in modo peculiare in relazione agli specifici risultati di apprendimento d'indirizzo e si complementano nella progettazione didattica. Esse costituiscono, di fatto, il nucleo contenutistico - metodologico dei successivi apprendimenti di indirizzo (nelle diverse articolazioni) che vengono gradualmente introdotti con la disciplina “Laboratori tecnologici ed esercitazioni”, le cui attività laboratoriali, in questa fase, hanno ancora funzioni prevalentemente orientative. Nel secondo biennio e nel quinto anno i risultati di apprendimento dei due indirizzi sono riferiti alle relative competenze specialistiche per tener conto dei peculiari processi produttivi dell'industria e dell'artigianato e per sostenere gli studenti nelle loro successive scelte di studio e di lavoro. Le competenze acquisite dagli studenti nell'intero percorso di studio sono configurate a partire dal quadro unitario definito dagli assi culturali dell'obbligo di istruzione, che ne risulta progressivamente potenziato. Le discipline di indirizzo concorrono, in particolare, in linea con le indicazioni dell'Unione europea, ad educare all'imprenditorialità e consentono agli studenti di sviluppare una visione orientata al cambiamento, all'iniziativa, alla creatività, alla mobilità geografica e professionale, nonché all'assunzione di comportamenti socialmente responsabili, che li mettano in grado di organizzare il proprio progetto di vita e di lavoro.



## Generalità sull'indirizzo “Manutenzione ed Assistenza tecnica”

L'indirizzo “*Manutenzione e assistenza tecnica*” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, 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, anche marittimi.

L'identità dell'indirizzo è riferita ad attività professionali di manutenzione ed assistenza tecnica che si esplicano nelle diverse filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica, etc.) attraverso l'esercizio di competenze sviluppate ed integrate secondo le esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio. Il percorso formativo è multifunzionale e politecnico e mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase di post-commercializzazione, in rapporto all'uso e alle funzionalità dei sistemi tecnici e tecnologici. Il ciclo produttivo dei manufatti comporta, infatti, l'offerta nei servizi di manutenzione e di assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di raggiungere i clienti laddove essi si trovino e di assicurare, immediatamente e nel lungo periodo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci. Anche per questo è molto importante che le competenze acquisite dagli studenti vengano approfondite rispetto alla struttura funzionale dei dispositivi da mantenere ed estese in considerazione delle diverse tipologie di apparati e sistemi. Il manutentore, autonomo o dipendente, agisce infatti su dispositivi tecnologici industriali e commerciali che, progettati per un uso amichevole e facilitato, possono richiedere interventi specialistici di elevato livello per la loro messa a punto, manutenzione ordinaria, riparazione e dismissione. La manutenzione e l'assistenza tecnica infine comportano una specifica etica del servizio, riferita alla sicurezza dei dispositivi, al risparmio energetico e ai danni prodotti all'ambiente dall'uso e dei dispositivi tecnologici e dai loro difetti di funzionamento, dallo smaltimento dei rifiuti e dei dispositivi dismessi. Per questo è opportuno che tali atteggiamenti siano promossi fin dal primo biennio attraverso un'azione interdisciplinare e collegiale.

## Quadro orario del piano di studi.

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

ISTITUTO PROFESSIONALE								
INDIRIZZO: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA								
OPZIONE: MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO								
MATERIE		I		II		III	IV	V
		Ore	compresenza	Ore	compresenza	Ore	Ore	Ore
<b>AREA COMUNE</b>	Lingua e letteratura italiana	4		4		4	4	4
	Lingua inglese	3		3		3	3	3
	Storia	2		2		2	2	2
	Matematica	4		4		3	3	3
	Diritto ed economia	2		2				
	Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2		2				
	Scienze motorie e sportive	2		2		2	2	2
	I.R.C. o attività alternative	1		1		1	1	1
<b>AREA D'INDIRIZZO</b>	Scienze integrate (Fisica)	2	1	2	1			
	Tecnologie e tecniche di rappr. grafica	3	1	3	1			
	Scienze integrate (Chimica)	2	1	2	1			
	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3		3		4	3	3
	Tecnologia dell'informazione e della com.	2		2				
	Tecnologie Meccaniche ed applicazioni					5(2)	5(2)	4(2)
	Tecnologie elettriche elettroniche e applicazioni					5(2)	4(2)	3(2)
	Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi trasporto					3(2)	5(2)	7(2)
<b>Totale ore Settimanali</b>		<b>32</b>		<b>32</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

## **Area di istruzione comune: Indirizzo Manutenzione ed assistenza tecnica,**

In merito all'area comune a conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio - sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

## **Area di istruzione specializzante: Indirizzo Manutenzione ed assistenza tecnica,**

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "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, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

- \_ controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- \_ osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- \_ organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- \_ utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- \_ gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- \_ reperire e interpretare documentazione tecnica;
- \_ assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- \_ agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- \_ segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- \_ operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

## **Opzione: Manutenzione dei mezzi di trasporto**

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", l'opzione "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.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" - opzione "Manutenzione mezzi di trasporto" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito descritti in termini di competenze.

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

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Mezzi di trasporto", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

## Situazione della classe

### Composizione del consiglio di classe A.S. 2020/2021

Disciplina	Docente	
	COGNOME	NOME
Lingua e letteratura italiana	RUOCCO	CLAUDIO
Lingua inglese	VORIA	ANNAMARIA
Storia	RUOCCO	CLAUDIO
Matematica	DE MARCO	DANIELA
Scienze motorie e sportive	PIERRI	IRENE
I.R.C.	D'AMBROSIO	MARIA ROSARIA
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	MARGARUCCI	NICOLA
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	D'AIUTO	NICOLA ANIELLO
Tecnologie elettriche, elettroniche e applicazioni	IACCARINO	SALVATORE
Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	D'AIUTO	NICOLA ANIELLO
Laboratorio tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	MARGARUCCI	NICOLA
Laboratorio di tecnologie meccaniche	MARGARUCCI	NICOLA
Laboratorio di tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni	POSITANO	OSCAR

### Continuità docenti-variazioni nel triennio

DISCIPLINA	A.S. 2018/2019	A.S. 2019/2020	A.S. 2020/2021
I.R.C.	D'ambrosio Maria Rosaria	D'ambrosio Maria Rosaria	D'ambrosio Maria Rosaria
Lingua e letteratura italiana	Donadio	De Marco	Ruocco
Lingua inglese	Previtali	Previtali	Voria
Storia	Donadio	De Marco	Ruocco
Matematica	DeMarco	De Marco	De Marco
Scienze motorie e sportive	Stifano	Stifano	Pierri
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	Margarucci	Margarucci	Margarucci
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	D'Aiuto	Reielli	D'Aiuto
Tecnologie elettriche, elettroniche e applicazioni	Senatore	Iaccarino	Iaccarino
Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	D'Aiuto	Reielli	D'Aiuto
Laboratorio di tecnologie meccaniche	Margarucci.	Gramaglia.	Margarucci.
Laboratorio di tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni	Bianco	Bianco	Positano



## Composizione della classe: alunni

Informazione non presente a norma delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con la nota del 21 marzo 2017, prot. 10719.

## Composizione della classe nel triennio

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi alla classe success.
<b>2018/19</b>	11	0	0	9
<b>2019/20</b>	9	0	0	9
<b>2020/21</b>	9	0	0	-

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

# Indicazioni generali sull'attività didattica

## Presentazione della classe

La classe V sez. C indirizzo MMT è composta da 9 studenti, tutti di sesso maschile, che provengono, in buona parte, da piccoli centri limitrofi a Vallo della Lucania. L'ambiente sociale nel quale vivono offre scarsa varietà di esperienze e pochi stimoli formativi. Le famiglie hanno partecipato poco alla vita e all'attività della scuola demandando a quest'ultima il compito della formazione e della preparazione dei propri figli. La classe si mostra poco compatta, e si nota la logica presenza di piccoli gruppi uniti da rapporti di amicizia a volte anche extrascolastica, molto probabilmente in ragione della zona di provenienza. Una parte degli allievi ha presentato nel corso dei cinque anni di studio un rendimento accettabile, pur non palesando grande attitudine allo studio ed un metodo non sempre adeguato. Nel gruppo classe, invece, si è distinto un'alunno, molto motivato, dotato di buone capacità e intuito, che ha sempre evidenziato un impegno costante e che ha raggiunto ottimi risultati in tutte le discipline. Quest'ultimo anno, la disomogeneità di fondo del gruppo classe e il divario tra due sostanziali fasce di livello si sono accentuati. Gli alunni più fragili non hanno evidenziato un impegno adeguato per tutte le materie. Gli stessi hanno, poi, partecipato in modo disomogeneo alle attività laboratoriali e professionalizzanti. Gli alunni più capaci e motivati hanno costantemente lavorato e collaborato attivamente a tutte le attività proposte sia nelle discipline dell'area comune che professionalizzante. Nelle attività laboratoriali relative alle discipline di indirizzo questi studenti hanno palesato un valido impegno, una buona volontà e la capacità di organizzarsi autonomamente e di collaborare in gruppo cercando di coinvolgere anche il resto della classe. Le valutazioni effettuate durante le verifiche sono sempre avvenute in funzione dell'accertamento, non solo della quantità delle conoscenze possedute dagli allievi, ma anche dalla loro capacità di padroneggiarle criticamente. La verifica, quindi, si è basata, oltre che sull'accertamento dei contenuti culturali acquisiti, anche sul grado di partecipazione al dialogo educativo, all'interesse, sull'applicazione e sulla disponibilità verso lo studio. Dal punto di vista disciplinare la classe si è sempre mostrata corretta ed educata.

La classe è stata penalizzata per la pandemia che lo scorso anno ha costretto gli studenti a interrompere bruscamente la loro presenza a scuola, tre mesi prima della conclusione dell'anno scolastico, ha duramente segnato anche l'anno scolastico 2020/2021 la loro possibilità di frequentare le aule, i laboratori e i percorsi P.C.T.O. presso aziende; la maggior parte del percorso di studio è stato fatto in DAD facendo il possibile sia da parte delle istituzioni scolastiche, sia dai docenti e anche da parte degli alunni.

Il coordinatore di classe è l'insegnante di Laboratori tecnologici ed esercitazioni: **Prof. Nicola Margarucci**

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

## **Percorso didattico seguito dal consiglio di classe in relazione alle esigenze formative.**

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO COMUNI**

Sono di seguito riportati gli obiettivi di apprendimento comuni per tutte le discipline, condivisi nel consiglio di classe, mentre per gli “Obiettivi specifici disciplinari” si fa riferimento alle schede allegate inerenti alle singole discipline oggetto di studio

#### **Obiettivi Comunicativi**

Saper esporre in modo chiaro, corretto e coerente i vari contenuti disciplinari usando i linguaggi specifici e rapportandosi ad interlocutori diversi

Saper produrre in modo chiaro, corretto e coerente testi scritti per esporre o argomentare sui problemi presentati dalle varie discipline esponendo e motivando le proprie valutazioni

Conoscere le tecniche comunicative e usarle per produrre testi orali e scritti interdisciplinari o per presentare la soluzione di problemi e casi aziendali

#### **Obiettivi Cognitivi**

Conoscere i contenuti tipici delle varie discipline culturali e professionali e riutilizzarli in situazioni note e nuove

Applicare i contenuti e le conoscenze acquisite in modo corretto ed autonomo per risolvere problemi ed elaborare progetti e soluzioni di casi, utilizzando anche gli strumenti informatici

Analizzare i fenomeni, i problemi ed i casi proposti utilizzando le conoscenze, le competenze e le abilità tipiche dell'area culturale, d'indirizzo e professionale.

Saper sintetizzare in modo corretto le informazioni ed i contenuti appresi e riutilizzarli autonomamente nei lavori disciplinari, interdisciplinari, relativi alle varie aree.

Saper esprimere valutazioni su eventi, casi e problemi scegliendo gli opportuni strumenti comunicativi e professionali

#### **Obiettivi Formativi**

Avere consapevolezza e coscienza delle proprie capacità, abilità e attitudini

Saper essere flessibili e disponibili al cambiamento

Sapersi impegnare a fondo per raggiungere un obiettivo

Saper sviluppare adeguate doti di precisione, attenzione e concentrazione

Saper essere consapevoli dell'importanza di un comportamento improntato alla tolleranza, all'autocontrollo e al senso della misura

Saper essere consapevoli del proprio ruolo e dell'importanza dell'essere affidabili

Rispettare gli altri e i loro diritti, le diversità, siano esse fisiche, sociali, ideologiche, d'opinione, culturali, religiose, etniche.

#### LIVELLO DI PREPARAZIONE RAGGIUNTO

##### ***Obiettivi raggiunti***

Il livello di applicazione allo studio e la partecipazione alle attività scolastiche nelle singole materie sono risultati diversi perché diversi gli interessi e le capacità di ciascun allievo. Nella valutazione sommativa gli obiettivi sono stati raggiunti solo in parte e per alcune discipline.

Il giudizio della classe, considerate le finalità del profilo professionale richiesto è il seguente:

##### ***Conoscenze***

Gli allievi conoscono nel complesso i contenuti delle diverse discipline, anche se l'ampiezza delle informazioni varia nei diversi elementi e nella maggior parte di essi si limita ai contenuti essenziali.

##### ***Competenze***

Gli allievi sanno utilizzare in modo essenziale il lessico specifico delle diverse discipline, anche in lingua straniera. Sanno utilizzare le competenze acquisite nei contesti lavorativi previsti dal profilo professionale.

##### ***Capacità***

Hanno acquisito la capacità di individuare gli aspetti più significativi dell'attività lavorativa inerente il profilo professionale; assumere comportamenti nell'attività pratica professionale, coerenti ed idonei alle diverse situazioni lavorative.

## Metodologie e strategie didattiche.

Di seguito sono riportate le metodologie di lavoro del consiglio di classe, riassunte nella tabella di sotto, per tutte le discipline:

DISCIPLINE	Lezione frontale	Lavoro di gruppo	Lezione pratica	Metodo induttivo deduttivo	Laboratorio	Discussione guidata	Didattica a Distanza
Lingua e letteratura italiana	x	x		x		x	X
Lingua inglese	x	x		x		x	X
Storia	x	x		x		x	X
Matematica	x	x		x		x	X
Scienze motorie e sportive	x	x	x		x		X
I.R.C. o attività alternative	x	x	x	x	x	x	X
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	x	x	x	x	x	x	X
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	x	x	x	x	x	x	X
Tecnologie elettriche, elettroniche e applicazioni	x	x	x	x	x	x	X
Tecnologie e tecniche di diagn e man mezzi di trasp.	x	x	x	x	x	x	X

## **Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex A.S.L.) nel triennio.**

### **PREMESSA**

L'alternanza scuola - lavoro viene istituzionalizzata con la legge n.53 del 2003; il D. Lgs. n.77/2005 ne stabilisce le norme generali e definisce l'alternanza “una modalità di realizzazione dei corsi del secondo ciclo, sia nei sistemi dei licei sia nei sistemi dell'istruzione e della formazione professionale, per assicurare ai giovani, oltre alle conoscenze di base, l'acquisizione di competenze spendibili nel mercato del lavoro” (art. 1, comma 1°, D.Lgs. n. 77/2005)

Ulteriori riferimenti normativi sono il D.M. 234 del 26.6.2000 e il D.M. 47 del 13.06.2006, che prevede la “flessibilità organizzativa, didattica e di autonomia di ricerca, sperimentazione e sviluppo, secondo quanto previsto dal Piano dell'offerta Formativa di ciascuna istituzione scolastica”, utilizzando – nell'ambito del monte ore curricolare – la flessibilità, prevista fino al massimo del 20%. E' da considerare, inoltre, la Legge 296/06 comma 622 che eleva l'età per l'accesso al lavoro da 15 a 16 anni. Coerentemente con i DD.PP.RR. 87.88 e 89 del 15 marzo 2010 e con le successive linee guida, l'alternanza scuola lavoro valorizza, attraverso un percorso co-progettato, la formazione congiunta tra scuola e mondo del lavoro, finalizzata all'innovazione didattica e all'orientamento degli studenti, introducendo l'Alternanza Scuola Lavoro come metodo sistematico da introdurre nella didattica curricolare e declinata a seconda dei diversi indirizzi di studio. La legge n.128/2013 rafforza l'alternanza scuola-lavoro per gli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria e pone particolare attenzione alle attività di orientamento (Linee guida nazionali per l'orientamento permanente). Recenti provvedimenti legislativi, legge 107 del 13 luglio 2015, tendono a potenziare l'offerta formativa in Alternanza Scuola Lavoro inserendo organicamente questa strategia didattica nell'offerta formativa di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado come parte integrante dei percorsi di istruzione (art.1.commi 33-45).

### **FINALITA'**

L'alternanza è una metodologia basata sullo sviluppo di processi di apprendimento che promuovono la cultura del lavoro e privilegiano la dimensione dell'esperienza, in tal senso essa contribuisce ad orientare il Piano dell'Offerta Formativa perché si stabiliscano e si rafforzino i rapporti tra scuola/lavoro/territorio. L'Alternanza Scuola-Lavoro è quindi una didattica innovativa, uno stile di insegnamento e di apprendimento che ha la finalità di valorizzare, come momenti interdipendenti di formazione lo studio e la pratica lavorativa, rendendo così possibile un'integrazione efficace tra le acquisizioni maturate in entrambi i contesti.

Il nostro Istituto attua l'Alternanza Scuola-Lavoro, cioè percorsi flessibili e personalizzati di integrazione tra Formazione e mondo del lavoro per garantire agli studenti una preparazione professionale aggiornata con le esigenze del Territorio. Le attività si realizzeranno all'interno dei percorsi curriculari e non, attuando un modello di alternanza come approccio metodologico che possa contribuire allo sviluppo delle competenze trasversali e professionali in uscita. La struttura del progetto alternanza si basa su diverse forme di intervento come visite guidate, stage di osservazione, incontri con figure professionali, interviste ad esperti aziendali, simulazione d'impresa, inserimento in azienda, realizzazione di progetti concreti e si svilupperà su un piano triennale. La progettazione dei percorsi in alternanza fornisce elementi per sviluppare le competenze richieste dal profilo educativo, culturale e professionale del corso di studi. Il concetto di competenza, "comprovata capacità di utilizzare, in situazioni di lavoro, di studio o nello sviluppo professionale e personale, un insieme strutturato di conoscenze e di abilità acquisite nei contesti di apprendimento formale non formale o informale", presuppone l'integrazione di conoscenze con abilità personali e relazionali; la didattica può, quindi, offrire allo studente occasioni per risolvere problemi e assumere compiti e iniziative autonome, per apprendere attraverso l'esperienza e per elaborarla/rielaborarla. Risultano costituire elementi significativi da tradurre in indicatori per la valutazione del progetto, i seguenti elementi:

1. il territorio: la presenza di un'analisi del territorio che permetta di comprendere i fabbisogni professionali qualifica l'offerta formativa scolastica. Sulla base di questa analisi, vengono realizzati accordi scuola-territorio, che permettono di definire i compiti e i ruoli dei soggetti coinvolti a sostegno del progetto, e di promuovere una programmazione pluriennale, che non si esaurisca nel singolo percorso;
2. la struttura organizzativa: la presenza di un gruppo di progetto supporta le istituzioni scolastiche nello svolgimento delle attività connesse alla progettazione, gestione, monitoraggio e diffusione del progetto. Importante il ruolo del CTS (di prossima costituzione), come struttura di raccordo scuola-territorio, con funzione consultiva e propositiva;
3. la progettazione: elementi come la cultura del lavoro, l'economia del territorio, l'organizzazione aziendale, la comunicazione in contesti informali e non formali arricchiscono ed integrano il curriculum. La tipologia di percorso varia per i diversi ordini di studio, assumendo, a seconda dei casi, un carattere più orientativo o più professionalizzante;
4. la realizzazione: le fasi significative di un percorso in alternanza sono l'attività d'aula e il periodo di stage/tirocinio di cui occorre specificare il "peso" sul totale delle ore del percorso. Fondamentali sono le modalità di esercizio delle funzioni del tutor interno e del tutor esterno;



5. la valutazione: rappresenta un elemento fondamentale nella verifica della qualità degli apprendimenti;

6. la certificazione: la presenza e la qualità di un certificato che attesti ed espliciti le competenze acquisite, spendibili in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale, è l'atto conclusivo del percorso.

Nel nostro Istituto sono state previste azioni diversificate per i vari indirizzi, volte a verificare l'efficacia della preparazione scolastica rispetto alle richieste dell'Impresa/Ente, a favorire l'orientamento dopo il diploma, ad agevolare l'inserimento nella realtà produttiva e ad orientare nella scelta delle specializzazioni universitarie e degli ITS. Le forme di intervento previste dal progetto sono: simulazione d'impresa, visite guidate, stage di osservazione, incontri con figure professionali, interviste ad esperti aziendali, inserimento in azienda, realizzazione di progetti concreti. e si svilupperà su un piano triennale.

Il progetto, che si svilupperà in un triennio, ha come finalità:

- ✓ La realizzazione di un organico collegamento con il mondo del lavoro.
- ✓ Avvicinare gli allievi al mondo del lavoro per favorire l'orientamento e sviluppare idee imprenditoriali.
- ✓ Rimotivare allo studio e valorizzare le eccellenze.
- ✓ Sviluppare le competenze comunicative e organizzative.
- ✓ Favorire la realizzazione di percorsi che colleghino in modo biunivoco la formazione in aula con l'esperienza pratica.
- ✓ Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro.

#### SINTESI DELLE ATTIVITA'

Ore di alternanza 150 classi terze, 150 classi quarte, 100 ore classi quinte: ore totali nel triennio 400  
Per le classi quinte il percorso prevede solo 100 ore in considerazione dell'Esame dei Stato che gli alunni di tali classi sono chiamati ad affrontare.

Per le classi terza il progetto ha inizio con attività di formazione, svolta in orario prevalentemente curricolare, e, al fine di incrementare le opportunità di lavoro e le capacità di orientamento degli studenti si articolerà con:

- visite aziendali
- stage/tirocinio
- incontri con professionisti del mondo del lavoro ed esperti, diversificati a seconda degli indirizzi
- project work, studio di caso, compito esperto

□ formazione sul mondo dell'impresa e sull'approccio al mondo del lavoro (curriculum vitae, colloqui di lavoro)

La principale finalità del nostro progetto Alternanza, quindi, consiste nell'alternare la teoria alla pratica, facendo interagire gli studenti con il mondo del lavoro, sia con la loro presenza in azienda sia con la presenza di esperti nella scuola per corsi di aggiornamento, apprendimenti e preparazione agli stage, sia mettendoli alla prova nella realizzazione di un progetto di lavoro, deciso dal consiglio di classe di ogni singola classe.

### **Organizzazione delle attività PCTO anno scolastico 2020/2021**

Il percorso attivato per la classe V C MMT è quello di: **Esperto addetto alla diagnostica e revisione degli autoveicoli.**

La distribuzione oraria delle attività programmate, stabilite in concerto con il D.S. e i responsabili dei P.C.T.O. dell'istituto è stato suddiviso secondo le seguenti modalità:

n 70 ore (corrispondenti a circa il 6,6 % del monte ore annuo curriculare) di attività in sede con il coinvolgimento dei docenti del C.d.C.

n. 20 ore (corrispondenti a circa 1,9 % del monte ore annuo curriculare) di attività di stage presso quattro aziende del territorio.

I docenti interni, ciascuno per la propria disciplina e per il monte ore personale, hanno effettuato in autonomia le attività di competenza, ma seguendo le indicazioni progettuali, di sotto riportate.

In riferimento alle 20 ore presso le aziende del territorio, esse non sono state svolte a causa dell'emergenza sanitaria dovuta alla pandemia.

<i>Disciplina</i>	<i>Docente</i>	<i>Argomenti</i>	<i>N ore</i>
<i>Tecnologie meccaniche e appl.</i>	<i>D'Aiuto Nicola Aniello</i>	<i>Sicurezza sul lavoro (D.Lgs.81/2008</i>	<i>14</i>
<i>Tecnologie e diagnostica</i>	<i>D'Aiuto Nicola Aniello</i>	<i>Manutenzione organi di trasmissioni: alberi, giunti, ecc.....</i>	<i>22</i>
<i>Laboratori Tecnologici</i>	<i>Margarucci Nicola</i>	<i>Collaudo Autoveicoli</i>	<i>10</i>
<i>Tecnologie elettrico-elettroniche</i>	<i>Iaccarino Salvatore</i>	<i>Elettronica di bordo</i>	<i>10</i>
<i>Matematica</i>	<i>De Marco Daniela</i>	<i>Fatture, preventivi, computo metrico</i>	<i>4</i>
<i>Inglese</i>	<i>Voria Anna Maria</i>	<i>Datasheet, fogli tecnici, manuali d'uso e manutenzione</i>	<i>4</i>
<i>Italiano</i>	<i>Ruocco Claudio</i>	<i>Rapporto di intervento ,relazione tecnica</i>	<i>6</i>

		<i>TOTALE ORE</i>	70
--	--	-------------------	----

Ciascun allievo ha poi seguito nei percorsi di alternanza scuola lavoro un corso di formazione sulla sicurezza sul lavoro, in conformità con l'art. 37 (*lettera a comma 1 Accordo stato regioni del 21 dicembre 2011 GU 11 gennaio 2012*), sulla piattaforma ANFOS.

## RISULTATI ATTESI

### *Competenze di base*

- ✓ verificare, ampliare ed integrare le conoscenze apprese a scuola in un contesto operativo produttivo;
- ✓ apprendere nuovi dati, nuove procedure, nuovi linguaggi;
- ✓ percepire la sistematicità di un processo;
- ✓ scoprire le regole generali che presidono ad una struttura aziendale come sistema organizzato;
- ✓ verificare le abilità acquisite a scuola in una realtà operativa diversamente strutturata
- ✓ acquisire operatività e competenze specifiche.

### *Competenze trasversali*

- ✓ sapersi inserire in un diverso contesto in modo positivo ed attivo;
- ✓ saper trovare un proprio spazio in una struttura organizzata diversa da quella scolastica;
- ✓ migliorare le proprie capacità di relazione;
- ✓ acquisire consapevolezza e rafforzare le motivazioni allo studio.

## EDUCAZIONE CIVICA

La L. 92/2019 prescrive che dal 1° settembre dell'a. s. 2020/2021, è stato istituito l'insegnamento trasversale dell'educazione civica; sono state avviate iniziative di sensibilizzazione alla cittadinanza responsabile.

Per effetto della legge sono abrogati l'articolo 1 del decreto-legge 1° settembre 2008, n. 137, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169 (avvio delle attività relative a «Cittadinanza e Costituzione») e il comma 4 dell'articolo 2 e il comma 10 dell'articolo 17 del D. Lgs. 13 aprile 2017, n. 62 (valutazione delle attività relative a «Cittadinanza e Costituzione»).

L'art. 2, co. 1, del D.M. n. 35 del 22 giugno 2020, Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92 dispone che per gli anni scolastici 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 le istituzioni scolastiche del sistema nazionale di istruzione definiscono, in prima attuazione, il curricolo di educazione civica, tenendo a riferimento le Linee guida, indicando traguardi di competenza, i risultati di apprendimento e gli obiettivi specifici di apprendimento, in coerenza ed eventuale integrazione con le Indicazioni nazionali per il curricolo ciclo di istruzione, nonché con il documento Indicazioni nazionali e nuovi scenari. L'art. 4 del D.M. prevede misure di formazione, di accompagnamento e monitoraggio da parte del MI destinate alla fase di prima attuazione (2020/2022). Formazione e accompagnamento avranno come destinatari i dirigenti scolastici e il personale docente; il monitoraggio di quanto svolto dalle scuole sarà attuato secondo tempi, forme e modalità definite dal Ministero dell'Istruzione stesso.

Per l'introduzione nel curricolo di istituto dell'insegnamento trasversale dell'educazione civica la legge di attuazione specifica che l'orario, non inferiore a 33 ore annue, per ciascun anno di corso, deve svolgersi nell'ambito del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti. La scuola, per raggiungere tale orario, può avvalersi della quota di autonomia utile per modificare il curricolo. Tale inserimento non può apportare incrementi o modifiche all'organico del personale scolastico né ore d'insegnamento eccedenti rispetto all'orario obbligatorio previsto dalla norma. Si ricorda che la cifra di questo insegnamento è la trasversalità che, superando i vincoli della disciplinarietà, garantisce un approccio pluriprospettico e lo sviluppo di processi di apprendimento”.

L'insegnamento è affidato, in contitolarità ai docenti sulla base del curricolo, avvalendosi delle risorse dell'organico dell'autonomia e per ciascuna classe la scuola individua, tra i docenti a cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica, un docente con compiti di coordinamento.

“L’insegnamento dell’educazione civica è oggetto delle valutazioni periodiche e finali previste sia dal D.lgs. 13 aprile 2017, n. 62 che dal D.P.R. del 22 giugno 2009, n. 122. È compito del docente coordinatore formulare la proposta di voto (espresso in decimi) dopo avere acquisito elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l’insegnamento dell’educazione civica. Le Linee guida recepiscono la novità normativa introdotta per gli alunni della scuola primaria ai sensi del decreto legge 8 aprile 2020, n. 22, convertito con modificazioni dalla legge 6 giugno 2020, n. 41. Il docente coordinatore propone l’attribuzione di un giudizio descrittivo, sulla base dei criteri valutativi indicati nel PTOF, da riportare nel documento di valutazione. Il voto (o giudizio) di educazione civica concorre all’ammissione alla classe successiva e/o all’esame di Stato.

Le tematiche (art. 3, c. 1, lettere a, b, c, d) oggetto dell’insegnamento di educazione civica sono:

Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell’Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell’inno nazionale;

Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall’Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;

educazione alla cittadinanza digitale (l’articolo 5 approfondisce questa tematica);

elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;

educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;

educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;

educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;

formazione di base in materia di protezione civile.

Le ore di Educazione Civica programmate nell’anno scolastico corrente nella classe V C MMT sotto riportate.

TEMATICA I QUADRIMESTRE : Organizzazione internazionali ed Unione Europea-Ordinamento della Repubblica Italiana.

Docenti coinvolti:

Iaccarino Salvatore (tecnologie elettrico-elettroniche) ore 4

Pierr Irene (Scienze motorie) ore 2

Docenti di potenziamento ore 4

Totale ore primo quadrimestre 10

TEMATICA II QUADRIMESTRE: Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile (terza parte) -Umanità ed umanesimo- Dignità e diritti umani.

Docenti coinvolti:

Voria Anna Maria (inglese) ore 3

Ruocco Claudio (storia) ore 5

De Marco Daniela (matematica) ore 4

Ruocco Claudio (italiano) ore 4

D'aiuto Nicola Aniello (TDMT) ore 5

Docente di potenziamento ore 2

Totale ore secondo quadrimestre 23

**TOTALE ORE DI EDUCAZIONE CIVICA 33**

Il coordinatore di classe di EDUCAZIONE CIVICA è il Prof. RUOCCO CLAUDIO.

## Ambienti di apprendimento: Strumenti, mezzi, spazi, tempi.

Di seguito sono riportate gli **strumenti** di lavoro del consiglio di classe per tutte le discipline:

DISCIPLINE	Libro di testo	Dispense	Audiovisivi	Materiali informatici	Materiali multimediali	Quotidiano
Lingua e letteratura italiana	x	X	x	x	x	x
Lingua inglese	x	X	x	x	x	
Storia,	x	X	x	x	x	x
Matematica	x	X	x	x	x	
Scienze motorie e sportive	x	X	x	x	x	
I.R.C. o attività alternative	x	X	x	x	x	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	x	X	x	x	x	
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	x	X	x	x	x	
Tecnologie elettriche, elettroniche e applicazioni	x	X	x	x	x	
Tecnologie e tecniche di diagn e man mezzi di trasp	x	X	x	x	x	

## Libri di testo.

Materia/Disciplina	Autore	Titolo	Codice	Vol.
Religione	Marchioni Giovanni	Ricercatori di tracce	9788801039702	U
Italiano	Tornotti Gianluigi	Dolce Lume (3)	9788842431381	3
Italiano	Di Sacco Paolo	Incontro con la letteratura 3	9788842404866	3
Storia	De vecchi Giovannetti	La Nostra avventura 3	9788869102615	3
Matematica	Fragni Ilaria	Appunti d Matematica – Percorso F Analisi infinitesimale	9788861811195	U
Inglese	AA VV	New Mechanical topics	9788820349738	U
Esercit. pratiche professionali	Caligaris/ Fava/ Tomaselli	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	97888208350894	4
Tecnologie Elettriche e dell'Automazione ed Applicazioni	Savi / Vacondio	Tecnologie elettrico ed elettroniche	97888572805661	3
Tecnologie meccaniche ed applicazioni	AA.VV.	Tecnologie meccaniche ed applicazioni	9788820351526	3
Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	Pensi	Fondamenti di tecnica automobilistica	9788820378691	U
Scienze Motorie e Sportive	Bughetti Cristina / Lambertini Massimo / Pajni Zanasi	Attivamente insieme online + Educazioni	9788884960689	U



# Attività e progetti

## Attività di recupero e potenziamento

Le metodologie di recupero presenti nel nostro istituto sono tre:

**Studio autonomo.** E' l'attività di studio autonomo necessaria per far fronte ai bisogni formativi e colmare le lacune del primo quadrimestre.

**Recupero in itinere.** E' l'attività di recupero svolta durante le ore di lezione. Tale attività oltre a prevenire l'insuccesso scolastico, fa fronte ai bisogni formativi degli studenti che non hanno necessità di recupero mediante corsi.

**Corso di recupero.** Corsi attivati in orario extrascolastico per il recupero delle carenze formative dopo il primo quadrimestre

## Indicazioni generali sulle singole discipline nel triennio

# Area Generale (gazzetta ufficiale 30/03/2012 n 76)

### Lingua e letteratura Italiana

Il docente di “Lingua e letteratura italiana” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali; sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell’esercizio del proprio ruolo; comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell’innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

#### Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenze:

- ✓ individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento
- ✓ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali
- ✓ utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete

Il docente progetta e programma l’itinerario didattico in modo tale da mettere in grado lo studente di acquisire le linee di sviluppo del patrimonio letterario - artistico italiano e straniero nonché di utilizzare gli strumenti per comprendere e contestualizzare, attraverso la lettura e l’interpretazione dei testi, le opere più significative della tradizione culturale del nostro Paese e di altri popoli. La scelta delle opere e degli autori della tradizione culturale italiana con riferimenti a quella straniera è affidata al docente della disciplina che terrà conto degli apporti interdisciplinari e della effettiva significatività dei temi trattati. Nel secondo biennio le conoscenze ed abilità, oltre a consolidare quelle raggiunte al termine del primo biennio, si caratterizzano per una più puntuale attenzione ai linguaggi verbali e non verbali, ai linguaggi tecnici propri del settore, alla dimensione relazionale intersoggettiva. Nel quinto anno, in particolare, sono sviluppate ulteriormente le competenze comunicative in situazioni professionali; vengono approfondite le possibili integrazioni fra i vari linguaggi, affinate le tecniche di negoziazione anche in vista delle future scelte di studio e di lavoro. Particolare attenzione è riservata agli approfondimenti tematici finalizzati a fare acquisire differenti strategie comunicative e modalità d’uso della lingua italiana a seconda degli scopi della comunicazione, degli interlocutori, dei destinatari dei servizi e delle diverse situazioni. La padronanza linguistica, potenziata dalle tecnologie digitali quale supporto alla ricerca di informazioni e alla documentazione, consente allo studente di esprimere al meglio le sue qualità di relazione, comunicazione, cooperazione e senso di responsabilità nell’esercizio del proprio ruolo. L’articolazione

<p>dell'insegnamento di "Lingua e Letteratura italiana" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio.</p>	
<p><b>SECONDO BIENNIO</b></p>	
<p>CONOSCENZE</p> <p><b>Lingua</b></p> <p>Evoluzione della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale.  Affinità e differenze tra lingua italiana ed altre lingue studiate.  Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali.  Criteri di accesso e consultazione strutturata delle fonti di informazione e di documentazione.  Caratteristiche, struttura di testi scritti e repertori di testi specialistici.  Testi d'uso, dal linguaggio comune ai linguaggi specifici, in relazione ai contesti.  Forme e funzioni della scrittura; strumenti, materiali, metodi e tecniche dell'"officina letteraria".  Criteri per la redazione di un rapporto e di una relazione.  Tipologie e caratteri comunicativi dei testi multimediali.  Strumenti e strutture della comunicazione in rete.</p> <p><b>Letteratura</b></p> <p>Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini all'unificazione nazionale.  Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.  Significative produzioni letterarie, artistiche, scientifiche anche di autori internazionali.  Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.  Tradizioni culturali e fonti letterarie e artistiche del territorio.  Altre espressioni artistiche  Caratteri fondamentali delle arti in Italia e in Europa dal Medioevo all'Unità d'Italia.  Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche.</p>	<p>ABILITA'</p> <p><b>Lingua</b></p> <p>Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana dal Medioevo all'Unità nazionale.  Istituire confronti a livello storico e semantico tra lingua italiana e lingue straniere.  Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie dei destinatari dei servizi.  Consultare dizionari e altre fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica.  Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio.  Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca.  Produrre testi scritti continui e non continui.  Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.  Argomentare su tematiche predefinite in conversazioni e colloqui secondo regole strutturate.</p> <p><b>Letteratura</b></p> <p>Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria italiana dal Medioevo all'Unità d'Italia.  Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale nel periodo considerato.  Individuare, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.  Contestualizzare testi letterari, artistici, scientifici della tradizione italiana tenendo conto anche dello scenario europeo.  Individuare immagini, persone, luoghi e istituzioni delle tradizioni culturali e letterarie del territorio.  Altre espressioni artistiche  Contestualizzare e identificare le relazioni tra diverse espressioni culturali, letterarie e artistiche del patrimonio italiano.  Individuare e descrivere il significato culturale dei beni ambientali e monumentali, dei siti archeologici e dei musei, a partire da quelli presenti nel territorio d'appartenenza.</p>
<p><b>QUINTO ANNO</b></p>	
<p>Conoscenze</p>	<p>Abilità</p>
<p><b>Lingua</b></p> <p>Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.  Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per</p>	<p><b>Lingua</b></p> <p>Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali  Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio</p>

<p>l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</p> <p>Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue.</p> <p>Strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.</p> <p>Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo.</p> <p>Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali e siti web, anche "dedicati".</p> <p>Software "dedicati" per la comunicazione professionale.</p> <p><b>Letteratura</b></p> <p>Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dall'Unità d'Italia ad oggi, a partire da una selezione di autori e testi emblematici.</p> <p>Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.</p> <p>Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali.</p> <p>Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi con riferimento al periodo studiato.</p> <p>Altre espressioni artistiche</p> <p>Evoluzione delle arti visive nella cultura del Novecento.</p> <p>Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche.</p> <p>Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio.</p>	<p>tecnico specifico.</p> <p>Comparare e utilizzare termini tecnici e scientifici nelle diverse lingue.</p> <p>Interloquire e argomentare anche con i destinatari del servizio in situazioni professionali del settore di riferimento.</p> <p>Scegliere e utilizzare le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento.</p> <p>Elaborare il curriculum vitae in formato europeo.</p> <p><b>Letteratura</b></p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>Identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto.</p> <p>Altre espressioni artistiche</p> <p>Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica.</p> <p>Analizzare le relazioni tra le istituzioni artistiche e culturali del territorio e l'evoluzione della cultura del lavoro e delle professioni.</p>
---	--

## Lingua Inglese

Il docente di “Lingua Inglese” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; essere sensibili alle differenze di cultura e di atteggiamento dei destinatari, al fine di fornire un servizio il più possibile personalizzato; sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell’esercizio del proprio ruolo.

<p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi agli indirizzi e alle relative articolazioni, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un’altra lingua comunitaria, per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del</li> <li>✓ quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</li> <li>✓ redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</li> <li>✓ individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti</li> <li>✓ organizzativi e professionali di riferimento</li> </ul> <p>L’acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d’indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico-professionale. Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro sono utilizzati anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale. L’articolazione dell’insegnamento di “Lingua inglese” in conoscenze e abilità, riconducibili, in linea generale, al livello B2 del QCER (Livello B2 soglia del QCER – Quadro Comune Europeo di Riferimento per le Lingue: È in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione. È in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità, tanto che l’interazione con un parlante nativo si sviluppa senza eccessiva fatica e tensione. Sa produrre testi chiari e articolati su un’ampia gamma di argomenti e esprimere un’opinione su un argomento d’attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni. (Fonte: RCS Scuola, Milano - La Nuova Italia – Oxford, 2002, pag. 32)) è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--

### SECONDO BIENNIO

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.</p> <p>Strategie compensative nell’interazione orale.</p> <p>Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguate ai contesti comunicativi, in particolare professionali.</p> <p>Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, riferiti in particolare al proprio settore di indirizzo.</p> <p>Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali di settore; fattori di coerenza e coesione del</p>	<p><b>ABILITA’</b></p> <p>Interagire in brevi conversazioni su argomenti familiari di interesse personale, d’attualità o di lavoro con strategie compensative.</p> <p>Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi.</p> <p>Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l’attualità, il lavoro o il settore d’indirizzo.</p>
---	--

<p>discorso.</p> <p>Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio, di lavoro.</p> <p>Tecniche d'uso di dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e dei Paesi anglofoni.</p>	<p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, brevi messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note.</p> <p>Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.</p> <p>Utilizzare autonomamente i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore.</p> <p>Organizzazione del discorso nelle tipologie testuali di tipo tecnico-professionale.</p> <p>Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso.</p> <p>Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, continui e non continui, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.</p> <p>Strategie di comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo.</p> <p>Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.</p> <p>Lessico di settore codificato da organismi internazionali.</p> <p>Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio specifico di settore.</p> <p>Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.</p> <p>Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione orale, su argomenti generali, di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.</p> <p>Comprendere idee principali, elementi di dettaglio e punto di vista in testi orali in lingua standard, riguardanti argomenti noti d'attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi riguardanti argomenti relativi al settore d'indirizzo.</p> <p>Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi, continui e non continui, riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro.</p> <p>Utilizzare le tipologie testuali tecnico-professionali di settore, rispettando le costanti che le caratterizzano.</p> <p>Produrre nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relativi al proprio settore di indirizzo.</p> <p>Utilizzare lessico e fraseologia di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.</p> <p>Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.</p> <p>Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.</p>

## Storia

Il docente di “Storia” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell’apprendimento permanente; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all’economia, all’organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi; utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi; partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi agli indirizzi, espressi in termini di competenze:

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

I risultati di apprendimento nel secondo biennio e nel quinto anno consolidano le competenze acquisite al termine del primo biennio e si caratterizzano per una maggiore e progressiva complessità, per un sapere più strutturato in cui le grandi coordinate del quadro concettuale e cronologico dei processi di trasformazione sono collegate - in senso sincronico e diacronico - ai contesti locali e globali, al mutamento delle condizioni di vita e alle specificità dei settori e degli indirizzi. In particolare, nel secondo biennio, l’insegnamento si caratterizza per un’integrazione più sistematica tra le competenze di storia generale/globale e storie settoriali e per un’applicazione degli strumenti propri delle scienze storico-sociali all’evoluzione dei processi produttivi e dei servizi e alle trasformazioni indotte dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche. Nel quinto anno le competenze storiche rafforzano la cultura dello studente con riferimento anche ai contesti professionali;

consolidano l’attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative, a dilatare il campo delle prospettive ad altri ambiti disciplinari e ai processi di internazionalizzazione. Nel secondo biennio e nel quinto anno il docente di Storia approfondisce ulteriormente il nesso presente – passato – presente, sostanziando la dimensione diacronica della storia con pregnanti riferimenti all’orizzonte della contemporaneità e alle componenti culturali, politico-istituzionali, economiche, sociali, scientifiche, tecnologiche, antropiche, demografiche. Particolare rilevanza assumono, nel secondo biennio e nel quinto anno, il metodo di lavoro laboratoriale, le esperienze in contesti reali e gli esercizi di ricerca storica al fine di valorizzare la centralità e i diversi stili cognitivi degli studenti e motivarli a riconoscere e risolvere problemi e ad acquisire una comprensione unitaria della realtà. Gli approfondimenti dei nuclei tematici sono individuati e selezionati tenendo conto della loro effettiva essenzialità e significatività, secondo un approccio sistemico e comparato ai quadri di civiltà e ai grandi processi storici di trasformazione. L’insegnamento della Costituzione Italiana, afferente a Cittadinanza e Costituzione, si realizza in rapporto alle linee metodologiche ed operative autonomamente definite dalle istituzioni scolastiche in attuazione della legge 30/10/2008, n. 169, che ha rilanciato la prospettiva della promozione di specifiche “conoscenze e competenze” per la formazione dell’uomo e del cittadino (art. 1), in collegamento con gli altri ambiti disciplinari. L’articolazione dell’insegnamento di Storia in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

### SECONDO BIENNIO

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo.</p> <p>Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico- produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all'artigianato, alla manifattura, all'industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento.</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto socio-produttivo e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</p> <p>Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale.</p> <p>Lessico delle scienze storico-sociali.</p> <p>Categorie e metodi della ricerca storica (es.: analisi di fonti; modelli interpretativi; periodizzazione).</p> <p>Strumenti della ricerca storica (es.: vari tipi di fonti, carte geostoriche e tematiche, mappe, statistiche e grafici).</p> <p>Strumenti della divulgazione storica (es.: testi scolastici e divulgativi, anche multimediali; siti web).</p>	<p><b>ABILITA'</b></p> <p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche.</p> <p>Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.</p> <p>Interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale.</p> <p>Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali.</p> <p>Cogliere diversi punti di vista presenti in fonti e semplici testi storiografici.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, strumenti e metodi della ricerca storica in contesti laboratoriali e operativi e per produrre ricerche su tematiche storiche.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Conoscenze</b></p> <p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.</p> <p>Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione.</p> <p>Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.</p> <p>Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi, sui servizi e sulle condizioni socio-economiche.</p> <p>Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi quali in particolare: sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, internazionalizzazione dei mercati, new economy e nuove opportunità di lavoro, evoluzione della struttura demografica e dell'organizzazione giuridica ed economica del mondo del lavoro).</p> <p>Territorio come fonte storica: tessuto sociale e produttivo, in relazione ai fabbisogni formativi e professionali; patrimonio ambientale, culturale ed artistico.</p> <p>Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: analisi delle fonti).</p> <p>Strumenti della divulgazione storica.</p> <p>Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea. Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Abilità</b></p> <p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali.</p> <p>Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</p> <p>Istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi, il contesto socio-politico-economico e le condizioni di vita e di lavoro.</p> <p>Analizzare l'evoluzione di campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra dimensione territoriale dello sviluppo e persistenze/mutamenti nei fabbisogni formativi e professionali.</p> <p>Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.</p> <p>Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.</p>



## Matematica

Il docente di “Matematica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate; collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

<p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>. I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</li> <li>✓ utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni</li> <li>✓ utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;</li> <li>✓ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>✓ correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul> <p>L’articolazione dell’insegnamento di “Matematica” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--

### SECONDO BIENNIO

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori.</p> <p>Ipotesi e tesi. Il principio d’induzione.</p> <p>Insieme dei numeri reali. Unità immaginaria e numeri complessi.</p> <p>Strutture degli insiemi numerici.</p> <p>Il numero <math>\pi</math>.</p> <p>Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi.</p> <p>Potenza n-esima di un binomio.</p> <p>Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche.</p> <p>Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano.</p> <p>Funzioni di due variabili.</p> <p>Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero e.</p> <p>Concetto di derivata di una funzione.</p> <p>Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor.</p> <p>Integrale indefinito e integrale definito.</p> <p>Teoremi del calcolo integrale.</p> <p>Algoritmi per l’approssimazione degli zeri di una funzione.</p>	<p><b>ABILITA’</b></p> <p>Dimostrare una proposizione a partire da altre.</p> <p>Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica.</p> <p>Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli.</p> <p>Calcolare limiti di successioni e funzioni.</p> <p>Calcolare derivate di funzioni.</p> <p>Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.</p> <p>Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni <math>f(x) = a/x</math>, <math>f(x) = ax</math>, <math>f(x) = \log x</math>.</p> <p>Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.</p> <p>Calcolare derivate di funzioni composte.</p> <p>Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici.</p> <p>Approssimare funzioni derivabili con polinomi.</p> <p>Calcolare l’integrale di funzioni elementari.</p> <p>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali, logaritmiche e alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l’aiuto di strumenti elettronici.</p>
---	---

<p>Distribuzioni doppie di frequenze. Indicatori statistici mediante rapporti e differenze. Concetti di dipendenza, correlazione, regressione. Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale. Distribuzione di Gauss. Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità. Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p>	<p>Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme. Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie. Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi. Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri. Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo. Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Insiemi numerabili e insiemi non numerabili. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo. Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione. Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p>

# Area di Indirizzo Opzione: Manutenzione dei mezzi di trasporto (gazzetta ufficiale 29/10/2012 n 253)

## Laboratori tecnologici ed esercitazioni.

Il docente di “Laboratori tecnologici ed esercitazioni” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento.

<p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <input type="checkbox"/> utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</li> <li>✓ comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto</li> <li>✓ <input type="checkbox"/> seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d’uso</li> <li>✓ <input type="checkbox"/> individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</li> <li>✓ <input type="checkbox"/> utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto</li> <li>✓ <input type="checkbox"/> analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio</li> </ul> <p>L’articolazione dell’insegnamento di “Laboratori tecnologici ed esercitazioni” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
---

### SECONDO BIENNIO

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica.</p> <p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti.</p> <p>Caratteristiche d’impiego dei componenti elettrici, meccanici e fluidici.</p> <p>Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica.</p> <p>Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</p> <p>Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura.</p> <p>Principi di funzionamento della strumentazione di base.</p> <p>Tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura.</p>	<p><b>ABILITA’</b></p> <p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti del mezzo di trasporto.</p> <p>Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.</p> <p>Assemblare componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni.</p> <p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di impianti e struttura dei mezzi di trasporto.</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p> <p>Mettere in relazione i dati della documentazione con il</p>
---	---

<p>Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.</p> <p>Teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette. Stima delle tolleranze.</p> <p>Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.</p> <p>Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza, acustiche.</p> <p>Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.</p> <p>Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.</p>	<p>dispositivo descritto.</p> <p>Ricavare dalla documentazione a corredo del mezzo di trasporto le informazioni relative agli interventi di manutenzione.</p> <p>Utilizzare gli strumenti e i metodi di misura di base.</p> <p>Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura.</p> <p>Stimare gli errori di misura.</p> <p>Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione caratteristici del mezzo di trasporto.</p> <p>Configurare gli strumenti di misura e di controllo.</p> <p>Eeguire prove e misurazioni in laboratorio.</p> <p>Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.</p> <p>Valutare i rischi connessi al lavoro ed applicare le relative misure di prevenzione.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Procedure per la presa in consegna del mezzo di trasporto.</p> <p>Procedure e tecniche standard di manutenzione programmata.</p> <p>Metodi di ricerca dei guasti.</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.</p> <p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sui mezzi di trasporto e sugli apparati e i sistemi che lo compongono.</p> <p>Software di diagnostica di settore.</p> <p>Elementi della documentazione tecnica.</p> <p>Distinta base del mezzo di trasporto.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Applicare le procedure per la presa in consegna del mezzo di trasporto.</p> <p>Utilizzare la modulistica e le schede di presa in consegna del mezzo di trasporto.</p> <p>Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione programmata del mezzo di trasporto.</p> <p>Utilizzare metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, per la manutenzione del mezzo di trasporto.</p> <p>Individuare guasti applicando metodi di ricerca.</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e parti del mezzo di trasporto applicando procedure di sicurezza.</p> <p>Redigere la documentazione tecnica.</p> <p>Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti il mezzo di trasporto.</p>

## Tecnologie meccaniche ed applicazioni

Il docente di “Tecnologie meccaniche e applicazioni” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

<p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <input type="checkbox"/> utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</li> <li>✓ seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d’uso</li> <li>✓ <input type="checkbox"/> individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</li> <li>✓ <input type="checkbox"/> utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto</li> <li>✓ agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.</li> <li>✓ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio.</li> </ul> <p>L’articolazione dell’insegnamento di “Laboratori tecnologici ed esercitazioni” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>
--

### SECONDO BIENNIO

<p><b>CONOSCENZE</b></p> <p>Tolleranze caratteristiche degli elementi unificati e/o normalizzati.</p> <p>Schemi logici e funzionali di sistemi, apparati e impianti.</p> <p>Sistemi meccanici pneumatici e oleodinamici.</p> <p>Documentazione tecnica della strumentazione elettromeccanica.</p> <p>Legislazione e normativa nazionale, comunitaria e internazionale sulla sicurezza, la salute e la prevenzione degli infortuni.</p> <p>Disfunzioni e guasti di macchine e impianti quali cause di infortunio.</p> <p>Effetti delle emissioni idriche, gassose, termiche, acustiche ed elettromagnetiche.</p> <p>Segnaletica antinfortunistica e dispositivi di protezione individuali e collettivi.</p> <p>Regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale nei luoghi di vita e di lavoro.</p>	<p><b>ABILITA’</b></p> <p>Interpretare disegni e schemi di apparati e dispositivi meccanici, comprensivi delle indicazioni sulle tolleranze.</p> <p>Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni.</p> <p>Interpretare le schede tecniche dei componenti il mezzo di trasporto.</p> <p>Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute.</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro.</p> <p>Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica.</p> <p>Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti.</p> <p>Operare in condizioni di sicurezza nelle attività di</p>
--	--

<p>Principi di ergonomia.</p> <p>Principi di funzionamento e utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.</p> <p>Proprietà chimiche, fisiche, meccaniche, tecnologiche dei materiali di interesse.</p> <p>Classificazione e designazione dei materiali in funzione delle caratteristiche distintive e funzionali.</p> <p>Sollecitazioni semplici e composte, reazioni vincolari.</p> <p>Equilibrio statico e dinamico di corpi e sistemi vincolati.</p> <p>Simbologia dei principali componenti meccanici secondo la normativa.</p> <p>Tipologia, caratteristiche e classi di resistenza di organi e supporti meccanici in relazione alle diverse sollecitazioni.</p> <p>Effetti delle forze sui componenti del mezzo di trasporto e cause che contribuiscono alla loro fatica, usura e rottura.</p> <p>Dimensionamento e scelta dei parametri di organi e supporti meccanici.</p> <p>Funzionamento dei circuiti oleodinamici e pneumatici.</p> <p>Principi di calorimetria e termodinamica.</p> <p>Principi di funzionamento e costituzione di motori e macchine termiche.</p> <p>Struttura e funzionamento di macchine utensili, impianti e apparati meccanici.</p> <p>Regole della direttiva macchina, sistemi di recupero.</p> <p>Regole di stoccaggio dei materiali.</p> <p>Errori di misura e loro propagazione.</p> <p>Calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette.</p> <p>Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.</p> <p>Misure di grandezze geometriche, meccaniche, tecnologiche e termiche, di tempo, di frequenza, acustiche.</p> <p>Concetto di tolleranza.</p> <p>Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.</p> <p>Struttura e organizzazione funzionale dei dispositivi e degli impianti oggetto di interventi manutentivi.</p>	<p>manutenzione e adottare comportamenti conformi, adeguati ai rischi.</p> <p>Riconoscere e designare i principali materiali.</p> <p>Individuare gli effetti di forze e momenti sugli organi meccanici e riconoscere le cause che contribuiscono a usura, fatica e rottura degli stessi.</p> <p>Individuare e descrivere i componenti di circuiti pneumatici e oleodinamici di macchine utensili, impianti e apparati meccanici.</p> <p>Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità.</p> <p>Verificare la corrispondenza del funzionamento del mezzo di trasporto alle norme e alle condizioni prescritte.</p> <p>Individuare gli effetti delle forze sui componenti del mezzo di trasporto.</p> <p>Applicare le modalità per definire la stabilità dei corpi vincolati.</p> <p>Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio.</p> <p>Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione.</p> <p>Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo.</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura tipici delle attività di manutenzione meccanica.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di controllo e regolazione delle attività di manutenzione meccanica.</p> <p>Configurare gli strumenti di misura e di controllo.</p> <p>Eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in situazione.</p> <p>Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.</p> <p>Descrivere la struttura e l'organizzazione funzionale di dispositivi e impianti oggetto di interventi manutentivi.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti.</p> <p>Software di gestione.</p> <p>Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto.</p> <p>Tipologia dei guasti e modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi.</p> <p>Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo.</p> <p>Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.</p> <p>Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature.</p> <p>Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione.</p> <p>Normativa tecnica di riferimento.</p> <p>Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti.</p> <p>Utilizzare software di gestione relativo al settore di interesse.</p> <p>Valutare il ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione a costi e ammortamenti.</p> <p>Analizzare impianti per diagnosticare guasti.</p> <p>Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p> <p>Applicare le normative a tutela dell'ambiente.</p> <p>Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>

## Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni

Il docente di “Tecnologie elettrico - elettroniche e applicazioni” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.

### Secondo biennio e quinto anno

I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- ✓  utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza
- ✓  seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d’uso
- ✓  individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- ✓  utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto
- ✓ agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste
- ✓ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio

L’articolazione dell’insegnamento di “Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

### SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA’
Norme di rappresentazione grafica di reti elettriche e impianti. Schemi logici e funzionali di apparati, sistemi e impianti. Differenza di potenziale, forza elettromotrice, corrente, potenza elettrica. Classificazione dei materiali d’interesse, in relazione alle proprietà elettriche. Principi di elettrotecnica e di elettronica applicati a circuiti, reti elettriche e dispositivi elettronici di interesse. Strumentazione elettrica ed elettronica di base.	Interpretare ed eseguire disegni e schemi di impianti e dispositivi elettrici. Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni. Individuare gli elementi per la protezione dell’equipaggiamento elettrico del mezzo di trasporto. Individuare le modalità di alimentazione elettrica e le relative protezioni previste. Determinare i materiali dei conduttori idonei al trasporto dell’energia

<p>Curve caratteristiche tensione-corrente dei principali componenti elettrici ed elettronici.</p> <p>Parametri di funzionamento di circuiti e componenti elettrici ed elettronici.</p> <p>Documentazione tecnica, manuali e data-sheet.</p> <p>Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche generatrici e motrici, in corrente continua e alternata.</p> <p>Struttura e componenti degli impianti elettrici.</p> <p>Caratteristiche tecniche di componenti e apparati elettrici.</p> <p>Principi di funzionamento e costituzione di dispositivi e apparati elettronici, discreti e integrati, analogici e digitali.</p> <p>Conversione, trattamento e generazione di segnali elettrici.</p> <p>Amplificazione dei segnali e conversione di potenza.</p> <p>Specifiche tecniche dei componenti e degli apparati elettronici.</p> <p>Cause, effetti e prevenzione degli infortuni elettrici.</p> <p>Segnaletica antinfortunistica e dispositivi di protezione elettrica, individuali e collettivi.</p> <p>Regole di comportamento nell'ambiente e nei luoghi di vita e di lavoro, in condizioni normali e di emergenza.</p> <p>Principi di funzionamento e utilizzazione degli strumenti di lavoro e dei dispositivi di laboratorio.</p> <p>Misure elettriche di parametri e caratteristiche di componenti passivi, dispositivi attivi e apparati complessi.</p> <p>Misure sui segnali elettrici periodici e non.</p> <p>Principi di funzionamento della strumentazione elettrica e caratteristiche degli strumenti di misura, analogici e digitali.</p> <p>Applicazioni significative della teoria degli errori di misura e calcolo delle incertezze su misure dirette e indirette.</p> <p>Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.</p> <p>Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate.</p>	<p>nei componenti e negli impianti da alimentare elettricamente.</p> <p>Individuare le caratteristiche elettriche di macchine, impianti e dispositivi elettrici.</p> <p>Individuare i pericoli e valutare i rischi nell'uso dei dispositivi, nelle attività e ambienti di vita e di lavoro.</p> <p>Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica.</p> <p>Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti.</p> <p>Assumere comportamenti sicuri nelle attività di manutenzione e prescriverli agli utenti dei relativi apparati e impianti.</p> <p>Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo di interesse.</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura, controllo e regolazione propri delle attività di manutenzione elettrica ed elettronica.</p> <p>Configurare strumenti di misura, monitoraggio e controllo.</p> <p>Eseguire prove e misurazioni, in laboratorio e in situazione.</p> <p>Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati.</p> <p>Descrivere struttura e organizzazione funzionale di dispositivi e impianti oggetto di interventi manutentivi.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Distinta base di elementi/apparecchiature e componenti/impianti.</p> <p>Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico.</p> <p>Tipologia di guasti e modalità di segnalazioni, ricerca e diagnosi.</p> <p>Sensori e trasduttori di variabili di processo.</p> <p>Segnali analogici e digitali, sistemi congruenti.</p> <p>Analisi dei segnali.</p> <p>Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.</p> <p>Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature.</p> <p>Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione.</p> <p>Normative tecniche di riferimento.</p> <p>Norme di settore relative alla sicurezza sul luogo di lavoro.</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>. Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti.</p> <p>Utilizzare software di gestione relativo al mezzo di trasporto.</p> <p>Valutare il ciclo di vita, costi e ammortamenti di un sistema.</p> <p>Analizzare impianti per diagnosticare guasti.</p> <p>Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p> <p>Applicare le normative concernenti la sicurezza personale e la tutela dell'ambiente.</p> <p>Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>



## Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto.

Il docente di “Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell’etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; intervenire, per la parte di propria competenza e con l’utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l’esercizio del controllo di qualità.

<p><b>Secondo biennio e quinto anno</b></p> <p>I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e nel quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all’indirizzo, espressi in termini di competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</li> <li>✓ seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d’uso</li> <li>✓ individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</li> <li>✓ garantire e certificare la messa a punto a regola d’arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti</li> <li>✓ agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</li> <li>✓ analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio</li> </ul> <p>L’articolazione dell’insegnamento di “Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto” in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente, in relazione alle scelte compiute nell’ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.</p>	
---	--

### SECONDO BIENNIO

CONOSCENZE	ABILITA’
Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi del mezzo di trasporto.	Riconoscere e designare i principali componenti del mezzo di trasporto.
Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici relativi ai mezzi di trasporto.	Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti.
Tecniche e procedure di installazione di circuiti oleodinamici e pneumatici.	Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati.
Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e	Osservare le norme di tutela della salute e dell’ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione.
	Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell’ambiente di lavoro.

<p>sistemi di protezione.</p> <p>Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale.</p> <p>Procedure generali di collaudo e di esercizio.</p> <p>Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici.</p> <p>Certificazione di qualità ed enti certificatori.</p> <p>Diagnostica del guasto e procedure di intervento.</p> <p>Documentazione tecnica di interesse.</p> <p>Affidabilità di componenti e sistemi.</p> <p>Disponibilità delle risorse necessarie per l'esecuzione dell'intervento manutentivo.</p> <p>Livelli e classificazione degli interventi manutentivi.</p> <p>Struttura dei manuali di manutenzione.</p>	<p>Interpretare i contenuti delle certificazioni.</p> <p>Individuare i criteri per il collaudo dei dispositivi.</p> <p>Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche previste.</p> <p>Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie.</p> <p>Osservare le procedure negli interventi di manutenzione.</p> <p>Installare a norma gli apparati e i dispositivi in dotazione o gli accessori richiesti.</p> <p>Preparare il mezzo di trasporto per la sua consegna.</p> <p>Effettuare visite tecniche, individuare e temporizzare le esigenze d'intervento.</p> <p>Identificare livelli, fasi e caratteristiche del processo di manutenzione.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, i metodi e gli strumenti di misura e controllo necessari alle attività di manutenzione elettrica e meccanica.</p> <p>Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate all'erogazione del servizio manutentivo.</p> <p>Effettuare il collaudo dopo l'intervento di manutenzione, certificando la regolarità del funzionamento.</p>
<b>QUINTO ANNO</b>	
<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti.</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.</p> <p>Modalità di compilazione dei documenti di collaudo.</p> <p>Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore.</p> <p>Documentazione prevista nella certificazione della qualità.</p> <p>Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza.</p> <p>Linee guida del progetto di manutenzione.</p> <p>Tecniche per la programmazione di progetto.</p> <p>Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività.</p> <p>Elementi della contabilità generale e industriale.</p> <p>Analisi dei costi d'intervento e d'esercizio.</p> <p>Contratto di manutenzione e assistenza tecnica.</p> <p>Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza.</p> <p>Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione.</p> <p>Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multisensore.</p> <p>Affidabilità del sistema di diagnosi.</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Ricercare e individuare guasti.</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza.</p> <p>Applicare le procedure per la valutazione funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto.</p> <p>Collaudare il mezzo di trasporto per la consegna e certificarne la funzionalità.</p> <p>Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità.</p> <p>Pianificare e controllare interventi di manutenzione.</p> <p>Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte.</p> <p>Gestire la logistica degli interventi.</p> <p>Stimare i costi dell'intervento e del servizio.</p> <p>Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione.</p> <p>Organizzare e gestire processi manutentivi in contesti assegnati.</p> <p>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti, anche digitali, di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.</p> <p>Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>

# Valutazione degli apprendimenti

## Criteri di valutazione.

Il Regolamento sulla valutazione, DPR n. 122 del 22.6.2009, recita testualmente:

“La valutazione ha per oggetto il processo di apprendimento, il comportamento e il rendimento scolastico complessivo degli alunni. La valutazione concorre, con la sua finalità anche formativa e attraverso l'individuazione delle potenzialità e delle carenze di ciascun alunno, ai processi di autovalutazione degli alunni medesimi, al miglioramento dei livelli di conoscenza e al successo formativo” Le verifiche intermedie e le valutazioni periodiche e finali sul rendimento scolastico devono essere coerenti con gli obiettivi di apprendimento previsti dal piano dell'offerta formativa e devono tener conto degli standard di riferimento, sia a livello nazionale che internazionale. Nello scrutinio finale il consiglio di classe sospende il giudizio degli alunni che non hanno conseguito la sufficienza in una o più discipline, senza riportare immediatamente un giudizio di non promozione. A conclusione dello scrutinio, l'esito relativo a tutte le discipline e' comunicato alle famiglie. A conclusione degli interventi didattici programmati per il recupero delle carenze rilevate, il consiglio di classe, in sede di integrazione dello scrutinio finale, previo accertamento del recupero delle carenze formative procede alla verifica dei risultati conseguiti dall'alunno e alla formulazione del giudizio finale che, in caso di esito positivo, comporta l'ammissione alla frequenza della classe successiva e l'attribuzione del credito scolastico.

### VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

Con il D.M. n. 9 del 27/01/2010 è stato adottato un modello di certificazione basato sui livelli di competenza raggiunti dagli allievi nell'assolvimento dell'obbligo scolastico.

“Una competenza, secondo le Linee Guida, si manifesta quando uno studente è in grado di affrontare un compito o realizzare un prodotto a lui assegnato, mettendo in gioco le sue risorse personali e quelle, se disponibili, esterne utili o necessarie.” Per costruire una reale pratica valutativa delle competenze, bisogna tener conto della qualità delle conoscenze e delle abilità che risultano componenti essenziali delle competenze. Le conoscenze, per poter essere valorizzate nello sviluppo di una competenza, devono manifestare tre caratteristiche: significatività, stabilità e fruibilità. Una conoscenza, per essere significativa, deve essere collegata a ciò che il soggetto sa attraverso una riorganizzazione dei suoi schemi concettuali; questo processo le permette anche di diventare stabile. Una conoscenza, inoltre, deve essere fruibile, deve poter essere utilizzata per interpretare situazioni e compiti diversi da quelli nei quali essa è stata costruita.

Un'abilità deve essere collegata a quelle che sono denominate conoscenze condizionali (sapere dove, quando, perché) in modo che possa essere attivata in maniera consapevole di fronte a una questione o un compito. Le fonti informative sulla base delle quali verrà espresso un giudizio di competenza, saranno di tre tipi:

- ✓  il primo relativo ai risultati ottenuti nello svolgimento di un compito o nella realizzazione del prodotto;
- ✓  il secondo relativo a come lo studente è giunto a conseguire tali risultati;
- ✓  il terzo relativo alla percezione che lo studente ha del suo lavoro.

Molto importanti saranno le prove comuni elaborate dai Dipartimenti per classi parallele sulla base dei livelli rilevati e degli standard di riferimento.

Secondo quanto stabilito dal già citato DPR n. 122/2009, la nostra istituzione assicurerà alle famiglie una informazione tempestiva circa il processo di apprendimento e la valutazione degli alunni effettuata nei diversi momenti del percorso scolastico. A tale fine intende avvalersi, nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di riservatezza, anche degli strumenti offerti dalle moderne tecnologie: è in fase di elaborazione il registro elettronico per la gestione dei voti, degli scrutini e delle comunicazioni scuola/famiglia via web, attraverso l'accesso con account personale.

## CRITERI COMUNI DI CORRISPONDENZA VOTI E COMPETENZE

CRITERI COMUNI DI CORRISPONDENZA VOTI E COMPETENZE					
LIVELLO	1	2	3	4	5
VOTO	1-3	4-5	6	7-8	9-10
<b>Comportamento autonomo e responsabile (collaborazione e partecipazione)</b>	Non partecipa alla attività didattica e non rispetta le consegne; dimostra poca attitudine all'ascolto	Partecipa all'attività didattica in modo non continuativo e non rispetta sempre gli impegni, incontra difficoltà ad esporre il proprio punto di vista	Partecipa all'attività didattica e rispetta gli impegni; partecipa al dialogo educativo, anche se ha bisogno di una guida	Partecipa attivamente facendo fronte agli impegni con metodo e capacità critica negli interventi	Partecipa attivamente con iniziative personali, ponendosi come elemento trainante per il gruppo ed espone con disinvoltura il proprio punto di vista
<b>Acquisire ed interpretare le informazioni</b>	Ha conoscenze molto frammentarie, lacunose e superficiali che ostacolano l'analisi di qualsiasi testo	Ha conoscenze non approfondite che consentono un'analisi superficiale e frammentaria di un qualsiasi testo	Possiede le conoscenze di base che permettono di analizzare con semplicità un testo di vario genere	Possiede conoscenze ampie ed articolate e capacità interpretative tali da analizzare un testo di vario genere in modo approfondito	Possiede conoscenze complete ed organiche ed una capacità di analisi precisa e attenta
<b>Stabilire collegamenti e relazioni</b>	Non sa trasferire concetti e procedure a situazioni diverse	Incontra evidenti difficoltà nel collegare varie parti della stessa disciplina e di discipline diverse	Sa operare collegamenti disciplinari e interdisciplinari, sia pure con semplicità e attraverso la guida dell'insegnante.	E' in grado di trasferire concetti e procedure a situazioni diverse	Sa effettuare collegamenti interdisciplinari e disciplinari e istituire relazioni approfondite e attente
<b>Comunicare</b>	Presenta una estrema povertà lessicale ed usa impropriamente termini e legami logico - sintattici, tanto da compromettere la comprensione del messaggio	Si esprime in forma non sempre corretta; si sforza di utilizzare linguaggi specifici ma incontra difficoltà	Si esprime in forma corretta e il suo bagaglio lessicale è sufficientemente vario; utilizza linguaggi specifici con qualche difficoltà	Possiede un bagaglio lessicale ampio e vario; si esprime con chiarezza ed utilizza linguaggi specifici senza difficoltà	Utilizza linguaggi settoriali e registri linguistici sempre appropriati con stile personale e creativo
<b>Progettare</b>	Non è in grado di effettuare delle scelte autonome e consapevoli	Ha difficoltà ad operare delle scelte e a organizzarsi per realizzare un progetto	Se guidato è in grado di operare delle scelte e di organizzarsi per realizzare un progetto	Riesce ad effettuare delle scelte con consapevolezza e a organizzarsi per realizzare un progetto	Manifesta autonomia organizzativa sia nella realizzazione di progetti che nelle scelte.

## LIVELLI DI SUFFICIENZA

<b>Competenze</b>	Adeguate allo svolgimento di un semplice compito unitario in situazione
<b>Conoscenze</b>	Complete, ma non approfondite degli argomenti fondamentali
<b>Capacità di applicazione</b>	Corretta e concreta applicazione, pur con l'aiuto del docente, delle regole fondamentali
<b>Capacità linguistico- espositive</b>	Chiara e corretta esposizione con linguaggio appropriato, pur con qualche incertezza
<b>Capacità analisi e sintesi</b>	Essenziale per ottenere i risultati programmati dall'attività didattica

## FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE

Per una valutazione equa ed unitaria sono stati individuati i seguenti indicatori:

- Impegno e partecipazione scolastica
- Elaborazione di conoscenze e abilità per l'acquisizione di competenze
- Esercizio delle competenze
- Autonomia critica (analisi e sintesi)
- Abilità linguistiche ed espressive

Il tutto è riportato nella tabella di sotto:

GRIGLIA DI VALUTAZIONE		
<b>Impegno e partecipazione</b>	Rispettare gli impegni, mostrare volontà di migliorarsi, prestare la propria azione per progetti, assumere e portare a termine iniziative.	
<b>Acquisizione</b>	Conoscere	Fatti, terminologie, sequenze, classificazioni, criteri, metodi, principi, concetti, proprietà, teorie, modelli, uso di strumenti.
	Comprendere	Attraverso la trasposizione ( tradurre, dire con parole proprie, spiegare un grafico) Attraverso l'interpretazione (spiegare, dimostrare, schematizzare, tabulare dati) Attraverso l'estrapolazione (estendere, prevedere, indicare possibili implicazioni, conseguenze ed effetti).
<b>Elaborare</b>	Applicare	Leggi, metodi, procedimenti, generalizzare, astrarre.
	Analizzare	Saper ricercare gli elementi e le relazioni di un aggregato di contenuti di un sistema.
<b>Autonomia Critica</b>	Sintetizzare	Dedurre principi di organizzazione, produrre un opera personale organizzando il contenuto ed individuando elementi fondanti, elaborare piani, brevi saggi.
	Valutare	Capacità di esprimere giudizi critici, di valutare, di decidere autonomamente assumendo un quadro di riferimento.
<b>Abilità linguistiche ed espressive</b>	Usare la lingua in modo corretto e appropriato, rispetto i legami logico-sintattici Possedere un lessico ampio e preciso. Utilizzare linguaggi settoriali e registri linguistici in modo adeguato.	

## VALUTAZIONE PERIODICA DEGLI APPRENDIMENTI E TIPOLOGIA DI PROVE

La C.M. n. 89 del 18 ottobre 2012 (prot. MIURAOODGOS/6751) fornisce precisazioni sulla tipologia di prove e sulle corrispondenti modalità di espressione del voto in sede di scrutini intermedi, relative a ciascun insegnamento delle classi degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado: “Alla luce di quanto sopra si indica alle istituzioni scolastiche l’opportunità di deliberare che negli scrutini intermedi delle classi prime, seconde e terze la valutazione dei risultati raggiunti sia formulata, in ciascuna disciplina, mediante un voto unico, come nello scrutinio finale”. La Circolare mira a precisare che anche nel caso di insegnamenti ad una prova, il voto potrà essere espressione di una sintesi valutativa frutto di diverse forme di verifica: scritte, strutturate e non strutturate, grafiche, multimediali, laboratoriali, orali, documentali, ecc.; inoltre sollecita a esplicitare, nei rispettivi piani dell’offerta formativa, le tipologie delle verifiche adottate, al fine di rendere l’intero processo valutativo trasparente e coerente con gli specifici obiettivi di apprendimento. Il Collegio dei docenti dell’I. I. S. “CENNI-MARCONI” (Delib. N. 23 del 27.10.2014) sempre nell’ambito del rispetto dell’autonomia professionale propria della funzione docente, delibera di adottare le seguenti prove di verifica: N. 3 prove scritte per ogni quadrimestre nelle tipologie stabilite nei singoli dipartimenti e/o almeno 2 prove orali per ogni quadrimestre e/o almeno 3 grafico - pratiche

## FINALITÀ DELLA VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO DEGLI STUDENTI

Il collegio dei Docenti fa proprie le finalità della valutazione del comportamento espresse nel Decreto ministeriale n. 5/2009 : -accertare i livelli di apprendimento e di consapevolezza raggiunti, con specifico riferimento alla cultura e ai valori della cittadinanza e della convivenza civile; - verificare la capacità di rispettare il complesso delle disposizioni che disciplinano la vita di ciascuna istituzione scolastica; -diffondere la consapevolezza dei diritti e dei doveri degli studenti all’interno della comunità scolastica, promuovendo comportamenti coerenti con il corretto esercizio dei propri diritti e al tempo stesso con il rispetto dei propri doveri, che corrispondono sempre al riconoscimento dei diritti e delle libertà degli altri; -dare significato e valenza educativa anche al voto inferiore a 6/10. La valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all’esame conclusivo del ciclo di studi. La nostra Istituzione, pertanto, pone particolare cura sia nell’elaborazione del Patto educativo di corresponsabilità, sia nell’informazione tempestiva e nel coinvolgimento attivo delle famiglie in merito alla condotta dei propri figli. I criteri di attribuzione del voto di condotta approvati dal Collegio dei Docenti sono i seguenti:

<b>VOTO 10 - 9</b>	<b>Acquisizione di una coscienza morale e civile</b>	<b>Comportamento</b>	L'alunno/a è sempre corretto con i docenti, con i compagni, con il personale della scuola. Rispetta gli altri e i loro diritti, nel riconoscimento delle differenze individuali.
	<b>Partecipazione alla vita didattica</b>	<b>Uso delle strutture della scuola</b>	Utilizza in maniera responsabile il materiale e le strutture della scuola.
		<b>Rispetto del regolamento</b>	Rispetta il regolamento. Non ha a suo carico provvedimenti disciplinari.
		<b>Frequenza</b>	Frequenta con assiduità le lezioni e rispetta gli orari. Nel caso di assenze giustifica con tempestività.
		<b>Partecipazione al dialogo educativo e didattico</b>	Segue con interesse continuo le proposte didattiche e collabora attivamente alla vita scolastica. Partecipazione documentata Progetti extracurricolari (frequenza del 75%)
		<b>Rispetto delle consegne</b>	Assolve alle consegne in maniera puntuale e costante. E' sempre munito del materiale necessario.

<b>VOTO 8</b>	<b>Acquisizione di una coscienza morale e civile</b>	<b>Comportamento</b>	Nei confronti dei docenti, dei compagni e del personale della scuola è sostanzialmente corretto. Rispetta gli altri e i loro diritti.
	<b>Partecipazione alla vita didattica</b>	<b>Uso delle strutture della scuola</b>	Non sempre utilizza al meglio il materiale e le strutture della scuola.
		<b>Rispetto del regolamento</b>	Rispetta il regolamento, ricevendo solo sporadicamente richiami verbali.
		<b>Frequenza</b>	Frequenta con regolarità le lezioni, pur non rispettando sporadicamente gli orari.
		<b>Partecipazione al dialogo educativo e didattico</b>	



			Segue con buona partecipazione le proposte didattiche, collaborando generalmente attivamente alla vita scolastica Partecipazione documentata Progetti extracurricolari (frequenza del 75%)
		<b>Rispetto delle consegne</b>	Nella maggioranza dei casi rispetta le consegne ed è solitamente munito del materiale necessario.

VOTO 7	<b>Acquisizione di una coscienza morale e civile</b>	<b>Comportamento</b>	Il comportamento dell'alunno nei confronti dei docenti, dei compagni e del personale della scuola non sempre è corretto. Talvolta mantiene atteggiamenti poco rispettosi degli altri e dei loro diritti.
	<b>Partecipazione alla vita didattica</b>	<b>Uso delle strutture della scuola</b>	Utilizza in maniera non accurata il materiale e le strutture della scuola.
		<b>Rispetto del regolamento</b>	Talvolta non rispetta il regolamento, riceve richiami verbali e ha a suo carico richiami scritti.
		<b>Frequenza</b>	Si rende responsabile di assenze e ritardi, e non giustifica regolarmente.
		<b>Partecipazione al dialogo educativo e didattico</b>	Segue in modo passivo e marginale l'attività scolastica. Collabora raramente alla vita della classe e dell'istituto. Partecipazione documentata Progetti extracurricolari (frequenza del 75%)
		<b>Rispetto delle consegne</b>	Molte volte non rispetta le consegne e non è munito del materiale scolastico.

VOTO 6	<b>Acquisizione di una coscienza morale e civile</b>	<b>Comportamento</b>	Il comportamento dell'alunno nei confronti dei docenti, dei compagni e del personale della scuola è poco corretto. Spesso mantiene atteggiamenti poco rispettosi degli altri e dei loro diritti.
	<b>Partecipazione alla vita didattica</b>	<b>Uso delle strutture della scuola</b>	Utilizza in maniera trascurata il materiale e le strutture della scuola
		<b>Rispetto del regolamento</b>	Viola frequentemente il regolamento. Riceve ammonizioni verbali e scritte e/o viene sanzionato con l'allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo non superiore a sei giorni.
		<b>Frequenza</b>	Si rende responsabile di assenze e ritardi strategici, e non giustifica regolarmente.
		<b>Partecipazione al dialogo educativo e didattico</b>	Partecipa con scarso interesse al dialogo educativo ed è spesso fonte di disturbo durante le lezioni Partecipazione documentata Progetti extracurricolari (frequenza del 75%)
		<b>Rispetto delle consegne</b>	Rispetta le consegne solo saltuariamente. Spesso non è munito del materiale scolastico.

VOTO 5	<b>Acquisizione di una coscienza morale e civile</b>	<b>Comportamento</b>	Si comporta in modo arrogante e irrispettoso nei confronti dei docenti, degli alunni e del personale della scuola
	<b>Partecipazione alla vita didattica</b>	<b>Uso delle strutture della scuola</b>	Utilizza in maniera trascurata e irresponsabile il materiale e le strutture della scuola
		<b>Rispetto del regolamento</b>	Viola di continuo il regolamento. Riceve ammonizioni verbali e scritte e/o viene sanzionato con l'allontanamento dalla comunità scolastica per violazioni anche gravi.
		<b>Frequenza</b>	Si rende responsabile di ripetute assenze e/o ritardi che restano ingiustificati o che vengono giustificati in ritardo.
		<b>Partecipazione al dialogo educativo e didattico</b>	Non dimostra alcun interesse per il dialogo educativo ed è sistematicamente fonte di disturbo durante le lezioni
		<b>Rispetto delle consegne</b>	Non rispetta le consegne. Sistematicamente è privo del materiale scolastico

### CRITERI DI NON PROMOZIONE

Il consiglio di classe esprime un giudizio di non ammissione alla classe successiva nei confronti degli alunni che presentino gravi insufficienze in più di tre discipline o presentino un quadro valutativo di diffusa mediocrità rispetto al quale il Consiglio di Classe ritiene che l'alunno non possa proficuamente sostenere i programmi dell'anno scolastico successivo. A partire dall'anno 2011, ai sensi della C.M. n. 20/2011 e del D.P.R. n. 122/2009 (Regolamento sulla valutazione) è prevista la deroga al monte ore annuale]. Tale deroga è prevista per assenze documentate e continuative, a condizione, comunque, che tali assenze non pregiudichino, a giudizio del consiglio di classe, la possibilità di procedere alla valutazione degli alunni interessati". E', pertanto, compito

del Collegio dei docenti definire i criteri generali e le fattispecie che legittimano la deroga al limite minimo di presenza. Tale deroga è prevista per casi eccezionali, certi e documentati. È, invece, compito del Consiglio di classe verificare, nel rispetto dei criteri definiti dal collegio dei docenti e delle indicazioni della presente nota, se il singolo allievo abbia superato il limite massimo consentito di assenze e se tali assenze, pur rientrando nelle deroghe previste dal collegio dei docenti, impediscano, comunque, di procedere alla fase valutativa, considerata la non sufficiente permanenza del rapporto educativo. . Il Collegio, in aggiunta ai casi previsti dal DPR n.122/2009, delibera di consentire agli studenti stranieri, in caso di rientro nel paese di origine, e agli studenti adulti, in presenza di improrogabili motivi di lavoro opportunamente documentati o dichiarati la deroga al limite minimo di presenza. La valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi. Inoltre, concorrono alla determinazione di non ammissione i seguenti ulteriori elementi: scarsa partecipazione all'attività scolastica, ritardi, permessi, discontinuità della frequenza; scarso impegno di studio e di attenzione, mancata partecipazione al dialogo educativo, scarso rispetto delle regole scolastiche anche motivo di non ammissione la mancata frequenza dei tre quarti del monte ore annuale delle lezioni. L'articolo 14, c. 7, del Regolamento prevede che: "le istituzioni scolastiche possono stabilire, per casi eccezionali, analogamente a quanto previsto per il primo ciclo, motivate e straordinarie deroghe al suddetto limite [dei tre quarti di presenza del monte ore annuale]

## Criteria di valutazione per la didattica a distanza

Come stabilito in collegio docenti in data 14/05/2021, in merito ai criteri di valutazione per la didattica a distanza, tutti i docenti faranno riferimento ai criteri di valutazione precedentemente annoverati salvo non contraddicano l'ordinanza ministeriale n.53 del 03/03/2021 sugli Esami di stato.

### Criteria di attribuzione dei crediti.

A partire dal terzo anno e negli anni successivi, in sede di valutazione finale e solo nei casi di ammissione alla classe successiva, all'alunno è attribuito un punteggio che sarà sommato per la formazione del voto finale all'esame di stato conclusivo del corso di studi quinquennale.

Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, provvede alla conversione del credito scolastico attribuito al termine della classe terza e quarta, ed alla attribuzione del credito scolastico per la classe quinta sulla base rispettivamente delle tabelle A,B,C di cui all'allegato **dell'O.M. 53 del 03/03/2021** sugli esami di stato.

**Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

**Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6 *$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di crediti), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/2020, **l'eventuale integrazione di cui all'articolo 4 comma 4 dell'O.M. 11/2020**

**\* ai sensi del combinato disposto dell'O.M. 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/2020 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/2021;L'integrazione non può essere superiore ad un punto.**

TABELLA C – Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di Ammissione all'esame di stato

MEDIA DEI VOTI	CREDITO DA ATTRIBUIRE (PUNTI)
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

**L'esame di stato per il corrente anno scolastico**

**La distribuzione dei punteggi per l'esame di stato per il corrente anno scolastico è quello riportato nella seguente tabella:**

<b>PROVA</b>		<b>PUNTEGGIO</b>
<b>Credito scolastico</b>	<b>Andamento del candidato Durante il triennio</b>	<b>MAX 60 PUNTI</b>
<b>Colloquio</b>	<b>Prova d'esame art.17 O.M. 53 del 03/03/2021</b>	<b>MAX 40 PUNTI</b>
<b>Punteggio finale massimo</b>	<b>100 PUNTI</b>	

## Ammissione all'Esame di stato

Facendo riferimento all'ordinanza del 16/05/2020 si legge quanto di seguito riportato:

sono ammessi a sostenere l'esame di stato in qualità di candidati interni:

**a) ai sensi dell'art. 13, comma 1 del Decreto legislativo, gli studenti iscritti all'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza dei requisiti di cui all'articolo 13, comma 2 del medesimo Decreto legislativo. L'ammissione all'esame di stato è disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal Dirigente scolastico o dal suo delegato.**

Si deroga quindi a

- **Obbligo di frequenza** per almeno tre quarti del monte ore annue personalizzato, fatte salve le deroghe previste dall'art. 14/7 del DPR 122/2009;
- **Conseguimento di una votazione non inferiore ai sei decimi in ciascuna disciplina o gruppo discipline**, fatta salva la possibilità per il consiglio di classe di ammettere, con adeguata motivazione, chi ha un voto inferiore a sei in una o in una sola disciplina valutata con l'attribuzione di un unico voto;
- **Voto di comportamento non inferiore a sei decimi;**
- **Partecipazione, durante l'ultimo anno di corso alle prove INVALSI;**
- **Svolgimento delle attività di Alternanza Scuola Lavoro secondo il monte ore previste dall'indirizzo di studio.**

In merito, poi, all'assegnazione del credito scolastico questo è attribuito fino ad un massimo di **sessanta punti** di cui **diciotto per la classe terza, venti per la classe quarta e ventidue per la classe quinta** è sarà assegnato in sede di scrutinio finale con le tabelle di conversione riportate precedentemente.



## Il Colloquio

Le prove d'esame di cui all'art.17 del Decreto Legislativo del 13 aprile 2017 n.62 (prima prova scritta, seconda prova scritta e colloquio orale) **sono sostituite da un solo colloquio, che ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente.**

Il candidato in particolare dimostra, nel corso del colloquio:

- a) di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- b) di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato, mediante una breve relazione o un lavoro svolto multimediale, le esperienze svolte nell'ambito PCTO; con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto della criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- c) di aver maturato le competenze previste dalle attività di **“Educazione Civica”** per come enunciate all'interno delle singole discipline.

In particolare, in sede di esame, la sottocommissione provvede alla predisposizione dei materiali di cui (all'art. 18 comma 1, lettera c) dell'O.M. precedentemente annoverata prima di ogni giornata di colloquio, per i relativi candidati. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema ed è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzati le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei candidati e nella preliminare assegnazione ai candidati, la sottocommissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, alla fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel corso di studi, nel rispetto delle indicazioni nazionali e delle linee guida.

Nella conduzione del colloquio, la sottocommissione tiene conto delle informazioni contenute nel **Curriculum dello studente.**

L'esame è così articolato:

- a) **discussione di un elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'art. 1, comma 1, lettere a e b del Decreto materie.** La

tipologia dell'elaborato è coerente con le predette discipline di indirizzo medesime entro il **30 Aprile 2021** Gli stessi possono scegliere se assegnare a ciascun candidato un argomento diverso, o assegnare a tutti o a gruppi di candidati uno stesso argomento che si presti a uno svolgimento fortemente personalizzato. L'elaborato è trasmesso dal candidato ai docenti delle discipline di indirizzo per posta elettronica entro il **31 Maggio 2021**.

**In particolare per il nostro istituto tale punto è stato così organizzato (Circolare, prot.n.0002021 IV-E del 13/04/2021):**

**I Commissari interni** delle discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta ai sensi dell'art. 1, comma 1, lettere a e b, del Decreto materie a scegliere ed assegnare ai candidati l'argomento su cui produrre l'elaborato di cui all'art. 18, comma 1, lettere a dell'O.M. n.53 del 03/03/2021.

**L'argomento è stato assegnato e comunicato a ciascun candidato dal consiglio di classe, tenendo conto del percorso personale, su indicazione dei docenti delle discipline caratterizzanti, in data 30 aprile 2021 individualmente tramite email istituzionali comunque in maniera tracciabili. Il candidato darà conferma dell'avvenuta ricezione ai seguenti indirizzi e-mail: [nicola.d'aiuto@iiscennimarconi.edu.it](mailto:nicola.d'aiuto@iiscennimarconi.edu.it) - [nicola.margarucci@iiscennimarconi.edu.it](mailto:nicola.margarucci@iiscennimarconi.edu.it)**

**Ciascun candidato provvederà a trasmettere l'elaborato ai docenti di riferimento, email [nicola.d'aiuto@iiscennimarconi.edu.it](mailto:nicola.d'aiuto@iiscennimarconi.edu.it) - [nicola.margarucci@iiscennimarconi.edu.it](mailto:nicola.margarucci@iiscennimarconi.edu.it) includendo copia anche all'indirizzo di posta elettronica classe di appartenenza email [5cmmt.elaborati2021@iiscennimarconi.edu.it](mailto:5cmmt.elaborati2021@iiscennimarconi.edu.it) entro il 31 maggio 2021.**

L'argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato sono riportati nella tabella seguente:

A	<b>Impianto frenante per gli autoveicoli</b>
B	<b>Impianto di raffreddamento per gli autoveicoli</b>
C	<b>Motori a benzina sistemi iniezione diretta</b>
D	<b>Impianto di lubrificazione per gli autoveicoli</b>
E	<b>Sospensioni e organi di direzione per gli autoveicoli</b>
F	<b>Organi di trasmissione per gli autoveicoli</b>
G	<b>Impianto accensione per gli autoveicoli</b>
H	<b>Motori diesel veloci Common rail</b>
I	<b>Macchine elettriche e principi di funzionamento delle vetture elettriche e ibride</b>

b) discussione di un breve testo, già oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di lingua e letteratura italiana durante il quinto anno e ricompreso nel documento del consiglio di classe di cui all'articolo 10;

i testi dell'insegnamento della lingua e letteratura italiana, già ampiamente riportati nella scheda disciplinare allegata al presente documento, sono di seguito riportati nella seguente tabella:

AUTORE	TITOLI BRANI
F.T.Marinetti	Manifesto del futurismo
G.Pascoli	"X Agosto"
G.D'Annunzio	"La sera fiesolana"
L.Pirandello	"La patente"
G.Gentile	"Manifesto degli intellettuali fascisti"
B.Croce	"Manifesto degli intellettuali antifascisti"
G.Ungaretti	"Il Porto Sepolto", "In memoria", "I fiumi", "San Martino del carso", "Veglia", "Sono una creatura".
U.Saba	"Quel che resta da fare ai poeti", "La capra", "A Mia moglie", "Città vecchia".
E.Montale	"I limoni", "Merrigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere", "Non chiederci la parola".

c) analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione ai sensi dell'articolo 17, comma 3 O.M. 53 del 03/03/2021.

d) esposizione da parte del candidato, mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di PTCO svolta nel corso del percorso di studi;

e) accertamento delle conoscenze e delle competenze maturate dal candidato nell'ambito delle attività relative a "Educazione Civica".

# Allegati

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

## **Griglia di valutazione del colloquio.**

### Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegare tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	1	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

## Schede delle singole discipline.

## ITALIANO

### PERCORSO FORMATIVO DISCIPLINARE

ANNO SCOLASTICO 2020/2021

CLASSE 5 SEZIONE C

INDIRIZZO:MMT

DISCIPLINA:ITALIANO

DOCENTE:RUOCCO CLAUDIO

#### Obbiettivi raggiunti

Per italiano:

- Recepire il pensiero degli autori e saperlo esporre organicamente;
- Individuare i concetti fondamentali delle opere esaminate;
- Usare correttamente la lingua sia in fase di produzione scritta che orale;

#### Metodi seguiti

- Metodologicamente, il punto di partenza delle lezioni è stato sempre il testo letterario, dalla cui lettura si sono sviluppati approfondimenti critici, offrendo di volta in volta i necessari chiarimenti a riguardo, per esempio, la costruzione dei versi, gli artifici metrici, la struttura di un'opera, la sua coerenza e coesione, la differenza tra prosa e poesia, i vari registri e stili linguistici ecc.. Non sono mancate spiegazioni grammaticali, con vari richiami a nozioni morfologiche e sintattiche.

#### Strumenti utilizzati

- Lezione frontale;
- Lezione interattiva;
- Lettura e analisi di testi esemplari;
- Discussioni di gruppo;
- Utilizzo del libro di testo;
- Utilizzo di altri strumenti (materiale audiovisivo, iconografico);
- Utilizzo della piattaforma HangoutsMeet, e Registro elettronico per la produzione di elaborati scritti.

#### Tipologie delle verifiche

Per quanto attiene le prove di verifica scritte, dato il periodo emergenziale in corso, sono state svolte prove strutturate a scelta multipla, a domande aperte, chiuse e semichiusate, vero/falso, completamento ecc., attraverso appositi questionari forniti di volta in volta dal Docente tramite il registro elettronico. Nelle verifiche orali si è privilegiato il colloquio maieutico piuttosto che la consueta interrogazione, comunicando sempre il voto all'alunno,



soprattutto qualora si fossero ravvisati dei punti instabili o cedimenti, palesanti la necessità di un maggior impegno di studio e di una maggiore concentrazione mentale da parte dell'alunno.

## SCANSIONE DETTAGLIATA DEI CONTENUTI

<p><b>Modulo 1</b> Tra Ottocento e Novecento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positivismo – Naturalismo – Verismo</li> <li>• La filosofia del Positivismo</li> <li>• Positivismo e letteratura</li> <li>• Dal Naturalismo al Verismo</li> <li>• Differenze tra Naturalismo e Verismo</li> </ul>	<p>1° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 2</b> Monografia</p>	<p>Giovanni Verga</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita</li> <li>• L'apprendistato del romanziere</li> <li>• La stagione del Verismo</li> <li>• L'ultimo Verga</li> <li>• I Malavoglia: Trama</li> <li>• Mastro Don Gesualdo: Trama</li> </ul>	<p>1° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 3</b> Prosa e poesia</p>	<p>Il Decadentismo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi del razionalismo positivista e la cultura del primo Novecento.</li> <li>• Relativismo, nichilismo, superomismo. La teoria della relatività e la scoperta dell'inconscio in psicanalisi.</li> <li>• Le avanguardie storiche del primo Novecento: Futurismo, Espressionismo, Surrealismo.</li> <li>• Il Futurismo Italiano: F.T.Marinetti: vita e opere.</li> <li>• Lettura e commento del primo "Manifesto del Futurismo".</li> </ul>	<p>1° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 4</b> Monografia</p>	<p>Giovanni Pascoli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La vita e le opere.</li> <li>• La poetica.</li> <li>• I saggi: "Il fanciullino".</li> <li>• Le tecniche espressive.</li> <li>• Da Myrica: "X Agosto," "Lavandare".</li> </ul>	<p>1° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 5</b> Monografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gabriele D'Annunzio: la vita e la poetica.</li> <li>• Le opere: i romanzi, le poesie, le opere teatrali, le prose.</li> <li>• Lettura e analisi de: "La sera fiesolana".</li> </ul>	<p>1° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 6</b> Il romanzo europeo nella prima metà del Novecento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il romanzo europeo decadente: Proust, Joice, Svevo, Kafka, Pirandello. I flussi della coscienza dell'io e la caoticità dell'esistenza.</li> <li>• Italo Svevo: cenni biografici e formazione culturale.</li> <li>• Il tema dell'inettitudine in "Una vita" e in "Senilità".</li> <li>• "La coscienza di Zeno": struttura, trama e</li> </ul>	<p>2° Quadrim.</p>

	<p>significato.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le differenze tra i tre protagonisti dei romanzi sveviani.</li> </ul>	
<p><b>Modulo 7</b> Monografia</p>	<p>Luigi Pirandello</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La vita.</li> <li>Le idee e la poetica.</li> <li>Il teatro.</li> <li>La poetica del Caos e del relativismo soggettivo.</li> <li>Il saggio sull'umorismo.</li> <li>Novelle per un anno: tematiche e stile.</li> <li>Lettura e analisi de: "La patente".</li> <li>"Il fu Mattia Pascal": trama, tematiche, stile narrativo.</li> <li>Il capolavoro del teatro pirandelliano: I sei personaggi in cerca d'autore: vicenda, struttura e significato.</li> </ul>	<p>2° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 8</b> La cultura fra le due guerre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cultura e letteratura tra le due guerre: Fenomenologia, Esistenzialismo, Neopositivismo, Neomarxismo, Scuola di Francoforte.</li> <li>Lettura del brano : "La mancanza di una cultura nazional-popolare in Italia", di A. Gramsci.</li> <li>Il Fascismo e la cultura italiana. Gli scrittori di fronte al Fascismo.</li> <li>Lettura e analisi di due estratti tratti dai Manifesti degli intellettuali fascisti (Gentile) e antifascisti (Croce).</li> </ul>	<p>2° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 9</b> Monografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Giuseppe Ungaretti: la vita, la formazione letteraria, la poetica e lo stile.</li> <li>L'itinerario delle opere: L'Allegria, Sentimento del tempo, Il dolore, La terra promessa, Il taccuino del vecchio.</li> <li>Lettura, analisi e commento dei seguenti brani: "Il porto sepolto", "In memoria", "I fiumi", "San Martino del Carso", "Dannazione", "Veglia", "Fratelli", "Soldati", "Sono una creatura".</li> </ul>	<p>2° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 10</b> Monografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umberto Saba: percorso biografico, culturale e poetico.</li> <li>La poetica dell'onestà. I temi della poesia sabiana. <ul style="list-style-type: none"> <li>Le opere in prosa.</li> </ul> </li> <li>Lettura e commento del brano: "Quel che resta da fare ai poeti.</li> <li>Lettura, analisi e commento delle seguenti liriche: "La capra", "A mia moglie", "Città vecchia".</li> </ul>	<p>2° Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 11</b> Monografia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eugenio Montale: percorso biografico e culturale.</li> <li>L'itinerario delle opere e i temi. La poetica e lo stile.</li> <li>Lettura e analisi delle seguenti poesie: "I limoni",</li> </ul>	<p>2° Quadrim.</p>

	“Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere”, “Non chiederci la parola”.	
<b>Modulo 12</b> La letteratura dal secondo dopoguerra a oggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La relatività del conoscere scientifico.</li> <li>• La crisi delle ideologie: “pensiero negativo” e “pensiero debole”. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le ricerche sull’etica e sui valori.</li> </ul> </li> </ul>	2° Quadrim.
<b>Modulo 13</b> Il romanzo neorealista.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il “Politecnico” di Vittorini.</li> <li>• La stagione del romanzo neorealista.</li> <li>• Tre autori: Moravia, Pasolini, Pavese. Un bilancio del Neorealismo.</li> </ul>	2° Quadrim.

## **5. METODOLOGIE E MEZZI DIDATTICI**

- lezione frontale;
- lezione interattiva;
- lettura e analisi di testi esemplari;
- discussioni di gruppo;
- utilizzo del libro di testo;
- utilizzo di altri strumenti (materiale librario, audiovisivo, iconografico);
- utilizzo della piattaforma: Meet per la didattica a distanza

## **6. MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO**

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
Prove scritte	2 prove 1° quadrimestre – 2 prove 2° quadrimestre
Prove orali	2 prove 1° quadrimestre – 2 prove 2° quadrimestre

## **7. OBIETTIVI MINIMI**

- Conoscere il quadro generale delle varie epoche letterarie e il profilo degli autori;
- Saper capire e analizzare i testi letterari delle varie epoche;
- Saper comunicare le conoscenze acquisite attraverso registri adeguati.

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**  
**ANNO SCOLASTICO 2020/2021**  
**ISTITUTO CENNI-MARCONI**  
**INDIRIZZO MMT**  
**CLASSE 5° SEZIONE C**  
**DISCIPLINA : STORIA**  
**DOCENTE: RUOCCO CLAUDIO**

**FINALITA'**

Conoscere le principali questioni e i processi di formazione e sviluppo della società moderna.

Acquisire gli strumenti necessari a comprendere il presente nella sua profondità storica.

Competenza nella selezione e nella valutazione critica delle testimonianze.

Saper consultare documenti, tabelle, carte.

Saper utilizzare fonti scritte, audiovisive e documentarie.

Saper utilizzare il lessico storiografico e politico.

**Metodologie e mezzi didattici**• lezione frontale;

- lezione interattiva;
- lettura e analisi di testi esemplari;
- discussioni di gruppo;
- utilizzo del libro di testo;
- utilizzo di altri strumenti (materiale librario, audiovisivo, iconografico);
- prove orali: colloqui ed interrogazioni per accertare la conoscenza e la competenza sul programma svolto.
- Prove scritte.

## Obbiettivi raggiunti

- Saper confrontare le diverse civiltà sul piano temporale e spaziale;
- Analizzare i fenomeni dal punto di vista politico, sociale ed economico;
- Indagare le cause dei fenomeni ed attualizzarle.

## Metodi seguiti

Metodologicamente, punto di partenza delle lezioni è stato sempre il manuale dalla cui lettura si sono sviluppati approfondimenti critici, offrendo di volta in volta i necessari chiarimenti.

## Tipologia delle verifiche

Per quanto attiene le prove di verifica orali si è privilegiato il colloquio piuttosto che la consueta interrogazione, integrandolo con opportune verifiche scritte strutturate e semistrutturate somministrate alla fine dei moduli più pregnanti.

## SCANSIONE DEI CONTENUTI

<p><b>Modulo 1</b></p> <p>Fine del XIX secolo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•La seconda Rivoluzione industriale               <ul style="list-style-type: none"> <li>•L'età dell'imperialismo e del colonialismo</li> <li>•L'emigrazione</li> <li>•La “ Belle ‘Epoque”</li> </ul> </li> </ul>	<p>1°</p> <p>Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 2</b></p> <p>L'inizio del XX secolo e la Grande guerra</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Italia del Novecento: l'età giolittiana</li> <li>• L'Europa verso la catastrofe</li> <li>• Una guerra moderna</li> <li>• La svolta del 1917</li> <li>• La rivoluzione russa</li> </ul>	<p>1°</p> <p>Quadrim.</p>
<p><b>Modulo 3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'entrata degli USA nello scacchiere mondiale: i 14 punti di</li> </ul>	

Le eredità del conflitto	<p>Wilson e la nascita della Società delle Nazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il dopoguerra inquieto.</li> <li>• Gli scenari mondiali geopolitici alla fine del conflitto.</li> <li>• I trattati di pace e i motivi recriminatori al loro interno.</li> <li>• La scomparsa dei tre Imperi: Turco, Asburgico, Tedesco.</li> <li>• Le debolezze della Repubblica di Weimar.</li> </ul>	1° Quadrim.
<b>Modulo 4</b> Totalitarismi e democrazie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La crisi italiana e l'avvento del Fascismo</li> <li>• La crisi del 1929 e il New Deal</li> <li>• Il Fascismo</li> <li>• Il Nazismo</li> <li>• Lo Stalinismo</li> <li>• L'Europa contesa: fascismo e democrazia</li> </ul>	1° Quadrim.
<b>Modulo 5</b> La Seconda guerra mondiale e la Shoah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le aggressioni naziste</li> <li>• Il conflitto si allarga al mondo</li> <li>• Il dominio nazista e la Shoah</li> <li>• Il crollo dell'Asse e la Resistenza</li> <li>• Un mondo nuovo sulle macerie della guerra</li> </ul>	2° Quadrim.
<b>Modulo 6</b> Il bilancio della guerra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I morti e i profughi.</li> <li>• Le foibe.</li> <li>• Il processo di Norimberga.</li> <li>• La nascita dell'ONU e la Proclamazione Universale dei Diritti dell'Uomo.</li> </ul>	2° Quadrim.
<b>Modulo 7</b> La guerra fredda e gli schieramenti contrapposti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le aree di influenza politico-ideologica.</li> <li>• La Cina di Mao.</li> <li>• Le crisi in Europa Orientale.</li> <li>• Il muro di Berlino simbolo della divisione.</li> <li>• L'inizio del processo di distensione Kennedy-Kruscev.</li> <li>• La nascita e le ragioni ideologiche dell'Unione Europea.</li> </ul>	2° Quadrim.
<b>Modulo 8</b> Il processo mondiale di decolonizzazione e i conflitti ideologici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'indipendenza dell'India.</li> <li>• Il Sudest asiatico e la guerra del Vietnam.</li> <li>• Il regime cambogiano dei Khmer Rossi di Pol Pot.</li> <li>• La decolonizzazione nel Maghreb e nel Medio Oriente.</li> <li>• I conflitti arabo-israeliani.</li> <li>• L'indipendenza dei Paesi dell'Africa Subsahariana.</li> <li>• La politica di Apartheid in Sudafrica.</li> <li>• La situazione politica in America Latina.</li> </ul>	2° Quadrim.
<b>Modulo 9</b> La rivoluzione pacifista dei giovani del Sessantotto e la	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Sessantotto: la rivoluzione dei giovani.</li> <li>• Il rilancio dell'economia nel dopoguerra e la massificazione dei consumi.</li> <li>• La crisi economica degli anni settanta. La terza rivoluzione industriale e le sue conseguenze.</li> <li>• I grandi cambiamenti degli anni ottanta e novanta.</li> <li>• La fine del blocco comunista e della guerra fredda. Le guerre degli anni novanta.</li> </ul>	2° Quadrim.

crescita dell'economia mondiale.		
<b>Modulo 10</b> L'evoluzione politica e sociale italiana dal secondo dopoguerra ad oggi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La nascita della Repubblica Italiana e la nuova Costituzione.</li> <li>• L'Italia nel blocco occidentale. Il miracolo economico italiano.</li> <li>• L'Italia negli anni Settanta: tra proteste, riforme, terrorismo.</li> <li>• Il movimento femminista e le sue conquiste.</li> <li>• I cambiamenti degli anni Novanta: Tangentopoli e la caduta della Prima Repubblica.</li> <li>• La fine dei Partiti storici e l'affermarsi dei nuovi schieramenti tecnico-pragmatici.</li> </ul>	2° Quadrim.

### MODALITA' DI VALUTAZIONE E DI RECUPERO

TIPOLOGIA DI PROVE DI VERIFICA	SCANSIONE TEMPORALE
Prove orali e scritte	2 prove 1° quadrimestre – 2 prove 2° quadrimestre

### OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere i principali processi economico-sociali, politico-istituzionali e culturali in ambito europeo e mondiale;
- Conoscere gli eventi essenziali della storia italiana nel contesto europeo e mondiale;
- Saper utilizzare il lessico storiografico, economico e politico;
- Saper utilizzare strumenti di lavoro quali: manuali, cronologie, atlanti, documenti, bibliografie.

Data :12/05/2021

Firma del docente  
Prof. Claudio Ruocco

## ELENCO BRANI DELLA LETTERATURA ITALIANA PER IL COLLOQUIO

AUTORE	TITOLI BRANI
F.T.Marinetti	Manifesto del futurismo
G.Pascoli	"X Agosto"
G.D'Annunzio	"La sera fiesolana"
L.Pirandello	"La patente"
G.Gentile	"Manifesto degli intellettuali fascisti"
B.Croce	"Manifesto degli intellettuali antifascisti"
G.Ungaretti	"Il Porto Sepolto", "In memoria", "I fiumi", "San Martino del carso", "Veglia", "Sono una creatura".
U.Saba	"Quel che resta da fare ai poeti", "La capra", "A Mia moglie", "Città vecchia".
E.Montale	"I limoni", "Merrigiare pallido e assorto", "Spesso il male di vivere", "Non chiederci la parola".

### LINGUA STRANIERA – INGLESE

Prof.ssa Anna Maria Voria

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha acquisito, in L2, strutture, modalità e competenze comunicative corrispondenti al Livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento</li> <li>• E' in grado di affrontare in lingua diversa dall'italiano specifici contenuti disciplinari soprattutto inerenti il proprio settore di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sa comunicare in lingua straniera</li> <li>-Sa comunicare e collaborare</li> <li>-Sa risolvere problemi</li> <li>-Sa individuare collegamenti e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione in maniera adeguata sia agli interlocutori sia al contesto.</li> <li>-Esprime opinioni e valutazioni in modo semplice ma appropriato.</li> <li>-Produce testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni e intenzioni.</li> <li>-Produce testi scritti per riferire e descrivere contenuti, anche tecnico-professionali, della disciplina, con linguaggio appropriato.</li> </ul>	<p>The automobile engine. Internal combustion. Parts of an engine. Hybrid car.</p> <p>Renewable and non-renewable energies. Fossil fuels and non fossil fuels Hydroelectric power plants. Nuclear power plants. Solar energy and solar panels. Geothermal energy. Biomass.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dialogo didattico: lezioni frontali, interattive, dialogate, uso di studenti tutor.</li> <li>-Cooperative learning</li> <li>-Uso costante L2</li> <li>-Ricorso a fonti autentiche</li> <li>-Uso di strumenti multimediali e tecnici, mappe concettuali, testi diversi da quelli in uso, riviste.</li> <li>-Insegnare l'uso del libro di testo, dei dizionari, delle mappe concettuali, degli appunti e</li> </ul>



<p>specializzazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce le principali caratteristiche dei paesi di cui si è studiata la lingua, attraverso l'analisi di materiali e testi autentici.</li> <li>• Sa confrontarsi con la cultura degli altri popoli, avvalendosi delle occasioni di contatto e di scambio</li> </ul>	<p>relazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sa acquisire e interpretare l'informazione</li> <li>-Sa valutare l'attendibilità delle fonti</li> <li>-Sa distinguere tra fatti e opinioni.</li> </ul>	<p>-Tratta specifiche tematiche che sa mettere in relazione in maniera interdisciplinare.</p> <p>-Comprende, globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi e filmati divulgativi su tematiche note.</p> <p>- Ha consolidato il metodo di studio della lingua straniera per lo sviluppo di interessi personali o professionali.</p> <p>-Utilizza le nuove tecnologie per fare ricerche, approfondire argomenti.</p>	<p>The mechatronics field. What is Mechatronics in industrial design: the CAD/CAM systems. Automation in modern factories.</p> <p>Exploring the computer world. The computer system. The Internet. The World Wide Web.</p> <p>Automation. Automation-history. The role of the computer in automation. The human impact of automation.</p> <p>Grammatica: The <i>if</i> clauses. The Passiv form.</p>	<p>delle sintesi, la loro costruzione e il loro utilizzo nel percorso di apprendimento.</p> <p>- Utilizzo della didattica a distanza</p>
---	---	---	--	--

**SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**A.S. 2020/2021 – Classe VC MMT**

**Prof.ssa Irene Pierri**

SAIS06400E - REGISTRO PROTOCOLLO - 0002591 - 13/05/2021 - II.2 - E

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' E METODOLOGIE
Lo Sport, le regole e il fair play	Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile Risolvere problemi Acquisire ed interpretare l'informazione	Conoscere le regole degli sport praticati, le capacità tecniche e tattiche e il regolamento tecnico	Conoscere e applicare le strategie tecnico-tattiche di almeno due giochi sportivi e affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta e con rispetto delle regole e del fair play	Il calcio, la pallavolo. Arbitraggio. La storia delle Olimpiadi, dall'antica Grecia ai tempi moderni. Lavoro individuale e di gruppo. Da settembre 2020 didattica a distanza con video lezioni.
Salute, benessere, sicurezza e prevenzione	Collaborare e partecipare Agire in modo autonomo e responsabile Interpretare l'informazione Individuare collegamenti e relazioni	Assumere comportamenti equilibrati nell'organizzazione del proprio tempo libero. Intervenire in caso di piccoli traumi.	Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute conferendo il giusto valore all'attività fisico-sportiva.	Il primo soccorso, il movimento come prevenzione, i traumi osteo-articolari e muscolari, paramorfismi e dismorfismi, corretta postura, apparato locomotore, sistema nervoso, il doping, il tabacco e la droga, educazione alimentare, consigli alimentari, i disturbi dell'alimentazione, dieta mediterranea. Dal settembre 2020, didattica a distanza con video lezioni.

Scheda informativa di SCIENZE MOTORIE

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p>- Consapevolezza della propria corporeità (Conoscenza, padronanza e rispetto del proprio corpo - sviluppo e miglioramento delle capacità coordinative e condizionali).</p> <p>- Mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del patrimonio ambientale, tutelando lo stesso e impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti.</p> <p>- Interiorizzazione dei valori sociali intimamente legati alla pratica sportiva (rispetto delle regole, il fair play, l'assunzione di ruoli all'interno di gruppi e squadre, ecc.)</p> <p>-Assumere comportamenti equilibrati nell'organizzazione del proprio tempo libero, saper intervenire in modo responsabile in casi di emergenza, muoversi in sicurezza in diversi ambienti</p>
--	---

<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b></p> <p><b>(anche attraverso UDA o moduli)</b></p>	<p>-Attività a carattere propedeutico finalizzate allo sviluppo e al miglioramento delle capacità coordinative e condizionali.</p> <p>- Relazione con l'ambiente naturale (attività di trekking legate alla conoscenza del territorio e del suo patrimonio artistico e culturale)</p> <p>- Sport individuali e di squadra (calcio, pallavolo, tennis tavolo), capacità tecniche e tattiche, regole di gioco.</p> <p>-Elementi di primo soccorso, codice comportamentale, sicurezza a scuola</p> <p>- salute e benessere, il movimento come prevenzione, i rischi della sedentarietà -COVID-19, come seguire stili di vita corretti</p>
<p><b>ABILITA':</b></p>	<p>- Assumere ruoli all'interno di un gruppo, applicare e rispettare le regole, accettare le decisioni arbitrali, rispettare l'avversario</p> <p>- Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva</p> <p>- Intervenire in caso di piccoli traumi e saper intervenire in caso di emergenza.</p>
<p><b>METODOLOGIE:</b></p>	<p>Le Metodologie utilizzate durante la didattica a distanza sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. I contenuti teorici forniti alla classe, con riferimento a materiale condiviso in drive, fornendo presentazioni, video lezioni attendibili o qualunque altro materiale.</li> <li>2. La comprensione dei contenuti durante le videolezioni.</li> <li>3. Modalità di verifica formativa (restituzione e valutazione degli elaborati corretti, colloqui interattivi on-line, rispetto dei tempi di consegna, livello di interazione e di partecipazione, test on line.</li> </ol>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>Le valutazioni intermedie e finali sono rappresentate dalla somma che scaturisce dall'esito delle prove effettuate, nonché dalla registrazione di indicatori quali l'interesse, l'assiduità, la partecipazione responsabile e il comportamento di ogni alunno, nonché della puntualità di consegna delle verifiche tramite piattaforme condivise.</p> <p>Per quanto riguarda la verifica, è stato valutato, per ogni obiettivo, il significativo miglioramento conseguito da ogni singolo alunno, con prove di gruppo, partecipazione dinamico - comportamentale, impegno profuso, interesse e rispetto.</p>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>Dal'inizio dell'anno scolastico è stata attivata la didattica a distanza (DDI e mista) con videolezioni in diretta con la piattaforma Google Suit, Registro Elettronico Nuvola e utilizzo di WhatsApp. Sono stati utilizzati: <i>Materiali prodotti dall'insegnante e materiali in rete</i>: documentari, lezioni registrate dalla Rai e YouTube.</p>

**PECUP - COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA - COMPETENZE ACQUISITE- OSA- ATTIVITA' E METODOLOGIE**

**RELIGIONE**

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>•Conoscere le linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede-scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa ed esistenziale.</p> <p>Conoscere il ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.</p> <p>•Conoscere la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia; scelte di vita, vocazione, professione.</p>	<p>Sa comunicare nella madrelingua ed ha competenze digitali.</p> <p>Ha competenze sociali e civili.</p> <p>Ha consapevolezza ed espressione culturale.</p>	<p>Riconduce le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico-tecnologico a documenti biblici o religiosi che possono offrire riferimenti utili per la loro valutazione.</p> <p>Individua la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quella di altre religioni e sistemi di pensiero.</p> <p>Riconosce il valore delle relazioni interpersonali e la lettura che ne dà il cristianesimo.</p>	<p>Il mistero tra scienza e fede. Il mistero della vita. La coscienza di sé come rivelatrice dell'uomo. L'universo per l'uomo. Mistero scienza e magia.</p> <p>I nuovi scenari del religioso. Il dialogo interreligioso. La Chiesa cattolica e le principali religioni. I nuovi scenari del religioso.</p> <p>I vari volti dell'amore. Il rifiuto della vita. La bioetica. Il rapporto con lo straniero. L'etica delle comunicazioni sociali. I cristiani e la</p>	<p>Dialogo didattico.</p> <p>Lezione partecipata.</p> <p>Libri di testo e altro materiale.</p>

			carità.	
--	--	--	---------	--

## MATEMATICA

SAIS06400E -- REGISTRO PROTOCOLLO -- 0002591 -- 13/05/2021 -- II-2 -- E

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Saper usare le strutture logico-matematiche acquisite sia in ambito matematico che nelle altre discipline tecnico-scientifiche e professionali</p> <p>Saper elaborare strategie per risolvere problemi riguardanti il campo scientifico-tecnologico e quello socio-economico</p> <p>Assumere un atteggiamento scientifico nei confronti dei problemi reali</p>	<p>Individuare il problema, scomporlo in sottoproblemi per trovare la strategia appropriata alla risoluzione.</p> <p>Utilizzare le conoscenze apprese per definire strategie di azione e verificare i risultati raggiunti.</p> <p>Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni.</p> <p>Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione matematica ricevuta.</p> <p>Comprendere messaggi tecnici e scientifici trasmessi utilizzando linguaggi diversi (matematico, logico e simbolico) .</p>	<p>Riconoscere la simbologia utilizzata</p> <p>Comprendere il significato dei termini specifici</p> <p>Conoscere e assimilare i contenuti disciplinari proposti</p> <p>Individuare correttamente ciò che viene richiesto</p> <p>Possedere abilità di calcolo algebrico</p> <p>Utilizzare un linguaggio specifico</p> <p>Capacità logiche</p> <p>Capacità di collegamento</p> <p>Saper individuare la migliore strategia risolutiva</p> <p><input type="checkbox"/> Riconoscere la simbologia utilizzata</p> <p><input type="checkbox"/> Comprendere il significato dei termini specifici</p> <p><input type="checkbox"/> Conoscere e assimilare i contenuti disciplinari proposti</p> <p>Conoscere e assimilare i contenuti disciplinari proposti</p>	<p>Funzioni e limiti: concetto di funzione</p> <p>Limiti, funzioni continue</p> <p>Calcolodifferenziale: derivate, teoremi</p> <p>Ricerca di massimi e minimi di una funzione, asintoti</p>	<p>Dialogo didattico: lezioni frontali, interattive, dialogate, uso di studenti tutor.</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Uso di mappe concettuali</p> <p>Appunti e schede riassuntive</p> <p>Con emergenza Coronavirus e chiusura delle scuole si è adottata la didattica a distanza. Si è utilizzato il registro elettronico per scambio materiali e compiti svolti</p> <p>Si è utilizzata app Calendar e Hangouts Meet della piattaforma Google Suite for Education per le video lezioni</p>

## LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA (OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO)	ATTIVITA' (unita' specifiche di apprendimento) E METODOLOGIE	
padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;	<p><b>IMPARARE A IMPARARE</b></p> <p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ organizzare e gestire il proprio apprendimento</li> <li>✓ utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro; elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione</li> </ul> <p><b>PROGETTARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi;</li> <li>✓ lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.</li> </ul> <p><b>RISOLVERE PROBLEMI INDIVIDUARE</b></p> <p><b>COLLEGAMENTI E RELAZIONI</b></p> <p><b>ACQUISIRE/INTERPRETARE</b></p> <p><b>L'INFORMAZIONE RICEVUTA</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo</li> <li>✓ costruire conoscenze significative e dotate di senso esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti</li> </ul> <p><b>COMUNICARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi</li> <li>✓ rappresentare eventi, fenomeni, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi, mediante diversi supporti</li> </ul> <p><b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi</li> </ul>	<p>utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza</p> <p>comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto</p> <p>seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso</p> <p>individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite</p> <p>utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto</p> <p>analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>Conoscenze</p> <p>Procedure per la presa in consegna del mezzo di trasporto.</p> <p>Procedure e tecniche standard di manutenzione programmata.</p> <p>Metodi di ricerca dei guasti.</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.</p> <p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sui mezzi di trasporto e sugli apparati e i sistemi che lo compongono.</p> <p>Software di diagnostica di settore.</p> <p>Elementi della documentazione tecnica.</p> <p>Distinta base del mezzo di trasporto.</p> <p>Abilità</p> <p>Applicare le procedure per la presa in consegna del mezzo di trasporto.</p> <p>Utilizzare la modulistica e le schede di presa in consegna del mezzo di trasporto.</p> <p>Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione programmata del mezzo di trasporto.</p> <p>Utilizzare metodi e strumenti di diagnostica, anche digitali, per la manutenzione del mezzo di trasporto.</p>	<p><b>USA</b></p> <p>I guasti</p> <p>Analisi, ricerca e prevenzione dei guasti</p> <p>Diagramma causa effetto</p> <p>PMEA</p> <p>Applicazione PMEA allo scoppio di un pneumatico.</p> <p>FMEA</p> <p>FMEA di una penna a sfera</p> <p>FMECA</p> <p>Costi e affidabilità</p> <p>Costi diretti ed indiretti</p> <p>Costo di fermo macchina</p> <p>Affidabilità</p> <p>Tasso di guasto di un componente</p> <p>Calcolo del tasso di guasto</p> <p>MTBF</p> <p>Probabilità di guasto</p> <p>Gestione delle scorte di un magazzino</p> <p>Logistica e magazzini</p> <p>Diagramma ABC</p> <p>Livello di riordino</p> <p>Manutenzione di impianti automobilistici.</p> <p>Impianto di raffreddamento di un automobile</p>	<p><b>METODOLOGIE</b></p> <p><i>Lezione frontale</i></p> <p><i>Lavoro di gruppo</i></p> <p><i>Lezione pratica</i></p> <p><i>Metodo deduttivo-induttivo</i></p> <p><i>Laboratorio</i></p> <p><i>Discussione guidata</i></p> <p><i>Problem Solving</i></p> <p><i>Libri di testo e altro materiale</i></p> <p><i>Didattica a Distanza</i></p>

<p>utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento.</p>	<p>✓ rappresentare eventi, fenomeni, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi, mediante diversi supporti</p> <p style="text-align: center;"><b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b></p> <p>Essere capace di:</p> <p>✓ sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui.</p>		<p>Individuare guasti applicando metodi di ricerca.</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e parti del mezzo di trasporto applicando procedure di sicurezza.</p> <p>Redigere la documentazione tecnica.</p> <p>Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti il mezzo di trasporto.</p>	<p>Pannello AST02/EV Pannello AST03/EV Pannello AST04/EV Pannello AST12/EV Carta di circolazione</p>	
--	---	--	--	--	--



**TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI**

**CLASSE: V C MMT**

**DOCENTI: D'AIUTO NICOLA ANIELLO / MARGARUCCI NICOLA**

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA (OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO)	ATTIVITA' (unita' specifiche di apprendimento) E METODOLOGIE
-------	-----------------------------------	----------------------	--	--

<p>padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</p> <p>individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti.</p>	<p style="text-align: center;"><b>IMPARARE A IMPARARE</b></p> <p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ organizzare e gestire il proprio apprendimento</li> <li>✓ utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro;</li> <li>✓ elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi;</li> <li>✓ lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RISOLVERE PROBLEMI INDIVIDUARE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>COLLEGAMENTI E RELAZIONI</b></p> <p style="text-align: center;"><b>ACQUISIRE/INTERPRETARE</b></p> <p style="text-align: center;"><b>L'INFORMAZIONE RICEVUTA</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo</li> <li>✓ costruire conoscenze significative e dotate di senso</li> <li>✓ esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COMUNICARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi</li> <li>✓ rappresentare eventi, fenomeni, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi, mediante diversi supporti</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>COLLABORARE E PARTECIPARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi</li> <li>✓ rappresentare eventi, fenomeni, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi, mediante diversi supporti</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b></p> <p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sapersi inserire in modo attivo e consapevole</li> </ul>	<p>utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso</p> <p>individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste. analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p style="text-align: center;">Conoscenze</p> <p>Distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti. Software di gestione.</p> <p>Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto. Tipologia dei guasti e modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi. Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo. Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento. Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature. Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione. Normativa tecnica di riferimento. Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale. Lessico di settore , anche in lingua inglese.</p> <p style="text-align: center;">Abilità</p> <p>Predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti. Utilizzare software di gestione relativo al settore di interesse. Valutare il ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione a costi e ammortamenti. Analizzare impianti per diagnosticare guasti. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita. Applicare le normative a tutela dell'ambiente. Individuare i documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita. Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p style="text-align: center;"><b>USA</b></p> <p><b>Controllo Numerico</b> <b>Struttura delle macchine a controllo numerico</b> La tecnologia del controllo numerico. La macchina utensile a controllo numerico. Cenni sui trasduttori. La matematica del controllo numerico. <b>Programmazione delle macchine a CNC</b> <b>Esempi di programmazione. Tornio CNC</b> Sgrossatura esterna Finitura esterna Attestatura <b>Esempi di programmazione. Fresa CNC</b> Spianatura <b>Statistica e project management.</b></p> <p><b>Analisi statistica e revisionale.</b> Distribuzioni statistiche. <b>Ricerca operativa e project management</b> Ricerca operativa. Project management. Tecniche reticolari. Diagrammi di Gantt Tecniche di problem solving.</p> <p><b>Affidabilità e manutenzione</b></p> <p><b>Ciclo di vita di un prodotto</b> Ciclo di vita. Fattori economici del ciclo di vita. Analisi e valutazione del ciclo di vita. <b>Pianificazione del progetto in funzione della manutenzione</b> Concetti relativi all'affidabilità Guasti. Calcolo dell'affidabilità Valutazione dell'affidabilità</p>	<p style="text-align: center;"><b>METODOLOGIE</b></p> <p><i>Lezione frontale</i></p> <p><i>Lavoro di gruppo</i></p> <p><i>Lezione pratica</i></p> <p><i>Metodo deduttivo/induttivo</i></p> <p><i>Laboratorio</i></p> <p><i>Discussione guidata</i></p> <p><i>Problem Solving</i></p> <p><i>Libri di testo e altro materiale</i></p> <p><i>Didattica a distanza</i></p>
---	--	--	--	---	--

	<p>nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui.</p>			<p><i>PTCO: Sicurezza nei luoghi di lavoro</i></p>	
--	--	--	--	--	--

## TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

CLASSE: V C MMT

DOCENTI: D'AIUTO NICOLA ANIELLO / MARGARUCCI NICOLA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA (OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO)	ATTIVITA' (unita' specifiche di apprendimento) E METODOLOGIE	
<p>padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</p> <p>individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;</p> <p>intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazio ne richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.</p>	<p><b>IMPARARE A IMPARARE</b> Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ organizzare e gestire il proprio apprendimento</li> <li>✓ utilizzare un proprio metodo di studio e di lavoro;</li> <li>✓ elaborare e realizzare attività seguendo la logica della progettazione</li> </ul> <p><b>PROGETTARE</b> Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere e rappresentare testi e messaggi di genere e di complessità diversi, formulati con linguaggi e supporti diversi;</li> <li>✓ lavorare, interagire con gli altri in precise e specifiche attività collettive.</li> </ul> <p><b>RISOLVERE PROBLEMI</b> <b>INDIVIDUARE COLLEGAMENTI</b> <b>E</b></p> <p><b>RELAZIONI</b> <b>ACQUIRE/INTERPRETARE</b> <b>L'INFORMAZIONE RICEVUTA</b> Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere, interpretare ed intervenire in modo personale negli eventi del mondo</li> <li>✓ costruire conoscenze significative e dotate di senso</li> <li>✓ esplicitare giudizi critici distinguendo i fatti dalle operazioni, gli eventi dalle congetture, le cause dagli effetti</li> </ul> <p><b>COMUNICARE</b> Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi</li> <li>✓ rappresentare eventi, fenomeni, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi, mediante diversi</li> </ul>	<p>utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso</p> <p>individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del</p>	<p>Conoscenze</p> <p>Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. Modalità di compilazione dei documenti di collaudo. Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore. Documentazione prevista nella certificazione della qualità.</p> <p>Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza.</p> <p>Linee guida del progetto di manutenzione. Tecniche per la programmazione di progetto. Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività.</p> <p>Elementi della contabilità generale e industriale.</p> <p>Analisi dei costi d'intervento e d'esercizio.</p> <p>Contratto di manutenzione e assistenza tecnica.</p> <p>Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza. Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multisensore.</p> <p>Affidabilità del sistema di diagnosi.</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p> <p>Abilità</p> <p>Ricercare e individuare guasti. Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. Applicare le procedure per la valutazione</p>	<p>U.S.A.</p> <p><b>Meccanica e metrologia</b> <b>Nozioni di tecnologia meccanica</b> <b>Motori termici, termologia e combustibili</b> Ciclo Diesel. Ciclo Otto reale. La benzina Potere antidetonante della benzina. Modi di elevare il numero di ottano di una benzina.</p> <p><b>Organi principali del motore</b> Basamento e Monoblocco. La Testata. Le valvole. La Distribuzione. Stantuffo (o pistone) La biella. Albero Motore. I contralberi. Caratteristiche costruttive e dimensionali La sovralimentazione.</p> <p><b>Curve caratteristiche e dinamica del motore</b> Il concetto di coppia. Analisi della curva della coppia. Analisi della curva della potenza.</p> <p><b>Impianto di Accensione,</b> Il magnete di accensione. Accensione a spinterogeno. Accensione con transistor. Accensione DIS Limiti dell'accensione tradizionale. Accensione elettronica induttiva. Spinterogeno. Modulo elettronico (centralina). Bobina. Le candele. Fattori principali che influenzano il grado termico. Tipi di candele.</p> <p><b>Impianti di iniezione a benzina</b> I catalizzatori. Inquinamento causato dai gas di scarico. I cicli di prova. Funzionamento del carburatore. L'iniezione di benzina. Iniezione elettronica (indiretta). Il misuratore portata d'aria. Misura indiretta della massa d'aria. Misura del numero di giri. Sensore di giri e fase. Sensore della temperatura dell'acqua. Sensore della temperatura dell'aria. Sensore della posizione della farfalla. Elettroiniettori. Attuatori del minimo. Sensore del pedale dell'acceleratore. Regolatore della pressione del carburante. Pompa della benzina. Corpo farfallato. Sonda lambda. Sonda lambda a banda larga o proporzionale . Sensore di battito. Principali impianti di iniezione L'iniezione diretta Vantaggi dell'iniezione diretta. Iniezione a carica stratificata.</p> <p><b>Iniezione diretta Bosch Motronic Med 7.5.11</b></p> <p><b>Sistemi di alimentazione motori diesel</b> Confronto tra i due motori. La combustione. Le camere di combustione. Curve caratteristiche. L'iniezione meccanica. Pompe in linea. Pompe rotative. Pompe CAV. Pompa Bosch. Regolazione della mandata. Regolazione dei giri. Variazione anticipo iniezione. Messa in fase. Dispositivo di arresto. Iniettori. Controllo e taratura degli iniettori. Iniettori speciali Iniettore pompa. Iniettore a doppia molla. Le pompe a controllo elettronico. Impianto Lucas (CAV) FT09 Limiti del sistema. Impianto Lucas EPIC. Il common rail. Pompa elettrica a bassa pressione. Pompa ad alta pressione. Accumulatore di pressione (Rail). Elettroiniettori. Common rail Bosch EDC16 Classificazione degli iniettori.</p> <p><b>Impianti di raffreddamento</b> Schema di funzionamento dell'impianto di raffreddamento. Inconvenienti</p>	<p><b>METODOLOGIE</b> Lezione frontale</p> <p>Lavoro di gruppo</p> <p>Lezione pratica</p> <p>Metodo deduttivoinduttivo</p> <p>Laboratorio</p> <p>Discussione ne guidata</p> <p>Problem Solvine</p> <p>Libri di testo e altro materiale</p> <p>Didattica a distanza</p>

	<p>supporti</p> <p><b>COLLABORARE</b> <b>PARTECIPARE</b></p> <p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi</li> <li>✓ rappresentare eventi, fenomeni, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi, mediante diversi supporti</li> </ul> <p><b>AGIRE IN MODO AUTONOMO E RESPONSABILE</b></p> <p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui.</li> </ul>	<p>E</p> <p>committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p>	<p>funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto. Collaudare il mezzo di trasporto per la consegna e certificarne la funzionalità. Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità. Pianificare e controllare interventi di manutenzione. Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte. Gestire la logistica degli interventi. Stimare i costi dell'intervento e del servizio. Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione. Organizzare e gestire processi manutentivi in contesti assegnati. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti, anche digitali, di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse. Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>	<p>sull'impianto di raffreddamento.</p> <p><b>Impianto di lubrificazione</b></p> <p>Tipi di lubrificanti. Viscosità. Detergenza e disperdenza. Sostituzione periodica del lubrificante. Sistemi di lubrificazione. Circuito di lubrificazione. Pompe olio Filtro olio. Inconvenienti sull'impianto di lubrificazione.</p> <p><b>Macchine Elettriche e principi di funzionamento delle vetture elettriche ibride</b></p> <p><b>Impianti di avviamento e ricarica batteria</b></p> <p>Accumulatori al piombo. Tipi di batterie in commercio. I componenti del motorino di avviamento. L'alternatore. Rotore Statore Piastra a diodi Regolatore di tensione. Supporti. Alternatori di tipo DIF o compact. Controlli sugli alternatori. Controllo isolamento verso massa degli avvolgimenti. Controllo sui diodi. Piastra diodi tipo Bosch. Stop and Start con alternatore reversibile.</p> <p><b>Principi di funzionamento delle vetture elettriche ibride</b></p> <p>Principi di funzionamento dei motori elettrici. Vetture elettriche. Svantaggi e limiti. Costituzione e funzionamento. Motore elettrico di trazione. Revolver, integrato al motore elettrico di trazione. Vetture ibride. Classificazione vetture ibride.</p> <p><b>Cambi meccanici e differenziali</b></p> <p>La frizione Calcolo della coppia motrice trasmessa dalla frizione Sistemi d'innesto Il comando idraulico Il cambio I sincronizzatori Sistemi d'innesto delle marce Sistemi di sicurezza Comando di velocità Il differenziale Materiali utilizzati nella costruzione dei cambi e dei differenziali I differenziali con bloccaggio Differenziale autobloccante Il differenziale Torsen</p> <p><b>Impianto frenante</b></p> <p>Pompa dei freni Correttore di frenata Servofreno Servofreno a depressione Freni a disco Freni a tamburo Tipi di freni a tamburo Tipi di freno a tamburo Precauzioni sulla manutenzione all'impianto frenante Sistemi antibloccaggio ABS BOSCH 2.2 ESP Sensore angolo sterzo / velocità rotazione volante Sensore imbardata / accelerazione laterale / accelerazione longitudinale Farfalla motorizzata motore Sensore giri ruota Sensore pressione impianto idraulico freni Gruppo elettroidraulico Funzione ASR</p> <p><b>Sospensioni ed organi di direzione</b></p> <p>Molle Ammortizzatori Funzionamento in fase di compressione Funzionamento in fase di estensione Tipi di sospensione Barre stabilizzatrici Sospensioni a smorzamento controllato Cenni alle sospensioni attive Organi di direzione Volta corretta Requisiti del sistema di direzione Scatola guida Vite senza fine a settore dentato Vite senza fine globoidale e rullo Pignone e cremagliera Il servosterzo Servosterzo e idroguida elettrici Servosterzo elettrico Servosterzo elettroidraulico Angoli caratteristici delle ruote sterzanti Pneumatici: tipologie e classificazione. Manutenzione</p> <p><b>Manutenzione e riparazioni sull'autoveicolo</b> <b>Prevenzione degli infortuni e delle malattie</b> <b>Alternanza scuola lavoro Emissioni inquinanti nei MCI</b></p>	
--	--	---	---	--	--

Elenco argomenti assegnati alla classe per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio di cui all'art.18, comma 1, lettera a O.M.53 03/03/2021.

A	<b>Impianto frenante per gli autoveicoli</b>
B	<b>Impianto di raffreddamento per gli autoveicoli</b>
C	<b>Motori a benzina sistemi iniezione diretta</b>
D	<b>Impianto di lubrificazione per gli autoveicoli</b>
E	<b>Sospensioni e organi di direzione per gli autoveicoli</b>
F	<b>Organi di trasmissione per gli autoveicoli</b>
G	<b>Impianto accensione per gli autoveicoli</b>
H	<b>Motori diesel veloci Common rail</b>
I	<b>Macchine elettriche e principi di funzionamento delle vetture elettriche e ibride</b>

Il documento del consiglio di classe è stato approvato nella seduta  
del 12/05/2021

<b>Componente</b>	<b>Disciplina</b>
D'AMBROSIO MARIA ROSARIA	RELIGIONE
RUOCCO CLAUDIO	ITALIANO E STORIA
DE MARCO DANIELA	MATEMATICA
VORIA ANNA MARIA	LINGUA STRANIERA INGLESE
D'AIUTO NICOLA ANIELLO	TECN..TEC.DIAG.M. DI TRASP. TECN.MECC. E AP.
MARGARUCCI NICOLA	LABOR.TEC. ED ESERC. LABOR. TEC.MECC. LABOR. T.T.D.M.T.
IACCARINO SALVATORE	TECNOL.TECN.EL.EL.
POSITANO OSCAR	LAB.TECNOL.TECN.EL.EL.
PIERRI IRENE	SCIENZE MOTORIE