

Istituto d'Istruzione Superiore "N. Copernico - A. Carpeggiani"

Istituto Tecnico Industriale Statale  
"N. Copernico - A. Carpeggiani"

Istituto Professionale Industria e Artigianato  
"E. I D'Este"



**Documento del Consiglio di Classe**

*(O.M. n. 10 del 16/05/2020)*

**Classe 5<sup>a</sup> Sezione B IPSIA  
a.s. 2019/20**

Indirizzo

**IPMM – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

Articolazione/opzione

**MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO**

## Indice

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti
2. Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo /Articolazione”
3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio
4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati
5. Atti e certificazioni relativi ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, (previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. I, co. 784, della L. n. 145 del 2018), agli *stage* e ai tirocini eventualmente effettuati
6. Percorsi e progetti svolti nell'ambito di «Cittadinanza e Costituzione»
7. Prove di simulazione
8. Attività di approfondimento, complementari, integrative ed eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame.

## Allegati

- a. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico
- b. Griglia di valutazione del colloquio
- c. Testi di Italiano oggetto di studio del quinto anno
- d. Schede individuali per materia: i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti

## 1 - Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti

La classe è composta da 12 alunni, di cui tre con DSA e uno con Piano Educativo Individualizzato. Per tutte le informazioni di carattere didattico relative a questi ultimi quattro alunni si rimanda alle indicazioni contenute negli allegati riservati a tale documento. Gli alunni provenienti tutti dalla classe quarta hanno mantenuto nella maggior parte dei casi un comportamento non sempre corretto e rispettoso del regolamento di istituto, mentre nei confronti dei docenti hanno mantenuto rapporti abbastanza corretti. Fra di loro hanno maturato il sentimento dell'amicizia e della solidarietà, pertanto non si sono evidenziati particolari problemi di relazione. Gli alunni provengono per la maggior parte dalla provincia di Ferrara e quindi sono sottoposti al disagio del pendolarismo che tende ad accentuare la loro già scarsa vocazione allo studio domestico. La frequenza è stata mediamente regolare, mentre un gruppo di alunni ha effettuato numerose entrate in ritardo e uscite anticipate. Nella sua generalità, e salvo alcune eccezioni, la classe ha dimostrato un interesse e una partecipazione limitata e discontinua per i percorsi didattici loro proposti, anche nelle materie di indirizzo, mentre nell'esperienza di PTCO (ex alternanza scuola – lavoro) gli studenti hanno dimostrato grande impegno, interesse, capacità e serietà, confermando che nell'Istituto professionale la parte dell'applicazione pratica è la più connaturata alle loro inclinazioni personali.

Per quanto riguarda il profitto, nonostante qualche potenzialità, l'impegno è stato discontinuo e talvolta superficiale e il lavoro domestico quasi mai adeguato; solo alcuni alunni sono stati abbastanza disponibili al confronto e all'approfondimento, a volte anche con qualche capacità di elaborazione personale. Altri, pur non creando particolare disturbo nel normale svolgimento delle attività, hanno partecipato in modo poco attivo; tale situazione ha comportato in alcune discipline una certa difficoltà a raggiungere gli obiettivi programmati. Per questo motivo le conoscenze acquisite sia nell'area umanistica che nell'area tecnica si possono ritenere per la maggior parte degli alunni appena sufficienti e le abilità poco sviluppate. La partecipazione delle famiglie si è limitata ai colloqui generali e solo per alcuni degli alunni.

## 2 - Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”

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. 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. Lo studente 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 in modo funzionale 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.

Nell'ambito di questo indirizzo, l'opzione "**Manutenzione dei mezzi di trasporto (IPMM)**" 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 e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" - opzione "Manutenzione dei mezzi di trasporto" consegue i seguenti risultati di apprendimento descritti in termini di competenze:

- comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto;
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari 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;
- 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 di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

### Quadro orario materie di indirizzo

Discipline di indirizzo	Ore settimanali				
	Primo biennio		Secondo biennio		5° anno
	Classe 1 <sup>^</sup>	Classe 2 <sup>^</sup>	Classe 3 <sup>^</sup>	Classe 4 <sup>^</sup>	Classe 5 <sup>^</sup>
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3			
Scienze integrate (Fisica)	2	2			
<i>di cui in compresenza</i>	(2)				
Scienze integrate Chimica)	2	2			
<i>di cui in compresenza</i>	(2)				
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2	2			

Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3*	3*			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni			4*	3*	3*
Tecnologie meccaniche e applicazioni			5	5	4
Tecnologie elettriche- elettroniche e applicazioni			5	4	3
Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto			3	5	7
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
<i>di cui in compresenza</i>	<i>(4)</i>		<i>(6)</i>		

L'attività didattica di laboratorio caratterizza l'area di indirizzo dei percorsi degli istituti professionali. Sono indicate tra parentesi le ore di attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico - pratici.

\* insegnamento affidato al docente tecnico pratico (ITP)

### 3 - Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

Gli alunni, nel corso degli ultimi tre anni, hanno potuto contare su un Consiglio di classe relativamente stabile, come evidenziato nella seguente tabella:

<b>Materia</b>	<b>Classe 3<sup>^</sup></b>	<b>Classe 4<sup>^</sup></b>	<b>Classe 5<sup>^</sup></b>
ITALIANO	TOSCANO	TOSCANO	TOSCANO
STORIA	TOSCANO	TOSCANO	TOSCANO
SCIENZE MOTORIE	CICOGNANI	GIAMBANCO	COLANTONI
MATEMATICA	SOSSELLA	FIORILLO	FIORILLO
INGLESE	SANTORO	SANTORO	SANTORO
RELIGIONE	MARAN	MARAN	MARAN
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	PARMEGGIANI	FERRARI	FERRARI
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO LAB	LAMANNA	MALACARNE	FANTINATI
TECNOLOGIA MECCANICA APPLICAZIONI	CALIFANO	AGUIARI	D'ANGELO
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI LAB	LAMANNA	CAVRIANI	CAVALLARI
TECNOLOGIA ELETTRICA ELETTRONICA APPLICAZIONI	MORO	VILLA	PROVASI
TECNOLOGIA ELETTRICA ELETTRONICA APPLICAZIONI LAB	MASIERI	MIGLIETTA	MASCELLANI
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	LAVEZZI	LAVEZZI	LAVEZZI
SOSTEGNO	BASILE	BASILE	BASILE

### 4 - Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati

#### **Metodologie didattiche**

In presenza:

lezione frontale e partecipata, esercitazione guidata, discussione guidata, lavoro di gruppo – a coppie, uso del libro di testo, di schemi, di mappe concettuali, di tabelle, di grafici, di appunti e fotocopie, di riviste specialistiche, di quotidiani, ecc., lezione multimediale, laboratorio; brainstorming; flipped classroom ricerche in rete.

#### A distanza:

ripasso, approfondimento e sviluppo di contenuti mediante videolezioni, confronto e chiarimenti mediante la chat di Classroom, monitoraggio delle attività mediante videoconferenze, comunicazioni tramite mail istituzionale e agenda del registro elettronico, condivisione materiali, link, assegnazione e restituzione compiti tramite Classroom e mail.

### **Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici**

#### In presenza:

libro di testo; lavagna luminosa; laboratorio; LIM; dispense; attività integrative; fotocopie e dispense; articoli di giornale; siti internet; schemi; disegni; foto; documenti tratti da testi in uso, da manuali e riviste specializzate, video, presentazioni, infografiche; materiali di laboratorio in ambiti progettuali, di alternanza o interdisciplinari (visite in azienda, incontri con esperti, ecc.).

#### A distanza:

GSuite: in particolare utilizzo di Classroom, Calendar, Meet; Posta elettronica; Registro elettronico Spaggiari per comunicare e programmare le videolezioni svolte con Google Meet; Utilizzo di video su piattaforma youtube per trasferire specifici contenuti disciplinari.

### **5 - Atti e certificazioni relativi ai Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, (previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e così ridenominati dall'art. I, co. 784, della l. n. 145 del 2018), agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati**

Questi percorsi inseriti nel piano di studi del triennio post qualifica sono parte integrante del piano di studi degli Istituti Professionali nelle classi terze, quarte e quinte e concorrono a costituire tempo-scuola a tutti gli effetti. Le principali finalità sono:

- far acquisire un sapere tecnico-professionale modulare e cumulabile, spendibile nel mondo del lavoro;
- fornire elementi di cultura professionale con finalità essenzialmente formative e competenze certificabili;
- impostare un'organizzazione didattica prevalentemente fondata su laboratori e progetti personalizzati;
- arricchire il curriculum scolastico degli allievi acquisendo competenze tecniche e trasversali in un reale contesto aziendale (stage), specialmente in campo automotive, dove la mancanza di attrezzature aggiornate e di una rete intranet, disponibile solo nelle concessionarie, permette di fare esperienze altrimenti impossibili a scuola.

### **Attività principali suddivise per annualità**

Terzo anno: nell'a.s. 2017/18 la classe 3 B ha partecipato al progetto “**Studenti in movimento**”, con lo scopo di orientare gli studenti a riflettere sulle loro attese relative all'esperienza lavorativa e a sensibilizzare la pratica dell'apprendimento permanente. Il progetto si è svolto in collaborazione con la COOPSER di Ferrara, azienda che opera nel settore della logistica integrata: pianifica e gestisce la movimentazione e lo stoccaggio di materie prime e prodotti; offre servizi di manutenzione garantiti e certificati; realizza traslochi civili e aziendali. Il progetto ha perseguito le seguenti finalità:

- stimolare gli studenti all'osservazione di dinamiche organizzative e di rapporti tra soggetti nell'impresa;
- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
- attuare modalità di apprendimento flessibili e che colleghino la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile;
- correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

Il tutor scolastico è stato il prof. Nello Califano, mentre il tutor aziendale è stato il sig. Ognissanti Direttore Tecnico di COOPSER.

Oltre al percorso "on the job" in Coopser e alle attività didattiche in aula, il percorso didattico si è articolato attraverso:

- incontri in sede scolastica presso l'officina laboratorio dell'IPSIA con aziende della Confederazione Nazionale Artigianato (CNA) di Ferrara che hanno trattato temi specifici del settore;
- in attività di orientamento: studio della normativa dei contratti di lavoro, formazione per la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro, workshop formativo in ambito motociclo presso il Motor Bike Education di Verona a tema "*Riders: racconti di moto ed eroi*" e, a cura di Moto Morini e Angel Lussiana, "La motocicletta dallo schizzo alla produzione di serie".

L'alunno certificato ha seguito lo stesso percorso formativo previsto per la classe.

Quarto anno: nell'a.s. 2018/19 la classe 4 B ha partecipato al progetto "*Applicazioni tecnico pratiche di esperienze di officina*", per svolgere, presso aziende specializzate, attività che sono parte integrante del progetto definito nel precedente anno scolastico al fine di sperimentare sul campo quanto appreso a scuola. Gli stage hanno consentito agli allievi di acquisire competenze di indirizzo e trasversali, mobilitando i saperi, in un ambiente diverso. Il tutor scolastico è stato il prof. Lavezzi Enrico, mentre i tutor aziendali sono stati quelli delle diverse aziende in cui è stato effettuato lo stage nel periodo dal 29 aprile 2019 al 18 Maggio 2019. Gli alunni hanno effettuato mediamente 120 ore di attività. Lo studente certificato non ha seguito una personalizzazione del percorso in quanto ha svolto anche lui lo stage presso un'autofficina, ma nello stesso periodo ha continuato a partecipare per un giorno a settimana al progetto transizione.

Quinto anno: nel corrente a.s. 2019/20 la classe 5 B ha continuato il progetto "*Applicazioni tecnico pratiche di esperienze di officina*" con lo scopo di permettere agli alunni di sperimentare sul campo quanto appreso a scuola e di consentire loro di acquisire competenze di indirizzo e trasversali, mobilitando i saperi, in un ambiente diverso.

I tutor scolastici sono stati il prof. Ferrari Sarro e il prof. Lavezzi Enrico, mentre i tutor aziendali sono stati quelli delle diverse aziende in cui è stato effettuato lo stage nel periodo dal 21.10.2019 al 23.11.2019. Gli alunni hanno effettuato mediamente 200 ore di attività. Lo studente certificato non ha seguito una personalizzazione del percorso in quanto ha svolto anche lui lo stage presso un'autofficina. La prof.ssa di inglese ha sviluppato i seguenti argomenti:

- vehicles emissions: collecting data and reporting work experience;
- report on work experience.

Al quarto e al quinto anno l'attività di feedback si è svolta facendo redigere agli alunni una relazione di fine stage utilizzando una traccia a risposta aperta per la compilazione ed un

test di gradimento. La presenza degli alunni allo stage ed alle lezioni è stata soddisfacente, inoltre l'impegno degli stessi, sulla base di ciò che è emerso dalle valutazioni dei tutor aziendali, è stato notevole. In conclusione il percorso di alternanza scuola lavoro ha avuto un risvolto molto positivo, come si deduce dalle votazioni riportate dagli studenti, pertanto, esso ha contribuito in maniera decisiva ad ampliare l'esperienza formativa degli alunni nel settore manutenzione mezzi di trasporto.

### **Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto**

Al terzo anno le competenze previste sono coincise con quelle della qualifica regionale dell'operatore dell'autoriparazione, in particolare:

1 definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e/o della documentazione di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc) e del sistema di relazioni;

2 approntare strumenti, attrezzature e macchine necessari alle diverse attività sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni/procedure previste, del risultato atteso;

3 monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchine, curando le attività di manutenzione ordinaria;

4 predisporre e curare gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare affaticamento e malattie professionali;

5 collaborare all'accoglienza del cliente e alla raccolta di informazioni per definire lo stato del veicolo a motore;

6 collaborare alla individuazione degli interventi da realizzare sul veicolo a motore e alla definizione del piano di lavoro;

7 collaborare al ripristino e al controllo/collaudo della funzionalità/efficienza del veicolo a motore o delle parti riparate/sostituite, nel rispetto delle procedure e norme di sicurezza in esito all'indirizzo "Riparazione parti e sistemi meccanici ed elettromeccanici del veicolo a motore", è inoltre in grado di:

8. effettuare interventi di riparazione e manutenzione dei vari dispositivi, organi e gruppi sulla base delle consegne, dei dati tecnici e di diagnosi.

Al quarto e quinto anno ogni allievo ha operato all'interno delle aziende ospitanti impiegando tecniche, strumenti e conoscenze apprese a scuola sia a livello teorico che pratico. La maggior parte delle competenze sono state comuni a tutti, ma alcune sono state diversificate in base alle caratteristiche dello studente (attitudini, aspirazioni, eventuali competenze pregresse particolari, aziende scelte, ecc.) ed alle mansioni aziendali affidate a ciascuno di loro. Questo ha consentito una personalizzazione e flessibilità dell'intervento e la valorizzazione delle caratteristiche del singolo studente coinvolto. Le principali competenze in esito acquisite attraverso la modalità dello stage sono competenze curricolari, che l'esperienza in impresa ha contribuito ad approfondire ed ampliare rispetto alla programmazione scolastica, e soprattutto le ha rese più concrete e spendibili. In particolare si evidenziano le seguenti competenze acquisite:

- competenze comunicative
- maggiore consapevolezza e competenze: nell'uso dei linguaggi specifici, nell'utilizzo di materiali informativi specifici.
- competenze relazionali
- maggiore consapevolezza e competenze: nel lavoro in team - nella socializzazione con l'ambiente (saper ascoltare, saper collaborare) - nel riconoscimento dei ruoli in un ambiente di lavoro - nel rispetto di cose, persone, ambiente - nell'orientamento consapevole alla scelta del percorso post diploma;



- rafforzare il senso di responsabilità in quanto soggetto lavoratore (rispetto degli orari e dei tempi di lavoro, in particolare quelli assegnati nell'ambito dell'organizzazione produttiva);
- competenze tecnico professionali
- individuare le tipologie di informazioni da richiedere al cliente per l'anamnesi dell'autoveicolo;
- comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto;
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari 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;
- 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 di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- valutare i parametri di inquinamento;
- gestione del posto di lavoro in autonomia;
- consapevolezza dell'uso dei dispositivi di sicurezza;
- predisporre certificati di conformità in base a standard di funzionamento definiti dalle case automobilistiche.

## **6 - Percorsi e progetti svolti nell' ambito di «Cittadinanza e Costituzione»**

Il prof. di italiano ha proposto le seguenti attività:

- "*Riflessioni sulla violenza domestica e di genere* (Ambito cittadinanza e salute)" caratterizzata dalla partecipazione al convegno sul femminicidio "Non è normale che sia normale" organizzato dal nostro Istituto, con la partecipazione dell'on. Mara Carfagna. Dal punto di vista della materia, sono stati analizzati degli articoli che trattano il suddetto argomento.

La prof.ssa di lingua inglese ha proposto la seguente attività:

- "*Energy and the environment*" nella quale vengono trattati i seguenti temi di sostenibilità ambientale:

- pollution and global warming;
- nuclear waste and risks of accidents;
- Agenda 2030 and SDG 7: affordable and clean energy.

Il prof. di TTDMMT ha proposto la seguente attività:

- "*Educazione stradale*" gli alunni assisteranno in un apposito Truck attrezzato alle prove di crash test e di ribaltamento per sperimentare direttamente le conseguenze di comportamenti di guida sbagliati.

## 7 - Prove di simulazione

I docenti si sono messi a disposizione per prove orali di esposizione di argomenti dell'esame.

## 8 - Attività di approfondimento, complementari, integrative ed eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame

Nel percorso formativo del terzo anno sono state inserite le seguenti attività extra curricolari, finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa:

- corso on-line di Formazione generale per la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro (4 ore);
- lezioni sulla normativa dei contratti di lavoro, svolte sempre a scuola, da una docente di Diritto( Prof.ssa Russo);
- corsi pomeridiani leFP, validi come percorso di Alternanza Scuola Lavoro, svolti dal sig. Pedriali iniziati in gennaio 2018;
- simulazioni delle prove di qualifica, utile sia per la valutazione dell'ASL sia per la raccolta delle evidenze;
- incontri per il progetto "prevenzione uso sostanze";
- progetto "The New Poets" per preparare una canzone rap;
- visita al Motor Bike Expo 2018 a Verona, per partecipazione al convegno "La motocicletta dallo schizzo alla produzione in serie";
- in orario scolastico, incontri con aziende della Confederazione Nazionale Artigianato (CNA) di Ferrara nei quali sono stati trattati in modo più approfondito diversi temi del settore meccanico;
- Stage presso l'azienda COOPSER
- partecipazione allo spettacolo "Un musical per l'IPSIA – Grease" presso la Sala Estense;

Nel percorso formativo del quarto anno sono state inserite le seguenti attività extra curricolari, finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa:

- partecipazione al corso sulla sicurezza;
- partecipazione al "*progetto PON potenziamento dei percorsi di ASL* "in merito a due cicli di approfondimento sui temi Officina 4.0 e smaltimento rifiuti settore meccanico tenuti da tecnici esterni;
- incontro con la polizia postale sull'uso consapevole delle chat e dei social network – prevenzione bullismo e del cyber bullismo;
- un alunno ha partecipato alle attività di Orientamento in entrata rivolto alle scuole secondarie di I grado (alcuni studenti) e di Accoglienza degli studenti delle classi prime.

Nel percorso formativo del quinto anno sono state inserite le seguenti attività extra curricolari, finalizzate all'integrazione dell'offerta formativa:

- incontro informativo organizzato dall'AVIS, presso IPSIA;
- partecipazione al convegno "Non è normale che sia normale – La poesia sfida il femminicidio" presso il cinema Apollo;
- partecipazione al corso di primo soccorso tenuto dai volontari dell'Associazione Assistenza Pubblica Estense (A.P.E.), nell'ambito dell'iniziativa rientrante nel progetto "Scuola e Volontariato";
- uscita didattica sportiva presso la pista di pattinaggio ubicata all'interno del Giardino delle Duchesse;

- incontro con Informagiovani nell'ambito dell'orientamento in uscita;
- uscita didattica presso il palazzo Turchi di Bagno per vedere la mostra "*Spazio 2019. Scienza e immaginario cinquant'anni dallo sbarco sulla Luna*" realizzata dall'Università di Ferrara, costituita da oggetti, modellini e filmati che testimoniano come nel corso della lunga avventura dell'uomo nello Spazio si sia prodotta una straordinaria quantità di prodotti di comunicazione;
- partecipazione al seminario "Le prove INVALSI per il miglioramento della scuola" al fine di incentivare la consapevolezza degli studenti riguardo alle prove Invalsi;
- incontro con la dott.ssa Grappa dell'associazione ADMO presso IPSIA per dare la possibilità agli studenti di procedere alla tipizzazione ed essere inseriti nel registro nazionale dei potenziali donatori di midollo osseo;
- partecipazione ad un evento di educazione stradale: "Infortuni in itinere" alla presenza di un TRUK attrezzato per le prove di ribaltamento e di crash test;
- un alunno ha partecipato alle attività di Accoglienza degli studenti delle classi prime.

## **Allegati**

### **a. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico**

Per l'attribuzione del credito scolastico si fa riferimento all'allegato A dell'Ordinanza Ministeriale.

### **b. Griglie di valutazione del colloquio**

Per la valutazione del colloquio si fa riferimento all'allegato B dell'Ordinanza Ministeriale.

### **c. Testi di Italiano oggetto di studio del quinto anno**

Nell'ambito dell'insegnamento di lingue e lettere italiane sono stati oggetto di studio i seguenti testi:

- "*L'infinito*" di Giacomo Leopardi
- "*Alla luna*" di Giacomo Leopardi
- Lo Zibaldone: i temi e le idee
- "*La morte di don Rodrigo*" ( I promessi sposi, capitolo XXXV).
- "*Il cinque maggio*" (Odi civili) di Alessandro Manzoni..
- "*Gervasia all'Assommoir*" (L' Assommoir, II parte, cap.X) di Émile Zola.
- "*Prefazione*", da "I Malavoglia" di G. Verga.
- "*La famiglia Malavoglia*", da I Malavoglia ( Capitolo 1) di Giovanni Verga.
- "*La roba*", da *Novelle rusticane*, di G. Verga
- "*Pianto antico*" di G. Carducci.
- "*Corrispondenze*" (I fiori del male) di Charles Baudelaire.
- "*X agosto*" (Myrica) di G. Pascoli.
- "*Il gelsomino notturno*" (Canti di Castelvecchio) di G. Pascoli
- "*Il ritratto di un esteta*" (Il piacere, libro I, cap II) di G. D'Annunzio.

### **d. Schede individuali per materia: i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti**

**Materia: Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto (TTDMMT)**

**Docenti:** Prof. Ferrari Sarro - Prof. Fantinati Cristiano

**Ore settimanali:** 7 (di cui 2 di laboratorio)

**Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:** “Fondamenti di tecnica automobilistica – motori, impianti e manutenzione” di E. Pensi – ed. Hoepli. “Manuale di meccanica” di Caligaris- Fava - Tomasello (Consigliato) Ed. HOEPLI.

Si è privilegiato la creazione e condivisione di dispense ad hoc create dal docente rispetto al libro di testo, al fine di stimolare gli studenti ad un apprendimento più mirato e semplificato.

**Profilo della classe:** le diverse difficoltà dovute a lacune sulle competenze di base e tecnico-professionali, evidenziate all’inizio dell’anno scolastico da alcuni alunni, sono state solo parzialmente superate. Le maggiori difficoltà sono state evidenziate nella risoluzione dei problemi, con particolare riferimento all’individuazione delle formule risolutive, al reperimento di valori dai vari strumenti utilizzati, nell’applicare semplici concetti matematici e nell’uso degli strumenti a disposizione (determinazione di una formula inversa, uso della calcolatrice, applicazione delle unità di misura, ecc.). Per alcuni studenti lo studio è stato limitato e finalizzato al raggiungimento della sufficienza. A questo si aggiunge, per quasi tutti gli studenti, una scarsa attitudine al regolare e approfondito lavoro personale e una scarsa attitudine a seguire con impegno ed attenzione le lezioni frontali. Il comportamento tenuto dalla classe si può considerare complessivamente non sempre corretto. Il programma è stato svolto in linea con le linee guida ministeriali, tenendo conto comunque delle difficoltà e realtà sopra riportate che hanno determinato la semplificazione in alcune parti: per tali motivazioni è stato sviluppato per certi argomenti in modo conciso ed elementare.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

**GUASTI E MANUTENZIONE**

Guasto dei componenti: definizione, classificazione, modalità di guasto: grafico a vasca da bagno, cause di guasto, tasso di guasto. Definizione di affidabilità. Parametri MTBF. Disponibilità di un componente. Frequenza di guasto o densità di probabilità di guasto. Esercizi sul tasso di guasto, affidabilità e frequenza di guasto. Procedura di accettazione dell'autoveicolo cliente in autofficina: compilazione schede. Codici carta di circolazione. Procedure tagliando auto. Lettura della carta di circolazione. Gestione delle commesse in autofficina. Gestione della logistica degli interventi. Collaudo e consegna del veicolo. Organizzazione della logistica dei ricambi auto e delle scorte: nuovo assetto logistico distributivo. Gestione dinamica del magazzino con software WMS. (24 ore)

**ANALISI DEI COSTI**

Stima dei lavori dell'intervento effettuato: materiali e manodopera mediante tempario manodopera. Trasformazione del tempo di manodopera da ore e minuti in frazione di ore. Calcolo dell'IVA. Emissione della fattura. (4 ore)

**CURVE CARATTERISTICHE DEL MOTORE**

Caratteristiche del motore. Concetto di coppia. Considerazioni sulla curva della potenza, della coppia e del consumo specifico di carburante. Fattori che influenzano la coppia

motrice: funzionamento stabile e instabile del motore. Esercizio: calcolo della pendenza massima superabile da un'automobile. Impiego della potenza sviluppata dal motore per vincere le diverse forze che si oppongono al moto: forza di attrito dell'aria, forza di attrito tra asfalto e pneumatico, forza d'inerzia. Esercizio: calcolo della velocità di regime, della velocità di rotazione della ruota e del rapporto di trasmissione tra motore e ruota. Forze agenti su un veicolo in salita. Equilibratura di un motore: equilibrio statico ed equilibrio dinamico. Ordine di scoppio nei cilindri. Equilibratura delle forze d'inerzia alternate: forze d'inerzia di primo e secondo ordine. Effetti degli anticipi/posticipi dell'apertura/chiusura delle valvole sulle curve di potenza e di coppia: sistemi di fasatura. (18 ore)

#### CLIMATIZZAZIONE DEL VEICOLO

Caratteristiche generali e schema dell'impianto di climatizzazione. Componenti del circuito frigorifero. Schema di funzionamento nel veicolo. Fluido refrigerante. Tipologie di climatizzatori. Componenti ausiliari dell'impianto. Manutenzione e controllo dei climatizzatori. Malfunzionamento dei componenti. (7 ore)

#### PNEUMATICI

Caratteristiche degli pneumatici: spessore minimo, tipologie, disegno del battistrada. Etichetta europea dei pneumatici: efficienza consumo carburante, tenuta sul bagnato, rumorosità esterna. Indicazioni presenti sullo pneumatico secondo le normative europee. Indice di velocità e indice di carico: valori ed eccezioni rispetto alle indicazioni sul libretto. Pneumatici ricostruiti. Marcature pneumatici secondo le norme USA. Consumo dei pneumatici: usura al centro, usura sulle spalle, usura a chiazze, usura asimmetrica, usura a dente di sega. Monitoraggio della pressione dei pneumatici. Manutenzione. (9 ore)

#### PREPARAZIONE ESAME DI STATO

Indicazioni relative allo svolgimento della seconda prova dell'esame di stato. Spiegazione sull'utilizzo del manuale tecnico per lo svolgimento di esercizi d'esame. Ripasso relativo alla gestione e smaltimento dei rifiuti delle autofficine e all'utilizzo dei DPI per la prevenzione degli infortuni. (8 ore)

#### LABORATORIO

Indicazioni per la stesura delle relazioni di laboratorio. Caratteristiche generali dell'auto elettrica e confronto con i veicoli a combustione interna, prospettive sullo sviluppo della mobilità elettrica e previsioni future: consumi dell'auto elettrica, tipologie di batterie, sostenibilità ambientale. Stesura di una relazione sull'auto elettrica. Autodesk INVENTOR: presentazione e primo tutorial per la realizzazione di una GoPro. Realizzazione di alcuni esercizi mediante tutorial. (22 ore)

#### CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Partecipazione all'evento di educazione stradale: "Infortuni in itinere" alla presenza di un TRUK attrezzato per le prove di ribaltamento e di crash test presso ITI Copernico al fine di sperimentare direttamente le conseguenze di comportamenti di guida sbagliati. (3 ore)

#### DIDATTICA A DISTANZA

Dal 23 febbraio 2020 la didattica in presenza non è stata più effettuata a causa della sospensione delle attività didattiche: si è provveduto pertanto a sviluppare didattica a distanza dalla data del 16 Marzo 2020. In questo frangente è stato effettuato un ripasso ed un approfondimento degli argomenti svolti sia al fine di consentire agli alunni che avevano conseguito il debito formativo nel primo quadrimestre di poter recuperare, ma soprattutto in preparazione dell'esame di stato. Questa attività non ha modificato i percorsi per lo sviluppo delle competenze chiave, ma li ha integrati e arricchiti con la competenza digitale. In questo frangente sono stati adottati, rispetto alla didattica tradizionale le seguenti piattaforme: GSuite: in particolare utilizzo di Classroom, Calendar, Meet; posta elettronica e l'interazione con gli studenti è avvenuta secondo le seguenti modalità: ripasso, approfondimento e sviluppo di contenuti mediante videolezioni con Google Meet;

confronto e chiarimenti mediante la chat di Classroom; monitoraggio delle attività mediante videoconferenze; comunicazioni tramite mail istituzionale e agenda del registro elettronico; condivisione materiali, link, assegnazione e restituzione compiti tramite Classroom.

### Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:

Si può riassumere nella seguente tabella il livello medio raggiunto con riferimento al curriculum del PTOF:

CONOSCENZE	Conoscere i principali principi teorici di manutenzione, diagnostica e ricerca dei guasti, di compilazione di documentazione tecnica, di contabilità e di motoristica.	Sufficiente
	Appropriarsi del lessico proprio del linguaggio tecnico	Quasi sufficiente
COMPETENZE	Saper utilizzare in modo corretto gli strumenti e le tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza, la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto dell'officina, saper evidenziare analiticamente eventuali malfunzionamenti	Quasi sufficiente
	Saper organizzare il proprio lavoro in sicurezza.	Sufficiente
ABILITA'	Applicare le procedure per il processo di manutenzione. Pianificare e controllare interventi di manutenzione. Stimare i costi delle lavorazioni. Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.	Sufficiente
	Utilizzare grafici, tabelle, manuali tecnici ecc..	Quasi sufficiente

Complessivamente gli obiettivi didattico-disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

### Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:

La materia si è sviluppata essenzialmente in attività di aula e di laboratorio e sono stati elementi di valutazione l'impegno, il progresso rispetto alle singole situazioni di partenza, la partecipazione al lavoro svolto in classe, la capacità di impostare e risolvere problemi specifici della disciplina e le competenze acquisite dall'allievo nell'attività professionalizzante relativa agli stage di PCTO. Come strumenti di valutazione sono stati utilizzati le interrogazioni, le verifiche scritte. Sono state effettuate almeno due verifiche per ogni quadrimestre. Per la valutazione delle prove di verifica si è fatto riferimento alle griglie del PTOF. La valutazione finale farà riferimento alle valutazioni del I e II quadrimestre, nonché all'esito delle prove di recupero.

Per quanto riguarda la valutazione dell'attività di didattica a distanza si terrà conto di una valutazione formativa che consideri la partecipazione alle attività proposte, l'acquisizione dei contenuti proposti dall'insegnante e loro rielaborazione personale, la capacità di mantenere un percorso ed un profitto regolari anche a distanza e, nella valutazione, si

considereranno come fattori di priorità: la partecipazione, l'interesse, la collaborazione; la puntualità e l'impegno da parte degli studenti nello svolgimento dei compiti assegnati oltre all'acquisizione delle competenze disciplinari.

**Materia: Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni (TEEA)**

**Docente:** Prof. Michele Provasi

**Ore settimanali:** 3 (1 di teoria e 2 di Laboratorio)

**Libri di testo e altro materiale di riferimento:**

“Tecnologia elettronica dell'automobile” di Lazzaroni S. – Casa editrice San Marco  
Oltre al sopra indicato libro di testo il docente ha impiegato delle dispense specifiche sui vari argomenti, condividendole con gli alunni siano in presenza che sul registro elettronico, al fine di stimolare gli studenti ad un apprendimento più mirato e semplificato.

**Profilo della classe:** Solo una piccola parte degli alunni ha mostrato interesse per gli argomenti proposti, la partecipazione non è stata particolarmente attiva, e l'impegno domestico è spesso stato non adeguato. Si aggiunge inoltre che almeno metà della classe ha fatto parecchio assenze, costringendo il docente a frequenti ripasso e spiegazioni degli argomenti trattati.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

- Resistenze elettriche, Legge di Ohm e reti elettriche (Ore 10).
- Misura di un resistore con il metodo Volt-Amperometrico. Esercitazione pratica: (Ore 4).
- Cariche elettrostatiche e condensatori. (Ore 15)
- Esercitazione sulla carica e scarica dei condensatori. Lab: prova di carica e scarica del condensatore. Esercitazione pratica (Ore 4).
- Segnali elettrici in corrente alternata. (Ore 16)
- Generatore di funzione ed oscilloscopio: visualizzazione e studio di alcuni segnali in alternata. Esercitazione pratica (Ore 4).
- Dal 23 febbraio 2020 la didattica in presenza non è stata più effettuata a causa della sospensione delle attività didattiche: si è provveduto pertanto a sviluppare didattica a distanza dalla data del 16 Marzo 2020.
- Il docente ha provveduto ad effettuare un ripasso dell'ultimo argomento svolto (segnali alternati sinusoidali), utilizzando la piattaforma google meet; al fine di consentire agli alunni che non avevano svolto la verifica del 22 Febbraio di poter sostenere una verifica orale in videoconferenza
- Il docente ha anche effettuato un ripasso delle cariche elettrostatiche e condensatori, al fine di consentire agli alunni che avevano conseguito il debito formativo nel primo quadrimestre di poter recuperare.
- Successivamente il docente ha predisposto video lezioni sul circuito di accensione dell'auto: caratteristiche generali (anticipo di accensione, energia della scintilla, tensione di innesco) Bobina di accensione.

**Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF.

Gli obiettivi sono stati raggiunti dagli alunni, i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

Si evidenzia comunque una omogeneità tra la maggior parte degli alunni indicando una discreta preparazione, mentre per alcuni alunni sono stati raggiunti livelli appena sufficienti. Inoltre l'impegno, soprattutto domestico, non ha sempre sostenuto il raggiungimento delle competenze richieste per la maggioranza degli alunni.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Nel 1° quadrimestre sono state svolte due prove scritte e due prove pratiche, nel 2° quadrimestre una prova scritta e una prova pratica.

Le prove sono state programmate in accordo con gli alunni, ai quali sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione. La valutazione finale è determinata sia calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre sia tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione. Si deve peraltro sottolineare che, a causa delle numerose assenze di buona parte alunni, non è stato possibile determinare in maniera esaustiva e complete tutte le valutazioni.

### **Materia: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Docente:** prof. Toscano Marco

**Ore settimanali:** 4 ore

### **Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:**

"*Letteratura viva*" di Sambugar-Salà, (vol.2 e 3), ed. La Nuova Italia, Milano

### **Profilo della classe:**

Il grado di socializzazione e integrazione scolastica degli alunni è stato sufficiente.

Nei confronti del docente, alcuni alunni hanno tenuto un comportamento non sempre corretto e rispettoso del regolamento di istituto. Ci sono invece degli studenti che hanno mostrato di aver raggiunto un discreto livello di maturità.

Il livello medio di preparazione è sufficiente e ci sono individualità particolarmente dotate.

La metà degli alunni della classe ha studiato in maniera costante durante l'anno scolastico.

### **Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

Il programma previsto non è stato svolto completamente.

#### Settembre

Giacomo Leopardi: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.

"L'infinito" di Leopardi

#### Ottobre-Novembre

"Allaluna" di Leopardi

Lo Zibaldone: i temi e le idee

Alessandro Manzoni: la vita, il pensiero e la poetica.

#### Dicembre



I promessi sposi. Un romanzo aderente alla realtà. Il romanzo storico. Le edizioni. I personaggi. La trama del romanzo. La documentazione storica. L'ambientazione storica. La tecnica narrativa e lo stile.

"La morte di don Rodrigo" ( I promessi sposi, capitolo XXXV).

Le Odi civili.

"Il cinque maggio" (Odi civili) di Alessandro Manzoni.

L'età del Positivismo. Dal Realismo al Naturalismo. La narrativa naturalista. Il teatro tra il Naturalismo e il suo superamento.

Émile Zola: la vita e opere.

"L'Assommoir" di Émile Zola: la trama. Le idee e la poetica. Lo stile.

"Gervasia all'Assommoir" (L'Assommoir, II parte, cap.X) di Émile Zola.

### Gennaio- Febbraio

Il Verismo: i caratteri. L'influenza del Naturalismo in Italia. Naturalismo e Verismo a confronto. I rappresentanti del Verismo.

Giovanni Verga: la vita. L'autore e il suo tempo: "Verga e la questione meridionale".

Esercitazione in previsione delle prove Invalsi.

Analisi del testo: "I piccoli maestri"

Giovanni Verga: la vita e le opere.

"I Malavoglia" di G. Verga: la trama e le tecniche narrative.

"Prefazione", da "I Malavoglia" di G. Verga.

"La famiglia Malavoglia", da I Malavoglia (Capitolo 1) di Giovanni Verga.

"Novelle rusticane" di Verga: l'ambientazione, i personaggi, i tempi e le tecniche narrative.

"La roba", da Novelle rusticane, di G. Verga

Scapigliatura. Il ritorno al classicismo.

G. Carducci: la vita e le opere.

"Pianto antico" di G. Carducci.

Il Decadentismo.

Il Simbolismo in Europa.

Charles Baudelaire: la vita e le opere. "I fiori del male".

"Corrispondenze" di Charles Baudelaire.

### Marzo -Aprile

Giovanni Pascoli: La vita, le opere, il pensiero e la poetica.

Myricae: la struttura e i temi.

"X agosto" di G. Pascoli.

Canti di Castelvecchio: struttura e temi.

"Il gelsomino notturno" di G. Pascoli

Gabriele D'Annunzio: vita e opere, pensiero e poetica.

Da svolgere:

### Maggio- Giugno

Gabriele D'Annunzio: pensiero e poetica.

"Il piacere" di G. D'Annunzio: la trama e le tecniche narrative.

"Il ritratto di un esteta" (Il piacere, libro I, cap II) di G. D'Annunzio.

Le Avanguardie.

La letteratura dal primo Novecento al secondo dopoguerra.  
 Italo Svevo: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.  
 Luigi Pirandello: la vita, le opere, il pensiero e la poetica.

### **Cittadinanza e Costituzione**

#### **ARGOMENTO 1**

Titolo attività: Riflessioni sulla violenza domestica e di genere (Ambito cittadinanza e salute)

Descrizione attività: la classe ha partecipato, il 26-11-2019, al convegno “Non è normale che sia normale”, organizzato dal nostro istituto. Dal punto di vista della materia, vengono analizzati degli articoli che trattano il suddetto argomento.

#### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

La minoranza della classe ha raggiunto, attualmente, un livello sufficiente.

La maggioranza della classe ha raggiunto, attualmente, un livello parzialmente sufficiente.

Complessivamente gli obiettivi didattico - disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

#### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Riguardo il **PCTO** si prevede la verifica orale della relazione dello stage.

Nel primo quadrimestre sono state effettuate due verifiche scritte: una riguardante la relazione del triennio di ASL e l'altra sulla Tipologia C dell'Esame di Stato. Inoltre, è stata fatta una prova orale di lingua e letteratura italiana.

Nel secondo quadrimestre, si effettueranno verifiche orali che riguardano i contenuti di letteratura italiana ed una verifica orale sulle attività del PCTO.

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF.

La valutazione terrà conto del grado di raggiungimento degli obiettivi, della progressione dell'apprendimento, dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione all'attività didattica. La scala di valutazione è quella stabilita dal Collegio dei Docenti.

Con riferimento a quanto stabilito dal PTOF, la valutazione **del primo periodo** si baserà sulle singole valutazioni ottenute; il voto finale del I quadrimestre sarà utilizzato per determinare la valutazione di fine anno scolastico e verrà considerato come un voto che farà media con quello del II quadrimestre.

**Quella finale** farà riferimento alle valutazioni del I e II quadrimestre, nonché all'esito dell'**attività di recupero**.

**Materia:** STORIA

**Docente:** prof. Toscano Marco

**Ore settimanali:** 2 ore

**Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:**

“Memoria e futuro”, Vol. 2-3, P. DI SACCO, ed. SEI

**Profilo della classe:**

Il grado di socializzazione e integrazione scolastica degli alunni è stato sufficiente.

Nei confronti del docente, alcuni alunni hanno tenuto un comportamento non sempre corretto e rispettoso del regolamento di istituto. Ci sono invece degli studenti che hanno mostrato di aver raggiunto un discreto livello di maturità.

Il livello medio di preparazione è sufficiente e ci sono individualità particolarmente dotate.

La metà degli alunni della classe ha studiato in maniera costante durante l'anno scolastico.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

Il programma previsto non è stato svolto completamente.

Settembre-Ottobre

Sezione 5 - Risorgimento e nazioni

Progetti politici per un'Italia da fare

La "rivoluzione europea" del 1848 (Sintesi)

Il Quarantotto italiano: inizia il Risorgimento

Cavour, Vittorio Emanuele e la Seconda guerra d'indipendenza

Dai Mille al regno d'Italia

Novembre- Dicembre

L' unificazione tedesca (Sintesi).

Sezione 6 - I nuovi assetti ottocenteschi

1. L'Italia della Destra storica.

2. Questione meridionale e questione romana.

3. L'Europa degli stati-nazione (Sintesi)

4. L'impetuosa crescita degli Stati Uniti (Sintesi)

5. La Sinistra storica al governo in Italia

Sezione 7 - Grande industria e colonialismo

1. La seconda rivoluzione industriale

Gennaio- Febbraio

2. Il movimento operaio

3. La spartizione del mondo: il colonialismo (Sintesi)

4. L'ideologia della conquista: imperialismo e razzismo (Sintesi)

5. L'Europa a fine Ottocento (Sintesi)

6. L'età di Crispi

Sezione 1- L'inquieto inizio del XX secolo

1. Il tempo della Belle Époque

Cittadinanza e costituzione

Il lungo cammino verso l'emancipazione femminile.

Il dizionario della storia: Femminismo

Il taylorismo e la catena di montaggio. Elettromagnetismo e la radio.

2. Gli Stati Uniti: una nuova, grande potenza

3. I giganti dell'Est: Russia, Giappone, Cina (Sintesi)

Marzo- Aprile

4. L'Italia di Giolitti

5. Gli opposti nazionalismi alla vigilia del 1914 (Sintesi)

Sezione 2 - Prima guerra mondiale e Rivoluzione Russa

1. Scoppia la Prima guerra mondiale

2. Dall'intervento italiano alla fine delle ostilità

Da svolgere:

Aprile-Maggio-Giugno

3. Un bilancio del conflitto e la pace insoddisfacente

4. La Rivoluzione d'ottobre in Russia

Alcune unità delle seguenti sezioni:

Sezione 3 - Le trasformazioni del dopoguerra

Sezione 4 - Totalitarismi e democrazie

Sezione 5 - La Seconda guerra mondiale e i suoi effetti

**Cittadinanza e Costituzione**

**ARGOMENTO 1**

Titolo attività: Riflessioni sulla violenza domestica e di genere (Ambito cittadinanza e salute)

Descrizione attività: la classe ha partecipato, il 26-11-2019, al convegno "Non è normale che sia normale", organizzato dal nostro istituto. Dal punto di vista della materia, è stato trattato il seguente argomento:

"Femminismo"

Descrizione attività: Il lungo cammino verso l'emancipazione femminile.

Il dizionario della storia: Femminismo

**Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

Una metà della classe ha raggiunto, attualmente, un livello sufficiente.

L'altra metà della classe ha raggiunto, attualmente, un livello parzialmente sufficiente.

Complessivamente gli obiettivi didattico - disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

**Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Nel primo quadrimestre sono state effettuate almeno due verifiche orali

Nel secondo quadrimestre si stanno effettuando verifiche orali.

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF.

La valutazione terrà conto del grado di raggiungimento degli obiettivi, della progressione dell'apprendimento, dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione all'attività didattica.

La scala di valutazione è quella stabilita dal Collegio dei Docenti.

Con riferimento a quanto stabilito dal PTOF, la valutazione **del primo periodo** si baserà sulle singole valutazioni ottenute; il voto finale del I quadrimestre sarà utilizzato per

determinare la valutazione di fine anno scolastico e verrà considerato come un voto che farà media con quello del II quadrimestre.

**Quella finale** farà riferimento alle valutazioni del I e II quadrimestre, nonché all'esito dell'**attività di recupero**.

**Materia:** Religione Cattolica

**Docente:** Maran Francesca

**Ore settimanali:** 1

**Libro di testo:** "Arcobaleni" volume unico

**Profilo della classe:** la classe 5 B, è composta da 12 studenti, 3 alunni si avvalgono dell'insegnamento di Religione cattolica, hanno dimostrato un buon interesse per le problematiche svolte, con particolare riferimento ai problemi etici ed attuali. Il comportamento è stato sempre corretto e la partecipazione al dialogo educativo buona ottenendo un profilo complessivamente ottimo. Anche nella didattica a distanza gli alunni hanno partecipato con interesse e impegno. Come da riunione di Dipartimento tenutasi il 26 marzo 2020 non sono state apportate variazioni ai contenuti, anche se a distanza, l'attività ha continuato con la medesima cadenza settimanale. Pertanto sono stati sviluppati, anche se a livello essenziale, nella interezza i contenuti proposti nel piano di lavoro di inizio anno, anche per le competenze non ci sono state variazioni.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

L'uomo e la morale. (8 lezioni)

Il vocabolario dell'etica.

I diversi tipi di morale.

I fondamenti della morale cristiana.

- Il rispetto della vita umana. (8 lezioni)

La vita è un valore.

La vita come progetto e vocazione.

La vita come dono.

Il suicidio, l'aborto, la bioetica, l'eutanasia, la pena di morte.

La morte e la vita nell'aldilà.

Morte e immortalità.

- Libertà e responsabilità. (8 lezioni)

La coscienza morale.

L'uomo davanti alla libertà.

La responsabilità della scelta.

Il decalogo.

Le beatitudini.

- Una società fondata sui valori cristiani. (8 lezioni)

La solidarietà e il volontariato.

Il lavoro.

La politica e il bene comune.

La salvaguardia dell'ambiente.

Un'economia globale.

La paura della diversità.

La pace e la guerra.

**Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:** ottimo.

**Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:** non sono state previste verifiche, fino al 22 marzo 2020 la valutazione si è basata sulla partecipazione e l'interesse dimostrati attraverso i seguenti rilevatori: interventi dal posto, discussione collettiva, conoscenza dei contenuti, capacità di riconoscere i valori religiosi, comprensione e uso del linguaggio specifico, capacità di rielaborazione. Dal 24 marzo i criteri di valutazione sono stati modificati rispetto al Piano di lavoro di inizio anno nel seguente modo: almeno una valutazione per ogni allievo che si avvale dell'insegnamento della religione entro il termine delle lezioni a distanza o in presenza, qualora la scuola dovesse riprendere la normale attività didattica.

**Materia:** Matematica

**Docente:** Fiorillo Giovanna

**Ore settimanali:** 3

**Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:** "Elementi di matematica. Volume Unico" di M Bergamini, A Trifone, G. Barozzi, Ed Zanichelli

**Profilo della classe:**

La classe si mostra eterogenea e, in generale, si denota una scarsa motivazione allo studio e un interesse molto superficiale verso le attività scolastiche. Anche l'impegno nel lavoro assegnato si è dimostrato molto scarso per la maggior parte degli alunni. Solo un piccolo gruppo di studenti ha dimostrato un discreto interesse e una partecipazione più attiva alle attività didattiche durante tutto il corso dell'anno scolastico.

**Contenuti svolti con l'indicazione dei tempi utilizzati:**

Primo quadrimestre:

- Disequazioni di primo e secondo grado e fratte (prerequisiti)
- Le funzioni: definizione ed esempi di funzioni elementari; tipologia di funzioni (distinzione tra funzioni trascendenti e algebriche, tra razionali e irrazionali, tra intere e fratte); dominio, definizione e calcolo del dominio di funzioni algebriche mediante le condizioni di esistenza
- Calcolo combinatorio: definizione di fattoriale di un numero; permutazioni semplici e con ripetizioni, disposizioni semplici e con ripetizioni, combinazioni semplici; cenni di probabilità di eventi semplici

Secondo quadrimestre:

- Limiti di funzioni: regole di calcolo; calcolo di limiti di funzioni algebriche; limiti determinati e indeterminati; calcolo di limiti indeterminati nel caso di funzioni algebriche razionali intere e fratte ( $+\infty - \infty$ ;  $\infty/\infty$ )

I successivi argomenti sono stati trattati durante il periodo di sospensione delle attività didattiche a seguito della situazione emergenziale verificatasi a partire dal 24/02/2020

- Derivate: definizione di rapporto incrementale e concetto di derivata e loro significato geometrico; le derivate fondamentali (una costante, identità, potenza con

esponente intero e frazionario); regole di derivazione: della somma, del prodotto e del quoziente

- Cenni sullo studio di funzione: grafico di una funzione e riconoscimento degli elementi caratterizzanti quali: dominio, positività, intersezione con gli assi cartesiani, limiti e asintoti verticali e orizzontali, crescita e decrescenza, punti di massimo e di minimo.

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:**

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricula contenuti nel PTOF

Il livello raggiunto dalla classe è mediamente sufficiente, solo pochi alunni hanno ottenuto valutazioni più che sufficienti.

I voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi e concorrono, assieme all'impegno e alla partecipazione, alla definizione della valutazione complessiva.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

Durante l'anno scolastico sono state effettuate almeno tre valutazioni per il primo quadrimestre e almeno due valutazioni per il secondo quadrimestre, come indicato nel documento di progettazione del piano annuale, a seguito dell'attivazione della Didattica a Distanza.

Le prove somministrate, sia orali che scritte, sono di tipo semi-strutturato: svolgimento di esercizi, domande a risposta aperta e/o chiusa.

La valutazione fa riferimento alle griglie presenti nel PTOF.

### **Materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni (LTE)**

**Docenti:** Prof. LAVEZZI ENRICO

**Ore settimanali:** 3

**Libro di testo e/o altro materiale di riferimento:** "IL MANUALE DELL'AUTORIPARATORE" Sintomi, avarie e soluzioni ai problemi di tutti i componenti degli autoveicoli a motore. Autore MASSIMO CASSANO Editore Libri SANDIT.

Si è privilegiata la creazione e condivisione di dispense ad hoc create dal docente rispetto al libro di testo, al fine di stimolare gli studenti ad un apprendimento più mirato e semplificato.

**Profilo della classe:** le diverse difficoltà dovute a lacune sulle competenze di base e tecnico-professionali, evidenziate all'inizio dell'anno scolastico da alcuni alunni, sono state solo parzialmente superate. Le maggiori difficoltà sono state evidenziate nella risoluzione dei problemi, con particolare riferimento all'individuazione delle formule risolutive, al reperimento di valori dai vari strumenti utilizzati, nell'applicare semplici concetti matematici e nell'uso degli strumenti a disposizione (determinazione di una formula inversa, uso della calcolatrice, applicazione delle unità di misura, ecc.). Per alcuni studenti lo studio è stato limitato e finalizzato al raggiungimento della sufficienza. A questo si aggiunge, per quasi tutti gli studenti, una scarsa attitudine al regolare e approfondito lavoro personale e una scarsa attitudine a seguire con impegno ed attenzione le lezioni frontali. Il comportamento tenuto dalla classe si può considerare complessivamente abbastanza corretto. Il programma, fino alla sospensione delle lezioni a causa del COVID-19, è stato svolto in linea con le linee guida ministeriali, tenendo conto comunque delle difficoltà e realtà sopra

riportate che hanno determinato la semplificazione in alcune parti: per tali motivazioni è stato sviluppato per certi argomenti in modo conciso ed elementare.

**Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**

**GUASTI E MANUTENZIONE**

Procedura di accettazione dell'autoveicolo cliente in autofficina: compilazione schede. Codici carta di circolazione. Procedure tagliando auto. Lettura della carta di circolazione. (4 ore)

**ANALISI DEI COSTI**

Stima dei lavori dell'intervento effettuato: materiali e manodopera mediante tempario manodopera. Trasformazione del tempo di manodopera da ore e minuti in frazione di ore. Calcolo dell'IVA. Emissione della fattura. (4 ore)

**CURVE CARATTERISTICHE DEL MOTORE**

Caratteristiche del motore. Concetto di coppia. Considerazioni sulla curva della potenza, della coppia e del consumo specifico di carburante. Ordine di scoppio nei cilindri. Effetti degli anticipi/ritardi dell'apertura/chiusura delle valvole sulle curve di potenza e di coppia: sistemi di fasatura. (9 ore)

**IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO DEL VEICOLO**

Componenti, localizzazione, funzionamento e possibili guasti al sistema con ricaduta sul motopropulsore. Relazione Tecnico pratica del sistema di raffreddamento (6 ore)

**IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE**

Componenti, localizzazione, funzionamento e manutenzione dell'impianto. Possibili guasti, normative sui lubrificanti. (ore 6)

**IMPIANTO FRENANTE**

Componentistica, localizzazione, manutenzione e funzionamento del sistema frenante, ABS e diagnostica, possibili guasti. Relazione Tecnico pratica del sistema frenante (6 ore)

**IMPIANTO DI AVVIAMENTO**

Componenti, localizzazione, funzionamento, manutenzione del sistema e diagnostica. (4 ore)

**IMPIANTO DI ACCENSIONE/ALIMENTAZIONE**

Componenti, localizzazione, funzionamento, manutenzione e diagnostica guasti, protocolli OBD, OBDII, EOBD, sensori, ECU. (8 ore)

**IMPIANTO DI SCARICO**

Componenti, localizzazione, funzionamento, manutenzione e controllo impianto, catalizzatore tre vie, FAP e DPF, sonda lambda, analisi gas di scarico, normative europee (6 ore)

**PREPARAZIONE ESAME DI STATO**



Spiegazione sull'utilizzo del manuale tecnico per lo svolgimento di esercizi d'esame. Ripasso relativo alla gestione e smaltimento dei rifiuti delle autofficine e all'utilizzo dei DPI per la prevenzione degli infortuni. (6 ore)

#### AUTO ELETTRICA

Caratteristiche generali dell'auto elettrica e confronto con i veicoli a combustione interna, prospettive sullo sviluppo della mobilità elettrica e previsioni future: consumi dell'auto elettrica, tipologie di batterie, sostenibilità ambientale. ( 6 ore)

#### CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Partecipazione all'evento di educazione stradale: "Infortuni in itinere" alla presenza di un TRUK attrezzato per le prove di ribaltamento e di crash test presso ITI Copernico al fine di sperimentare direttamente le conseguenze di comportamenti di guida sbagliati. (3 ore)

#### DIDATTICA A DISTANZA

Dal 23 febbraio 2020 la didattica in presenza non è stata più effettuata a causa della sospensione delle attività didattiche: si è provveduto pertanto a sviluppare didattica a distanza dalla data del 16 Marzo 2020. In questo frangente è stato effettuato un ripasso ed un approfondimento degli argomenti svolti sia al fine di consentire agli alunni che avevano conseguito il debito formativo nel primo quadrimestre di poter recuperare, ma soprattutto in preparazione dell'esame di stato.

#### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari:**

Si può riassumere nella seguente tabella il livello medio raggiunto con riferimento al curriculum del PTOF:

CONOSCENZE	Conoscere i principali principi teorici di manutenzione, diagnostica e ricerca dei guasti, di compilazione di documentazione tecnica, di contabilità e di motoristica.	Sufficiente
	Appropriarsi del lessico proprio del linguaggio tecnico	Quasi sufficiente
COMPETENZE	Saper utilizzare in modo corretto gli strumenti e le tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza, la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto dell'officina, saper evidenziare analiticamente eventuali malfunzionamenti	Quasi sufficiente
	Saper organizzare il proprio lavoro in sicurezza.	Sufficiente
ABILITA'	Applicare le procedure per il processo di manutenzione. Pianificare e controllare interventi di manutenzione. Stimare i costi delle lavorazioni. Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.	Sufficiente
	Utilizzare grafici, tabelle, manuali tecnici ecc..	Quasi sufficiente

Complessivamente gli obiettivi didattico-disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:**

La materia si è sviluppata essenzialmente in attività di aula e di laboratorio e sono stati elementi di valutazione l'impegno, il progresso rispetto alle singole situazioni di partenza, la partecipazione al lavoro svolto in classe, la capacità di impostare e risolvere problemi specifici della disciplina e le competenze acquisite dall'allievo nell'attività professionalizzante relativa agli stage di PCTO. Come strumenti di valutazione sono stati utilizzati le interrogazioni, le verifiche scritte. Sono state effettuate almeno due verifiche per ogni quadrimestre. Per la valutazione delle prove di verifica si è fatto riferimento alle griglie del PTOF.

Successivamente alla sospensione delle lezioni a seguito del COVID-19 è stata attivata la didattica a distanza che non ha modificato i percorsi per lo sviluppo delle competenze chiave, ma li ha integrati e arricchiti con la competenza digitale. In questo frangente sono stati adottati, rispetto alla didattica tradizionale le seguenti piattaforme: GSuite: in particolare utilizzo di Calendar, Meet; posta elettronica e l'interazione con gli studenti avverrà secondo le seguenti modalità: ripasso, approfondimento e sviluppo di contenuti mediante videolezioni con Google Meet; confronto e chiarimenti mediante la stessa piattaforma; monitoraggio delle attività mediante videoconferenze; comunicazioni tramite mail istituzionale e agenda del registro elettronico; condivisione materiali, link, assegnazione e restituzione compiti tramite e-mail personale. Infine, per quanto riguarda la valutazione si terrà conto di una valutazione formativa che consideri:

- la partecipazione alle attività proposte nell'ambito della didattica a distanza;
- l'acquisizione dei contenuti proposti dall'insegnante e loro rielaborazione personale;
- la capacità di mantenere un percorso ed un profitto regolari anche a distanza.

Si considereranno, nella valutazione, come fattori di priorità: la partecipazione, l'interesse, la collaborazione; la puntualità e l'impegno da parte degli studenti nello svolgimento dei compiti assegnati oltre all'acquisizione delle competenze disciplinari. Le prestazioni e il rendimento, seppur importanti, saranno considerati come fattori suppletivi data la situazione emergenziale.

### **Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)**

**Docenti:** Prof. S.D'Angelo – prof. M. Cavallari

**Ore settimanali:** 4 (2 di comp.)

#### **Libro di testo**

- Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello, Antonio Pivetta – Tecnologie meccaniche e applicazioni Volume 3 - Casa editrice Hoepli

#### **Altri testi o sussidi didattici integrativi**

- Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello, Antonio Pivetta – Tecnologie meccaniche e applicazioni Volume 1, 2 - Casa editrice Hoepli
- Manuali tecnici, appunti dettati in classe, grafici e tabelle numeriche.

### **Profilo Generale della classe**

La classe consta di 12 alunni che si differenziano molto per personalità, interessi, e preparazione di base; La classe quest'anno ha avuto le seguenti caratteristiche: vivacità, irrequietezza, scarsa capacità di concentrazione, problemi di comportamenti a volte non consoni all'ambiente scolastico, numerose lacune pregresse nelle competenze tecnico professionali e di base ed una scarsa attitudine ad un lavoro domestico personale regolare e approfondito.

Viste le premesse elencate precedentemente e talvolta l'impossibilità di svolgere lezioni teoriche, si è cercato sin dall'inizio dell'anno di somministrare agli allievi schede di lavoro in modo da impegnarli praticamente e con continuità.

Notevole è stato lo sforzo dei docenti nella guida delle schede di lavoro, in particolare tempi troppo lunghi nello svolgimento delle schede dovuti alle caratteristiche della classe precedentemente descritte.

Il programma, fino alla sospensione delle lezioni a causa del COVID-19, è stato svolto in linea con le linee guida ministeriali, tenendo conto comunque delle difficoltà e realtà sopra riportate che hanno determinato la semplificazione in alcune parti: per tali motivazioni è stato sviluppato per certi argomenti in modo conciso ed elementare.

All'interno della classe si possono identificare due gruppi di studenti:

- Il primo, che ha lavorato con impegno e partecipazione anche se in modo discontinuo, raggiungendo un profitto appena sufficiente.
- Il secondo, non sempre motivato e interessato allo studio, ha partecipato alla vita scolastica con impegno opportunistico e partecipazione discontinua. Tuttavia nonostante abbia avuto la volontà di superare le difficoltà, non ha sempre ottenuto un profitto sufficiente.

### Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati

Moduli		Contenuti
1_Lavorazioni meccaniche	Torni, trapani, alesatrici, fresatrici-	Torni, fresatrici, trapanatrici, alesatrici, utensili, parametri di taglio e tempi di lavorazione. Cicli di lavorazione (perno filettato, piastra fresata-forata-filettata) [circa 40 ore]
2_Affidabilità e manutenzione	Ciclo di vita di un prodotto; pianificazione del progetto in funzione della manutenzione	Ciclo di vita; fattori economici del ciclo di vita; analisi e valutazione del ciclo di vita; concetti relativi alla affidabilità; guasti, calcolo dell'affidabilità; valutazione dell'affidabilità. [circa 20 ore]
3_Distinta base e sue applicazioni	Generalità sulla distinta base; applicazione della distinta base	Definizione e rappresentazione della distinta base; processo di sviluppo del nuovo prodotto; Evoluzione del ruolo della distinta base; distinta base (bicicletta). [circa 20 ore]

### DIDATTICA A DISTANZA

Dal 23 febbraio 2020 la didattica in presenza non è stata più effettuata a causa della sospensione delle attività didattiche: si è provveduto pertanto a sviluppare didattica a distanza dalla data del 16 marzo 2020. In questo frangente è stato effettuato un ripasso ed un approfondimento degli argomenti svolti sia al fine di consentire agli alunni che avevano conseguito il debito formativo nel primo quadrimestre di poter recuperare, ma soprattutto in preparazione dell'esame di stato. Questa attività non ha modificato i percorsi per lo

sviluppo delle competenze chiave, ma li ha integrati e arricchiti con la competenza digitale. In questo frangente sono stati adottati, rispetto alla didattica tradizionale le seguenti piattaforme: GSuite: Meet; posta elettronica e l'interazione con gli studenti è avvenuta secondo le seguenti modalità: ripasso, approfondimento e sviluppo di contenuti mediante video-lezioni con Google Meet; confronto e chiarimenti mediante mail istituzionale; monitoraggio delle attività mediante videoconferenze; comunicazioni tramite mail istituzionale e agenda del registro elettronico; condivisione materiali, assegnazione e restituzione compiti tramite mail istituzionale

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

1_Conoscenze: Torni, fresatrici, trapanatrici, alesatrici, utensili, parametri di taglio e tempi di lavorazione.	
1_Abilità: Individuare la successione logica delle operazioni per realizzare il ciclo di fabbricazione di un prodotto finito; individuare le macchine utensili per effettuare le lavorazioni; scegliere i parametri di lavorazione; Scegliere gli utensili; Interpretare i cicli di fabbricazione.	
1_Compетенze: Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.	
2_Conoscenze: Il ciclo di vita di un prodotto; la valutazione del ciclo di vita; il concetto di affidabilità; la misura dell'affidabilità.	
2_Abilità: Individuare le varie fasi del ciclo di vita di un prodotto; valutare un ciclo di vita; valutare numericamente l'affidabilità; applicare i metodi per la misura dell'affidabilità	
2_Compетенze: Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.	
3_Conoscenze: Distinta base: livelli, legami e coefficienti d'impiego; ruolo di "padre" e di "figlio" all'interno di una distinta base; tipologie di distinta base.	
3_Abilità: Rappresentazione grafica di una distinta base; fasi di sviluppo di un nuovo prodotto e problematiche relative; elaborare il layout d'officina, la scheda tecnica e la distinta base	
3_Compетенze: Individuare i componenti che costituiscono il sistema, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti.	
Livello medio raggiunto	
Conoscenze	Mediamente sufficiente
Abilità	Appena sufficiente
Competenze	Appena sufficiente

Complessivamente gli obiettivi didattico-disciplinari sono stati parzialmente raggiunti; i voti indicano la qualità del conseguimento degli stessi.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

L'impostazione didattica è stata adattata alle diverse esigenze di apprendimento e approfondimento. Punto di partenza di ogni unità è stato sempre il problema, studiato con la funzione di stimolare nell'allievo processi logici necessari a condurlo, attraverso un percorso guidato, all'acquisizione degli strumenti operativi.

La materia si è sviluppata essenzialmente in attività di aula e di laboratorio e sono stati elementi di valutazione l'impegno, il progresso rispetto alle singole situazioni di partenza, la partecipazione al lavoro svolto in classe, la capacità di impostare e risolvere problemi

specifici della disciplina e le competenze acquisite dall'allievo nell'attività professionalizzante relativa agli stage di PCTO. Come strumenti di valutazione sono stati utilizzati le interrogazioni, le verifiche scritte. Sono state effettuate almeno due verifiche per ogni quadrimestre. Per la valutazione delle prove di verifica si è fatto riferimento alle griglie del PTOF. La valutazione finale farà riferimento alle valutazioni del I e II quadrimestre, nonché all'esito delle prove di recupero.

Per quanto riguarda la valutazione dell'attività di didattica a distanza si terrà conto di una valutazione formativa che consideri la partecipazione alle attività proposte, l'acquisizione dei contenuti proposti dall'insegnante e loro rielaborazione personale, la capacità di mantenere un percorso ed un profitto regolari anche a distanza e, nella valutazione, si considereranno come fattori di priorità: la partecipazione, l'interesse, la collaborazione; la puntualità e l'impegno da parte degli studenti nello svolgimento dei compiti assegnati oltre all'acquisizione delle competenze disciplinari.

**Materia:** Inglese

**Docenti:** Prof.ssa Santoro

**Ore settimanali:** 3

**Libro di testo e altro materiale di riferimento**

non sono stati adottati libri di testo. Oltre ad appunti e schemi, i file e i link dei materiali utilizzati sono stati condivisi con gli alunni su Google Classroom e nella sezione Didattica del Registro elettronico.

I materiali sono:

- infografiche su fonti di energia (per ricerche ed approfondimenti individuali)
- schemi di impianti di produzione di energia elettrica
- infografiche sugli incidenti agli impianti nucleari di Chernobyl e Fukushima
- schemi su sito internet: The U.S. Department of Energy's (DOE) website - The Alternative Fuels Data Center (<https://afdc.energy.gov/>)
- schemi sul sito internet: The United Nations Sustainable Development Goals website ([www.un.org/sustainabledevelopment/energy/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/))
- schemi su sito internet Global Goals: ([www.globalgoals.org/](http://www.globalgoals.org/))
- pubblicazioni digitali sul sito internet di Eurostat: "Shedding light on energy in the EU - A guided tour of energy statistics" (<https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/index.html>)

**Profilo della classe**

La classe è formata da un totale di 12 alunni, tutti maschi. Sono presenti 1 studente con sostegno e 3 studenti con DSA.

La competenza comunicativa-linguistica di media per l'inglese è di livello intermedio B1 (threshold = livello soglia) secondo il Common European Framework of Reference (Quadro Comune Europeo di Riferimento) del Consiglio d'Europa. Persiste una disomogeneità tra livelli di buona preparazione e competenza comunicativo-linguistica di alcuni alunni, e livelli di prerequisiti appena sufficienti di altri.

Il comportamento è stato, per tutto il primo quadrimestre e poco oltre, generalmente poco collaborativo e in alcuni casi con atteggiamenti di apatia o di polemica. Da quando è iniziata la Didattica a Distanza il comportamento è andato migliorando per la maggior parte degli alunni. Sebbene le attività didattiche abbiano previsto ancor prima della DaD l'uso di metodologie innovative e gli studenti abbiano mostrato un certo interesse per gli argomenti proposti, tuttavia nel primo quadrimestre gli alunni hanno raccolto solo in minima parte gli stimoli dei docenti, per poi iniziare ad allinearsi verso marzo. La partecipazione per alcuni è stata discontinua, sia in classe in presenza, sia con la DaD; l'impegno, soprattutto domestico, è stato per lo più non adeguato ad un'efficace preparazione agli Esami di Stato. Un ristretto numero di studenti ha invece collaborato e partecipato in modo positivo, puntuale e attivo, durante tutto l'anno.

### **Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati**

Si precisa che l'indicazione dei tempi tiene conto sia delle lezioni in presenza, sia della DaD (lezioni in sincrono e non)

### **Modulo A - English language and grammar, Prove INVALSI e Strategie metacognitive: metodo di studio (circa 20 ore)**

#### Prove INVALSI: simulazioni ed esercitazioni

- reading comprehensions;
- listening comprehensions;
- test strategies;
- grammar revision and consolidation

#### Metodo di studio

- autovalutazione delle strategie adottate;
- strategie di ascolto selettivo e attivo (active listening);
- strategie di lettura (scanning and skimming);
- presentazioni efficaci (presentation skills);
- strategie per affrontare il colloquio orale dell'Esame di Stato.

### **Modulo B - Argomenti di indirizzo e PCTO**

Types of engines - characteristics, differences, advantages, disadvantages (source: The U.S. Department of Energy's (DOE) website - The Alternative Fuels Data Center) (circa 15 ore):

- gasoline;
- hybrid-electric;
- all-electric.

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO) (circa 10 ore):

- vehicles emissions: collecting data and reporting work experience;
- report on work experience.

Energy sources and energy production (circa 15 ore):

- renewable and non-renewable energy sources;
- fossil and non-fossil fuels;
- types of electric power plants, similarities and differences;
- nuclear power.

Cittadinanza e Costituzione - energy and the environment (circa 15 ore):

- pollution and global warming;
- nuclear waste and risks of accidents;
- Agenda 2030 and SDG 7: affordable and clean energy.

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF.

La competenza comunicativa-linguistica di media per l'inglese è di livello intermedio B1 (threshold = livello soglia) secondo il Common European Framework of Reference (Quadro Comune Europeo di Riferimento) del Consiglio d'Europa. Gli obiettivi sono parzialmente raggiunti per la maggioranza degli alunni. Si evidenzia infatti una disomogeneità tra livelli di buona preparazione e competenza comunicativo-linguistica di alcuni alunni, e livelli appena sufficienti di altri. Inoltre in media l'impegno, soprattutto domestico, non ha sempre sostenuto il raggiungimento delle competenze richieste.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Formative: feed-back continuo orale in presenza e online, correzione lavoro svolto in classe e a casa. (Numero variabile)

Sommative scritte: reading comprehension; riassunti, ricerche, presentazioni scritte e relazioni.

Sommative orali: esposizione di riassunti e presentazioni orali.

Sono previsti almeno 3 test (scritti/orali) entro la fine dell'anno.

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alle griglie del PTOF.

Le prove sono state programmate in accordo con gli alunni, ai quali sono sempre stati esplicitati i criteri di valutazione. La valutazione finale è determinata sia calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre sia tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione. In particolar modo nel periodo di DaD si è valutato anche la partecipazione al dialogo educativo, la partecipazione attiva, l'interesse mostrato, gli interventi durante le lezioni sia in sincrono che non, la puntualità nelle consegne dei compiti assegnati online, la cura, l'originalità e creatività, la rielaborazione personale nello svolgimento e nella consegna degli elaborati.

### **Materia: Scienze motorie**

**Docente:** Prof. Stefano Colantoni

**Ore settimanali:** 2

### **Libri di testo e altro materiale di riferimento:**

Non ci sono in uso libri di testo.

**Profilo della classe:** La maggior parte degli alunni ha mostrato interesse per le attività proposte e la partecipazione è stata sufficientemente attiva

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

- *PRIMO PERIODO: INTRODUZIONE/AMBIENTAMENTO settembre 2019 –ottobre 2019*

*Imparare a: Conoscere Il Proprio Corpo;* le abilità motorie di base; i principi del movimento; i principali organi del corpo e le loro principali funzioni.

*Il sistema senso-percettivo:* andature; circuito a stazioni con uso di palloni di diverso tipo, peso, materiale e caratteristiche tecniche.

- SECONDO PERIODO: GLI SPORT DI SQUADRA - ottobre 2019– dicembre 2019

*Pallavolo*: esercitazioni individuali, in coppia, in gruppo; i fondamentali di gioco (palleggio frontale, bagher frontale, battuta); regole di gioco; caratteristiche dello sport; i giochi pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.

*Calcio*: coordinazione oculo-podalica; esercitazioni individuali, in coppia, in gruppo; tecnica di controllo della palla con i piedi, con la testa, con il petto; regole del gioco; caratteristiche dello sport; i giochi pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.

*Pallacanestro*: coordinazione oculo-manuale; esercitazioni individuali, in coppia, in gruppo; i fondamentali individuali con la palla (palleggio, cambio di mano, il giro, l'arresto ad uno ed a due tempi, passaggio, tiro, dai e vai); regole generali, falli e infrazioni caratteristiche dello sport; i giochi pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.

- Dal 23 febbraio 2020 la didattica in presenza non è stata più effettuata a causa della sospensione delle attività didattiche: si è provveduto pertanto a sviluppare didattica a distanza dalla data del 16 Marzo 2020.

Essendo la materia prevalentemente pratica ed essendo, per ovvi motivi, impossibilitato a seguire percorsi pratici (attività motorie ) come da programmazione elaborata ad inizio anno scolastico data la difficoltà di creare una palestra “digitale”, lo sviluppo delle competenze chiave europee/di cittadinanza verranno perseguite tramite lo svolgimento di percorsi didattici a contenuto teorico attraverso l'effettuazione di video lezioni durante le quali verranno trattati gli argomenti sotto menzionati.

- Alimentazione: principi per una alimentazione sana ed equilibrata.
- Postura: prevenzione posturale ed acquisizione di atteggiamenti posturali corretti.
- Invio di materiale didattico (link video) tramite la sezione didattica registro elettronico, contenenti proposte motorie per l'esecuzione di esercizi ginnici da eseguire in casa per combattere la sedentarietà.
  - Ricerca e tesine riguardanti sia uno sport individuale che di squadra
  - Visione se possibile di film storici riguardanti atleti famosi realmente esistiti ed eventuali commenti.

### **Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari**

- Essere consapevole del proprio processo di maturazione e sviluppo motorio, essere in grado di gestire il movimento, utilizzando in modo ottimale le proprie capacità nei diversi ambienti anche naturali.
- Essere in grado di rappresentare, in vari contesti e ambienti, aspetti della realtà ed emozioni, utilizzando in modo consapevole l'espressività corporea.
- Essere consapevole dell'aspetto educativo e sociale dello sport interpretando la cultura sportiva in modo responsabile ed autonomo.
- Essere in grado di adottare consapevolmente stili di vita improntati al benessere psico-fisico e saper progettare possibili percorsi individualizzati legati all'attività fisica utilizzando saperi e abilità acquisiti.
- pre-sportivi; valutazione del livello di apprendimento acquisito.



Gli obiettivi delle competenze sono stati pienamente raggiunti dalla maggior parte degli alunni; parzialmente raggiunti per quanto riguarda il resto della classe.

### **Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**

Per quanto riguarda il primo quadrimestre nei criteri di valutazione si è tenuto conto della abilità e delle competenze motorie acquisite in relazione alla situazione di partenza, all'impegno, all'interesse e alla partecipazione dimostrate nelle attività proposte.

Nel secondo quadrimestre in considerazione della grave situazione emergenziale in essere che ha determinato lo stravolgimento dell'azione didattica che da lezione in presenza si è trasformata, repentinamente, in lezione a distanza, la valutazione FORMATIVA avrà la totale prevalenza su quella SOMMATIVA.

In tale ottica, verranno tenuti debitamente in considerazione i seguenti valori:

- effettuazione di una rilevazione sistematica della partecipazione, tramite i comportamenti dimostrati dagli alunni: presenza alle lezioni on line e puntualità nel loro ingresso, partecipazione attiva alle lezioni, interesse, produzione di materiali, rispetto delle consegne, rispetto delle regole, ecc;
- valutazione della qualità dell'interazione: coinvolgimento nelle esperienze online, capacità di lavorare con gli altri compagni;
- valutazione della comunicazione e della riflessione: ricchezza e pertinenza delle domande che gli allievi pongono, capacità di rielaborazione personale (capacità di cogliere nessi ed effettuare collegamenti tra argomenti, approfondimenti), capacità di orientarsi nella soluzione di un problema, riflessione critica, argomentazione delle motivazioni delle risposte e delle soluzioni trovate;
- valutazione della capacità di autovalutazione e la consapevolezza degli alunni circa i miglioramenti conseguiti tramite lo studio

La valutazione finale è determinata non solo calcolando la media del voto di fine primo quadrimestre con quello del secondo quadrimestre, ma anche tenendo conto dell'andamento e dei progressi fatti da ogni singolo studente rispetto alla sua situazione di partenza, dell'impegno e della partecipazione.

**Firme docenti del consiglio di classe**

COGNOME E NOME	FIRMA
Ferrari Sarro	
Fantinati Cristiano	
D'Angelo Stanislao	
Cavallari Matteo	
Provasi Michele	
Mascellani fabio	
Fiorillo Giovanna	
Santoro Monica	
Toscano Marco	
Maran Francesca	
Lavezzi Enrico	
Colantoni Stefano	
Basile Antonietta	

**Firma dei rappresentanti degli studenti**

COGNOME E NOME	FIRMA
Menegatti Diego	
Busi Gabriele	