UNIONE EUROPEA
FONDI STRUTTURALI EUROPEI
PON 2014-2020
MIUR
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la Programmazione
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale
Ufficio IV
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

Ministero dell'Istruzione
Istituto Istruzione Superiore "Luigi Cremona"

P.zza Marconi, 6 - Pavia Tel. 0382 46.92.71 - Fax 0382 46.09.92
Succursale: Viale Resistenza, 1 - Pavia Tel. 0382 33.175 – Fax 0382 07.99.52
Succursale 2 : Via Antona Traversi, 10 - Sannazzaro Tel. 0382 99.75.75
Cod.IPA: **ilcpv –** od. Univoco ufficio : **UFQ4AV**
MAIL: pvis01300b@istruzione.it - info@ipsiapavia.it **PEC:** pvis01300b@pec.istruzione.it

ESAME di STATO

Anno scolastico 2020-2021

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

5^MTB

MANUTENZIONE ed ASSISTENZA TECNICA

Opzione "Manutenzione dei mezzi di trasporto"

Il Coordinatore
Prof. Marco Domenico Robbiati

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Silvana Fossati

Sommario

1 PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI ... 3

1.1 MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA ... 3
1.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (P.C.T.O.) ... 3
1.3 PROFILO PROFESSIONALE ... 5
1.4 QUADRO ORARIO SETTIMANALE ... 6

2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE ... 7

2.1 PROFILO DELLA CLASSE ... 7
2.2 COMPOSIZIONE C.D.C. ... 8
2.3 CONTINUITA' DIDATTICA ... 8
2.4 SITUAZIONE D'INGRESSO DELLA CLASSE ... 9
2.5 CREDITO SCOLATICO E CRITERI DI ATTRIBUZIONE ... 9

3 ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' EDUCATIVA - DIDATTICA ... 11

3.1 PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE ... 11
3.2 OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA ... 11

4 ATTIVITA' DIDATTICA IN PRESENZA FINO AL 26.10.2020, DAL 25.01 AL 02.03, DAL 12.04 AL 15.05.2021 ... 12

4.1 METODOLOGIA DIDATTICA ... 12
4.2 STRUMENTI E SPAZI UTILIZZATI ... 12
4.3 INTERVENTI DI RECUPERO ... 13
4.4 TEMPI ... 13
4.5 VALUTAZIONE: STRUMENTI E CRITERI ... 15

5 DIDATTICA A DISTANZA ... 19

5.1 INTRODUZIONE ... 19
5.2 METODOLOGIA DIDATTICA (AMBIENTI E STRUMENTI DI APPRENDIMENTO) ... 19
5.3 TEMPI ... 19
5.4 VALUTAZIONE: STRUMENTI E CRITERI ... 20
5.5 CRITERI PER LA VALUTAZIONE ... 20

6 ATTIVITA' COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE ... 22

6.1 VISITE GUIDATE / VIAGGI DI ISTRUZIONE ... 22
6.2 CONFERENZE/SEMINARI ... 22
6.3 ATTIVITA' DI PCTO ... 22
6.4 PROGETTO CITTADINANZA E COSTITUZIONE ... 26

7 SIMULAZIONE PROVA D'ESAME ORALE ... 29

7.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE ... 29

8 GRIGLIA VALUTAZIONE COLLOQUIO ... 30

9 ALLEGATI ... 31

9.1 ALLEGATO 1 PROGRAMMI SVOLTI ... 31

FIRME ... 56

1 PRESENTAZIONE DEL CORSO DI STUDI

1.1 MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Secondo l'ordinamento degli Istituti Professionali attualmente in vigore l'indirizzo "Manutenzione ed assistenza tecnica" costituisce uno dei due rami del settore "Industria ed Artigianato".
Il curricolo del corso ha durata quinquennale ed è strutturato in un primo biennio, un secondo biennio ed un quinto anno. Gli insegnamenti afferiscono all'Area Generale (comuni a tutti gli indirizzi) e all'Area di Indirizzo (pertinenti al settore produttivo di riferimento).
Il monte ore settimanale delle lezioni è pari a 33 ore nella classe seconda e 32 ore nelle altre.
Al termine del percorso gli allievi conseguono il Diploma di maturità professionale in "Manutenzione e assistenza tecnica".

1.2 PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (P.C.T.O.)

L'Istituto, nel corso degli anni, ha mantenuto ed ampliato i legami col territorio stipulando reti con altre scuole, accordi con aziende, associazioni di categoria ed enti.
Le attività di P.C.T.O. hanno le seguenti finalità:

- Costruire un sistema stabile di rapporti fra la scuola e il mondo del lavoro;
- Creare modalità didattiche innovative attraverso esperienze maturate in specifiche realtà di lavoro;
- Rendere più percepibile il lavoro ai giovani e proporre una "cultura del lavoro";
- Favorire l'acquisizione di capacità di auto-orientamento.

Tutti gli alunni partecipano alle attività di P.C.T.O. in orario curriculare, nei periodi fissati dalla programmazione collegiale. Per un numero ristretto di casi la formazione viene realizzata, per un periodo limitato a qualche settimana, anche nella pausa estiva. Il percorso formativo, sviluppato nelle classi terza, quarta e quinta, è realizzato integrando l'attività formale d'aula con l'apprendimento pratico in contesto professionale. Quest'ultima, svolta presso Aziende ed Imprese presenti sul territorio con la supervisione di Tutor scolastici e aziendali, consente agli studenti di avvicinarsi al mondo del lavoro ed acquisire conoscenze, abilità e competenze utili allo sviluppo della loro professionalità e quindi spendibili sul mondo del lavoro.

Tra le attività d'aula previste rientra l'erogazione del Corso sulla Sicurezza sui Luoghi di Lavoro ai sensi del D. Lgs. 81/2008. La formazione (Formazione di base e Formazione specifica) viene erogata nelle classi 2^ e 3^, e comunque prima dell'avvio dei tirocini formativi in Azienda. In accordo con la normativa vigente, sulla base di accordi territoriali con gli Enti competenti e reti di scuole, la formazione viene somministrata da docenti interni con competenze specifiche o tramite la piattaforma on-line "Safety Learning" (in modalità blended, con la supervisione di un docente e la somministrazione di test finale).
Per le classi dell'opzione Manutenzione Mezzi di Trasporto il corso ha la durata di 12 ore (rischio medio). Alla fine delle attività la Scuola rilascia la certificazione, come previsto dalla normativa.

Ogni anno scolastico, la valutazione delle competenze (comportamentali e professionali) acquisite durante il percorso costituisce oggetto di valutazione degli studenti in sede di scrutinio finale.

L'Istituto garantisce la conseguente certificazione delle competenze, preventivamente stabilite con ciascuna Azienda.

STRUTTURA DEL PROGETTO - CORSI STATALI PRIMA DELL'A.S. 2020/21

	ATTIVITA' D'AULA	TIROCINIO IN AZIENDA
3° ANNO	10 ORE	120 ORE
4°ANNO	10 ORE	160 ORE
5°ANNO	10 ORE (previste prec. quadro-orario)	120 ORE (previste prec. quadro-orario)

In coerenza al nuovo quadro-orario delle attività di P.C.T.O., funzione anche della attuale situazione sanitaria nazionale, che prevede un monte-ore per il terzo ed il quarto anno pari a 220 ore complessive, e denotato che tutti gli allievi della classe hanno ampiamente assolto gli obblighi formativi previsti per il biennio indicato con azioni di tirocinio/stage presso le Aziende del settore, si è stabilito che le attività programmate e svolte nel corso del II quadrimestre del corrente Anno Scolastico si risolvessero, sempre in coerenza al nuovo quadro-orario di seguito riportato, in attività di orientamento in uscita comprensive di webinar e di project work.

NUOVA STRUTTURA DEL PROGETTO P.C.T.O. - CORSI STATALI A.S. 2020/21

	2^	3^	4^	5^
Corsi Sicurezza	Base - 4h	Base + specifica 12h		
P.C.T.O. (Webinar, Project Work)	- - - -	50-60h (1)	50-60h (1) (2)	Orientamento

(1) mimino 2 settimane

(2) si prevedono 160h di tirocinio in Azienda in classe 5^

Oltre alla partecipazione a webinar e video-incontri organizzati anche con le Aziende del settore di riferimento, ci si è orientati sullo svolgimento del project work, con il coinvolgimento di tutto il Consiglio di Classe, secondo un elaborato finale valutabile, tipico dei contesti produttivi ed organizzativi reali e delle professionalità in esito al percorso, delle durata media di 40 ore, assegnato dall'insegnante della Disciplina di Indirizzo, come richiesto da vigente Normativa in materia.

1.3 PROFILO PROFESSIONALE

Il Diplomato in "Manutenzione e Assistenza Tecnica" con opzione "Manutenzione dei mezzi di trasporto", possedendo le necessarie competenze, può svolgere un ruolo attivo e responsabile di gestione, organizzazione ed effettuazione di interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti ed apparati termici, anche marittimi, di coordinamento di personale, organizzazione di risorse e gestione di unità nel campo della manutenzione dei mezzi di trasporto.
Il percorso di studi si caratterizza per l'integrazione tra una solida preparazione generale di base e la cultura professionale che consente al futuro diplomato di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori di riferimento, considerati nella loro dimensione sistemica.
Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle varie filiere dei settori produttivi generali, sviluppate ed integrate in relazione alle esigenze espresse dal territorio, con particolare specificità per l'opzione manutenzione dei mezzi di trasporto.

Sia in contesto di lavoro autonomo che in contesto produttivo industriale, è in grado di:

- comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto;
- utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto e nell'applicazione della normativa sulla sicurezza - osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- 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, assumendosi autonome responsabilità;
- 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;
- 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 - assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- 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.

Il Manutentore è preparato a svolgere un ruolo complesso in riferimento sia alla possibile gestione delle risorse umane che alla gestione delle risorse materiali e dei processi di manutenzione dei mezzi.
In riferimento alla prima, il Manutentore, oltre a capacità professionali specifiche del settore di intervento, possiede spiccate qualità umane che gli permettono di lavorare in gruppo, di controllare e coordinare il lavoro. In riferimento alla seconda, ha conoscenze adeguate a coordinare operativamente il reperimento e l'impiego delle risorse, stabilendo collegamenti e collaborazioni ed intervenendo, anche direttamente, negli interventi richiesti.
Il Manutentore conosce, applica e fa applicare le norme di sicurezza in vigore, le normative tecniche e le prescrizioni di legge, al fine di garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto degli interventi di manutenzione nel contesto d'uso, assumendosi autonome responsabilità. È in grado di documentare il proprio lavoro, redigendo relazioni tecniche,

anche negli aspetti tecnici, ed organizzativi. Infine, sa consultare manuali e testi tecnici in lingua straniera.

1.4 QUADRO ORARIO SETTIMANALE

DISCIPLINE AREA GENERALE	Classe III	Classe IV	Classe V	Valutazione
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	S. O.
Storia	2	2	2	O.
Matematica	3	3	3	O.
Lingua inglese	3	3	3	O.
Educazione civica	0	0	1	O.
Scienze motorie e sportive	2	2	2	P.
RC o attività alternative (*)	1	1	1	O.

(* solo per coloro che se ne avvalgono)

DISCIPLINE AREA D'INDIRIZZO	Classe III	Classe IV	Classe V	Valutazione
Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni	5	4**	3**	S. O. P.
Tecniche Diagnostiche	3*	5**	7**	S. O. P.
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	5*	5**	4**	S. O.
Laboratori Tecnologici	4	3	3	P.

(*) 3 (tre) ore in compresenza con l'I.T.P. di indirizzo (**) 2 (due) ore in compresenza con l'I.T.P. di indirizzo.

In base a quanto deliberato dal Collegio dei Docenti del 14.12.2020, in tutte le Discipline oggetto del Corso di Studi del corrente Anno Scolastico, nello scrutinio relativo al I quadrimestre, alla valutazione è attribuito voto unico.

2 PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

2.1 PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5^MTB dell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica è composta da 10 allievi, tutti provenienti dalla 4^MTB dello scorso anno scolastico.

All'interno della classe s'individua un gruppo composto di 3 studenti provenienti dal percorso Ie FP, frequentato interamente presso l'I.I.S. "L. Cremona". Tali alunni, a conclusione del ciclo di studi triennale, avendo conseguito il titolo di "Operatore Meccanico - Addetto alla riparazione dei veicoli a motore", sono stati inseriti, lo scorso anno scolastico, nella classe quarta statale.

Nel gruppo classe sono presenti tre allievi con disabilità certificata L. 104/92, sempre seguiti da insegnanti di sostegno di cui, però, non si è potuta garantire la continuità nel corso degli anni scolastici, ed un allievo con certificazione dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento - DSA.

Fin dallo scorso anno scolastico, la classe ha instaurato con i docenti una discreta/buona relazione educativa, fondata sul rispetto e la collaborazione.

Dal punto di vista didattico l'impegno non appare sempre costante: alcuni studenti alternano periodi di studio proficuo a periodi di esiguo impegno; complessivamente, se costantemente motivata, la classe si impegna per il raggiungimento degli obiettivi disciplinari, almeno minimi e, in diversi casi, superiori al livello minimo.

Un gruppo di allievi ha svolto un proficuo lavoro in aula, a distanza e domestico, acquisendo una discreta capacità di analisi e sintesi e raggiungendo valutazioni discrete/buone.

La frequenza alle lezioni in presenza è stata, nella maggior parte dei casi, abbastanza regolare, solo alcuni allievi hanno frequentato in modo discontinuo.

L'azione didattica ha tenuto conto delle lacune pregresse su cui i docenti hanno lavorato svolgendo attività di recupero e mettendo in atto strategie didattico-educative miranti al raggiungimento degli obiettivi e adeguandosi ai ritmi di apprendimento degli studenti.

Gli obiettivi prefissati, pur variando da materia a materia, risultano, mediamente raggiunti, anche se permangono, per alcuni, diverse carenze nell'esposizione dei contenuti e nel lessico specifico.

Tutti gli alunni hanno partecipato con costanza ed interesse alle attività di P.C.T.O., conseguendo discreti/buoni profitti, come risulta dalla documentazione redatta e depositata agli atti della scuola dai docenti Tutor.

2.2 COMPOSIZIONE C.D.C.

COMPONENTE DOCENTI

DOCENTE	MATERIA	NOTE
CHIESA PAOLA MARIA	Italiano	Interno
CHIESA PAOLA MARIA	Storia	Interno
LONATI ALESSANDRA	Inglese	Interno
ROBBIATI MARCO DOMENICO	Matematica	Interno
PETRUZZELLA CALOGERO CHIAPPETTA GIOELE	Tecnologie Elettriche ed Elettroniche e Applicazioni	Interno
PINTO SALVATORE FARELLA ANNA SIMONA	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Interno
MALITO FABIO FARELLA ANNA SIMONA	Tecniche Diagnostiche	Interno
FARELLA ANNA SIMONA	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Interno
CALANDRINI GAIA	Scienze Motorie	Interno
SAYA MARIA ROSARIA	IRC	Interno
GIACOMOBELLO TERESA	Sostegno	Interno
MAGRI' GIUSEPPE	Sostegno	Interno

COMPONENTE ALUNNI: n°02 studenti

COMPONENTE GENITORI: n°0 genitori (la componente non è stata eletta)

2.3 CONTINUITA' DIDATTICA

MATERIA	DOCENTE	Classe III	Classe IV	Classe V
Italiano	CHIESA PAOLA MARIA	X	X	X
Storia	CHIESA PAOLA MARIA	X	X	X
Inglese	LONATI ALESSANDRA			X
Matematica	ROBBIATI MARCO D.		X	X
Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	PINTO SALVATORE FARELLA ANNA SIMONA			X X
Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni	PETRUZZELLA CALOGERO CHIAPPETTA GIOELE		X	X X
Tecniche Diagnostiche	MALITO FABIO FARELLA ANNA SIMONA			X X
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	FARELLA ANNA SIMONA			X
Scienze Motorie	CALANDRINI GAIA	X	X	X
IRC	SAYA MARIA R.	X	X	X

2.4 SITUAZIONE D'INGRESSO DELLA CLASSE

Le seguenti informazioni sono desunte dai risultati degli scrutini degli anni precedenti.

CLASSE	A.S.	ISCRITTI	SCRUTINATI	PROMOSSI
Terza	2018-19	23	17	17
Quarta	2019-20	11	11	10

[*] dei promossi alla classe successiva, 11 allievi hanno costituito la classe IV MTB, mentre i restanti sono confluiti nella formazione della classe IV MTA.

2.5 CREDITO SCOLATICO E CRITERI DI ATTRIBUZIONE

Per l'attribuzione del credito scolastico, concorrono, oltre al profitto, la valutazione dei seguenti elementi:

- Assiduità della frequenza scolastica;
- Interesse ed impegno nella partecipazione al dialogo educativo ed alle attività complementari ed integrative;
- Eventuali crediti formativi extrascolastici debitamente documentati e certificati, acquisiti al di fuori della scuola di appartenenza in ambiti e settori della società civile legati alla formazione della persona ed alla crescita umana, civile e culturale: attività lavorative, stage, percorsi formativi integrati, corsi di arricchimento culturale, volontariato, attività sportive.

Per gli alunni provenienti dal Percorso di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) nel corso dello scrutinio finale, il Consiglio di Classe attribuisce il credito sulla base di analisi documentale (punteggio del voto di Qualifica per la classe terza, del voto di Diploma Professionale per la classe quarta) e per i candidati esterni anche sugli esiti delle prove di accertamento competenze effettuate prima dell'inserimento nel percorso I.P. (non presenti).

Il credito scolastico è attribuito ai sensi dell'OM concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2020/2021 del 03 marzo 2021 (Allegato A: Tabella A, Tabella B, Tabella C e Tabella D).

Tabella A - Conversione credito al termine della classe 3^

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

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito).

Tabella B - Conversione credito al termine della classe 4^

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la terza classe
M = 6*	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6 < M ≤ 7	9-10	14-15
7 < M ≤ 8	10-11	16-17
8 < M ≤ 9	11-12	18-19
9 < M ≤ 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 credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'A.S. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'art.4, comma 4 dell'OM 11/2020.

* ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media < 6/10 è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.

Tabella C - Attribuzione credito classe 5^ in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
M < 6	11-12
M = 6	13-14
6 < M ≤ 7	15-16
7 < M ≤ 8	17-18
8 < M ≤ 9	19-20
9 < M ≤ 10	21-22

Tabella D - Attribuzione credito scolastico per la classe 3^ e per la classe 4^
in sede di ammissione all'Esame di Stato

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
M = 6	11-12	12-13
6 < M ≤ 7	13-14	14-15
7 < M ≤ 8	15-16	16-17
8 < M ≤ 9	16-17	18-19
9 < M ≤ 10	17-18	19-20

3 ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' EDUCATIVA - DIDATTICA

3.1 PROGRAMMAZIONE COLLEGIALE

Tutti gli insegnanti hanno perseguito, in pieno accordo e in coerenza con le linee guida del PTOF, gli obiettivi fondamentali di crescita culturale e professionale, non disgiunti da una attenta cura degli aspetti educativi e formativi. In quest'ottica è stata privilegiata, in caso di necessità, la qualità dell'intervento didattico, anche a scapito della quantità, cercando in ogni modo di favorire la crescita personale degli allievi come studenti, ma soprattutto come cittadini attivi e responsabili.

Le finalità dell'azione educativa sono quindi che i nostri studenti:
sviluppino tutte le loro potenzialità,

- siano protagonisti attivi e intraprendenti nel loro processo di apprendimento,
- diventino capaci di lavorare in gruppo,
- si sentano responsabili degli impegni assunti,
- conquistino un metodo di lavoro,
- sviluppino una capacità di giudizio quanto più autonoma, così da permettere loro di porsi con un atteggiamento consapevole nei confronti di se stessi e degli altri e di saper affrontare criticamente e razionalmente la realtà, muovendo dalla padronanza degli strumenti necessari,
- guardino al cambiamento con fiducia aprendosi al possibile, alla soluzione, al superamento degli ostacoli attraverso l'impegno, il dialogo e la partecipazione.

3.2 OBIETTIVI FORMATIVI INDIVIDUATI DALLA SCUOLA

1) sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità, nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità

2) sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali

3) potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio

4) prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014

5) incremento dell'alternanza scuola-lavoro nel secondo ciclo di istruzione

6) alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali.

4 ATTIVITA' DIDATTICA IN PRESENZA FINO AL 26 OTTOBRE 2020, DAL 25 GENNAIO 2021 AL 02 MARZO E DAL 12 APRILE AL 15 MAGGIO 2021

4.1 METODOLOGIA DIDATTICA

Nel rispetto degli obiettivi e delle strategie concordate in seno al Consiglio di Classe, ogni insegnante ha adottato le modalità di lavoro che ha ritenuto più idonee al conseguimento degli obiettivi specifici della propria disciplina di insegnamento.
I docenti hanno utilizzato sia la lezione frontale sia quella interattiva, cercando di stimolare l'interesse per la ricerca e la responsabile partecipazione degli allievi al dialogo educativo e al lavoro di gruppo e di sviluppare capacità di risoluzione di problemi con idonea autonomia di gestione delle informazioni (problem solving). I metodi sono stati molteplici e la scelta di uno o più di essi è stata sempre legata all'obiettivo da raggiungere, al contenuto da trasmettere, alla specificità dell'alunno, che è stato posto al "centro" del processo educativo per renderlo protagonista e artefice della propria formazione.
L'azione didattica ha curato lo sviluppo e la maturazione di un efficace metodo di studio, il consolidamento e, per quanto possibile, il potenziamento delle abilità di base, rafforzando quegli aspetti della personalità determinanti ai fini dell'apprendimento e della maturazione.

	ITALIANO	**STORIA**	**INGLESE**	**MATEMATICA**	**TEC. DIAGN.**	**TEC. ELEL.**	**TECN. MECC.**	**LAB. TECN. ES.**	**SC. MOTORIE**	**EDUC. CIVICA**	**RELIGIONE**
LEZIONE FRONTALE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DISCUSSIONE/BRAINSTORMING	X	X	X	X	X	X				X	X
RISOLUZIONE DI PROBLEMI ED ESERCIZI				X	X	X	X	X			
RICERCHE /RELAZIONI					X	X	X	X	X	X	
LAVORO DI GRUPPO							X	X	X		
PROVE INDIVIDUALI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

4.2 STRUMENTI E SPAZI UTILIZZATI

Si è fatto uso dei libri di testo, indispensabile base di lavoro per gli alunni sia nell'attività di studio in classe sia in quella individuale svolta a casa.
Ai testi adottati si sono affiancati volumi più specifici atti ad integrare, confrontare ed approfondire i contenuti trattati, files digitali, fotocopie, appunti predisposti dall'insegnante.

	ITALIANO	STORIA	INGLESE	MATEMATICA	TEC. DIAGN.	TEC. ELL. ELET.	TECN. MECC.	LAB. TECN. ES.	SC. MOTORIE	EDUC. CIVICA	RELIGIONE
LIBRI DI TESTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
APPUNTI PERSONALI	X	X		X	X	X	X	X		X	X
FOTOCOPIE	X	X	X	X		X	X	X		X	X
ATTREZZI DA PALESTRA									X		
COMPUTER					X	X				X	
LIM	X	X	X		X	X					
ATTREZZATURA DI LABORATORIO					X	X		X			
AUDIO/VIDEO	X	X			X	X	X	X	X	X	X
AULA	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
PALESTRA									X		

4.3 INTERVENTI DI RECUPERO

Ciascun docente è intervenuto con immediate strategie di recupero sulle aree di carenza individuate attraverso una verifica frequente e puntuale dei livelli di apprendimento. Essa ha consentito di autovalutare l'efficacia dell'azione didattica e di operare opportune variazioni nella programmazione.

4.4 TEMPI

Il monte ore settimanale delle lezioni è pari a 32h. Le attività didattiche sono distribuite su 5 giorni (dal lunedì al venerdì), dalle 8.00 alle 14.00 e un rientro pomeridiano di due ore dalle 14.15 alle 16.15. Tra le attività del mattino ed il rientro pomeridiano è prevista una interruzione di 15 minuti.
Dal punto di vista didattico tutti i docenti hanno convenuto di adeguare i tempi di insegnamento ai ritmi di apprendimento della classe.
Nel corso dell'Anno Scolastico, essendo state sospese, causa pandemia, tutte le azioni formative relative al P.C.T.O. normalmente svolte esternamente l'Istituto presso le Aziende del Settore di riferimento, e rimodulati il quadro-orario ed il monte-ore totale delle attività, ampiamente raggiunto dalla totalità degli allievi, durante il II quadrimestre sono stati somministrati agli allievi attività di orientamento in uscita - webinar e project work con un elaborato finale da realizzarsi, che è stato

assegnato dall'insegnante della Disciplina di indirizzo, come richiesto dalla vigente normativa in materia.

ORE DI LEZIONE SVOLTE PER SINGOLA DISCIPLINA FINO AL 26 OTTOBRE 2020, DAL 25 GENNAIO 2021 AL 02 MARZO E DAL 12 APRILE AL 15 MAGGIO 2021

Materia	**ORE settimanali**	**ORE Annue previste**	**ORE SVOLTE in presenza**
Italiano	4	132	52
Storia	2	66	26
Inglese	3	99	32
Matematica	3	99	39
Tecnologie Elettriche ed Elettroniche e Applicazioni	3	99	39
Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	4	132	52
Tecniche Diagnostiche	7	231	91
Laboratori Tecnologici	3	99	30
Educazione civica	1	33	13
Scienze Motorie	2	66	18
IRC	1	33	16

4.5 VALUTAZIONE: STRUMENTI E CRITERI

I docenti delle singole discipline, per valutare l'apprendimento delle conoscenze e lo sviluppo delle abilità che concorrono al raggiungimento di ciascuna competenza, hanno scelto di volta in volta tipologie di prove di verifica idonee a rilevare ciò che interessava osservare in relazione alle caratteristiche della competenza che si intendeva accertare.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE: TIPOLOGIA

	ITALIANO	**STORIA**	**INGLESE**	**MATEMATICA**	**TEC. DIAGN.**	**TEC. EL. ELET.**	**TECN. MECC.**	**LAB. TECN. ES.**	**SC. MOTORIE**	**EDUC. CIVICA**	**RELIGIONE**
INTERROGAZIONE	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
COMPONIMENTO	X										
QUESTIONARIO	X	X	X	X	X		X	X			
ANALISI DEL TESTO	X		X								
LETTURA GRAFICI E TABELLE				X	X	X	X	X			
RELAZIONE					X	X		X	X		
LAVORO DI GRUPPO				X		X		X	X		
TEST MOTORI, PERCORSI					X				X		
PROVE MULTIDISCIPLINARI						X					
ATTIVITA' PRATICA					X	X		X	X		
COMPRENSIONE DEL TESTO	X	X	X								

STRUMENTI DI VALUTAZIONE: NUMERO DI PROVE ANNUE SVOLTE IN PRESENZA FINO AL 26 OTTOBRE 2020, DAL 25 GENNAIO 2021 AL 02 MARZO E DAL 12 APRILE AL 15 MAGGIO 2021

	INTERROGAZIONI ORALI	**ELABORATI SCRITTI**	**PROVE STRUTTRATE O SEMISTRUTTURATE**	**PROVE PRATICHE**
ITALIANO	3	3		
STORIA	2		2	
INGLESE	2	2		
MATEMATICA	2	3		
TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	1	2	1	3
TECNOLOGIA MECCANICA	2	2		1
LABORATORIO TECNOLOGICO	3	4		5
TECNICHE DIAGNOSTICHE	1	2		
SCIENZE MOTORIE		2		1
ED. CIVICA	3	3		
RELIGIONE *	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -

CRITERI DI VALUTAZIONE

Ai fini della valutazione i docenti hanno utilizzato l'intera gamma dei voti da 1 a 10, secondo il livello di corrispondenza tra voto e livello di prestazione coerente con quanto indicato nel P.T.O.F. 2019-2022 approvato dal Collegio dei Docenti.
Tuttavia per la determinazione dei voti finali in ciascuna disciplina si è tenuto conto dei risultati non solo delle verifiche, ma anche dei miglioramenti registrati rispetto alla situazione di partenza, della partecipazione attiva e consapevole alle attività didattiche, dell'impegno nel lavoro individuale.
La tabella seguente, estratta dal P.T.O.F. 2019-2022, condivisa dal Consiglio di classe, esplicita la corrispondenza tra voto e conoscenze, competenze, capacità e comportamento.

VOTO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
1	Nulle	Nulle	Nulle
2	Nulle	Inadeguate	Gravemente inadeguate
3	Molto carenti	Inadeguate	Inadeguate
4	Limitate e superficiali	Evidenzia imprecisioni e carenze anche gravi nell'elaborazione delle consegne, che svolge con un linguaggio disordinato e scorretto	Difficoltà nell'applicazione delle conoscenze ad abilità richieste.
5	Essenziali	Sviluppa le consegne in modo sommario o incompleto commettendo errori non gravi, Comunica in modo non sempre coerente e appropriato	Applica, non sempre adeguatamente, solo semplici procedure risolutive o rielabora superficialmente le conoscenze acquisite.
6	Essenziali	Comprende le consegne e risponde in modo semplice e complessivamente appropriato.	Capacità di individuare le relazioni fondamentali dei contenuti appresi e di applicare le conoscenze se guidato.
7	Quasi complete	Comprende e contestualizza le consegne e comunica in modo adeguato.	Capacità di individuare le relazioni dei contenuti appresi e di applicare le conoscenze.
8	Complete	Sviluppa le consegne anche complesse in modo accettabile. Comunica in maniera	Capacità di rielaborare i contenuti con apporti personali, stabilendo anche collegamenti.

		chiara ed appropriata, utilizzando il lessico disciplinare in maniera corretta.	
9	Complete ed approfondite	Sviluppa le consegne anche complesse in modo adeguato. Comunica in maniera chiara ed appropriata, utilizzando il lessico disciplinare in maniera corretta.	Capacità di rielaborare i contenuti con apporti personali, stabilendo anche collegamenti complessi e multidisciplinari.
10	Complete con rielaborazioni personali	Sviluppa le consegne anche complesse in modo eccellente. Comunica in maniera chiara ed appropriata, utilizzando il lessico disciplinare in maniera corretta.	Capacità di rielaborare i contenuti con apporti personali, stabilendo anche collegamenti complessi e multidisciplinari, di valutare le conoscenze ed applicarle in modo autonomo e critico.

5 DIDATTICA A DISTANZA

5.1 INTRODUZIONE

Il nuovo scenario di gestione dell'emergenza sanitaria legata alla diffusione del SARS-COV-2 ha imposto alla scuola italiana un cambiamento radicale dell'organizzazione con il passaggio da una didattica in presenza ad una in modalità a distanza con l'obiettivo di mantenere vivo il dialogo educativo e formativo con gli studenti e le famiglie.
La sua implementazione ha richiesto ai docenti la riprogettazione in itinere dei piani di lavoro ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica. E' stata altresì necessaria la rimodulazione della tipologia di valutazione. Non si sono persi, però, di vista la visione d'insieme didattico-educativa del percorso formativo e le specifiche esigenze degli alunni con disabilità.

5.2 METODOLOGIA DIDATTICA (Ambienti e strumenti di apprendimento)

La didattica a distanza è stata realizzata, a scelta di ogni singolo docente, sia con modalità sincrone (video-lezioni frontali on-line tramite le piattaforme Weschool, Zoom, GoogleMeet o WhatsApp), sia modalità asincrone (mail, chat, documenti digitali di testo, audio o video) attraverso le quali i docenti hanno trasmesso i materiali didattici, acquisito e restituito i compiti assegnati.

Alla video-lezione è stato affiancato del materiale esplicativo che gli studenti hanno potuto scaricare ed esaminare in un secondo momento.
Per le discipline di Laboratorio i docenti hanno proposto materiale multimediale (autoprodotto o scaricato da Youtube) o simulazioni di prove pratiche, più le esercitazioni in presenza previste, quindi somministrate direttamente presso i laboratori, come indicato dai vari DPCM succedutisi.

Per la registrazione delle attività svolte (o dei compiti assegnati) sono stati utilizzati sia il registro digitale ARGO, che la piattaforma WeSchool.

Per far fronte alle difficoltà didattiche e logistiche incontrate dai ragazzi H e DSA, il Consiglio di Classe ha fornito materiali didattici (mappe concettuali, appunti) semplificati, e applicato la normativa in merito a strumenti compensativi e dispensativi, adattandola alle nuove tecnologie per la didattica a distanza, più erogazione di lezioni in presenza, come previsto dai DPCM; in questo modo gli alunni H e DSA hanno potuto raggiungere gli obiettivi previsti dai rispettivi P.E.I. e P.D.P.

Non è mancato il coinvolgimento delle famiglie, mantenendo in tal modo attivo un canale di comunicazione con i docenti per monitorare l'andamento didattico dei figli e le ricadute psicologiche di questo difficile momento, concordare l'azione didattica o sollecitare la partecipazione dei propri figli.

La D.D.I. ha evidenziato alcune criticità, legate al possesso di dispositivi informatici non adeguati: diversi alunni hanno potuto seguire usufruendo soltanto di un telefono smartphone e una connessione dati limitata. Solo pochi posseggono un PC, mentre alcuni allievi non possiedono la stampante per riprodurre su cartaceo i materiali didattici.

5.3 TEMPI

Per tutte le discipline, al fine di non appesantire eccessivamente la partecipazione degli studenti alle attività a distanza, è stato utilizzato il 60% del tempo che essi avrebbero avuto a disposizione in aula, con lezioni di durata massima pari a 40 minuti, vincolando sempre le lezioni al monte-orario della didattica in presenza. Il quadro orario definitivo, dunque, è stato generalmente rispettato, al fine di mantenere ordine nella didattica, e per permettere una didattica digitale integrata efficace, in modo da avere un carico di lavoro comunque equilibrato durante la settimana.

E' stato pertanto assicurato, come indicato, equilibrio tra le discipline, come da orario curricolare, con attenzione sia alle materie professionalizzanti che a quelle dell'area comune (Italiano, Storia, Matema-

tica, Educazione Civica ed Inglese). Per i compiti assegnati, i tempi di scadenza sono stati dilatati rispetto alla didattica in presenza: mediamente durata settimanale.

5.4 VALUTAZIONE: STRUMENTI E CRITERI

La valutazione ha tenuto conto di tre momenti fondamentali:

- Feedback di correzione o risultato attraverso cui si rimanda allo studente la correttezza del compito svolto e dei risultati raggiunti.
- Feedback di processo: gli alunni ricevono spunti per riesaminare lo svolgimento del lavoro.
- Feedback di autovalutazione: lo studente fa un bilancio di quanto ha imparato.

Come per l'attività didattica, anche la valutazione è stata condotta in modalità sincrona e asincrona, facendo ricorso a strumenti diversificati.

Modalità SINCRONA

- Verifiche orali: collegamento a piccoli gruppi tramite piattaforme WeSchool, Zoom, Google-Meet o Whatsapp.
- Verifiche scritte: compiti a tempo su piattaforma WeSchool, e su GoogleMeet, Zoom, relazioni, produzione di testi di diversa tipologia.

  Sono stati utilizzati i seguenti accorgimenti:
  - colloqui programmati con collegamenti in videolezioni di gruppo;
  - verifica che lo studente fosse solo in stanza (richiamo alla responsabilizzazione);
  - richiesta dell'attivazione della videocamera;
  - domande di ampio respiro che hanno portato alla luce ragionamenti logici e la capacità di fare collegamenti.

Modalità ASINCRONA

Verifiche scritte: consegna di un elaborato scritto con possibilità di approfondire in modalità sincrona.

5.5 CRITERI PER LA VALUTAZIONE

Gli interventi proposti on /off line sono stati considerati indicatori di attenzione, utili per la valutazione formativa. La valutazione sommativa è stata integrata proprio da quegli elementi raccolti in fase di valutazione formativa. Nello specifico sono stati utilizzati i seguenti criteri:

- Presenza e partecipazione alla D. a D.;
- Interazione durante le attività di D.D.I.;
- Costanza nello svolgimento delle attività;
- Puntualità nelle consegne;
- Valutazione dei contenuti nelle consegne/verifiche;
- Metodo di studio e organizzazione del lavoro;
- Creatività e originalità nell'affrontare/ risolvere un compito;
- Acquisizione di conoscenze abilità e competenze;
- Disponibilità alla collaborazione con i docenti e con i compagni;
- Capacità di risolvere eventuali conflitti interpersonali al gruppo;
- Capacità di affrontare il periodo di difficoltà;

come indicato nella relativa tabella di valutazione della D.D.I. contenuta nel P.T.O.F.

Il Consiglio di Classe ha tenuto conto della capacità di :

- costruire e partecipare ad un gruppo di lavoro (team working);

- sapere ascoltare;
- esprimere spunti di riflessione qualitativamente pertinenti;
- collaborare e a contribuire alla crescita del gruppo;
- saper gestire il tempo a disposizione;
- saper selezionare e usare le fonti;
- saper affrontare casi di studio;

sempre come indicato nella relativa tabella di valutazione della D.D.I. contenuta nel P.T.O.F. e di seguito riportata:

GRIGLIA per la VALUTAZIONE DISCIPLINARE – D.D.I. ed in PRESENZA*

	Descrittori di Livello				
Indicatore	**Inadeguato 1-3**	**Scarso 4-5**	**Sufficiente 6**	**Buono 7-8**	**Ottimo 9-10**
1. Presenza e partecipazione alla DaD	Non rispetta l'impegno della frequenza e della puntualità	Dimostra difficoltà a rispettare l'impegno della frequenza e della puntualità	Frequenza e puntualità adeguate	Frequenza e puntualità assidue	Frequenza e puntualità esemplari
2. Interesse e interazione con i docenti e con i compagni	Non collabora, non gestisce il confronto e non rispettai diversi punti di vista e i ruoli	Presenta difficoltà a collaborare, a gestire il confronto e a rispettare i diversi punti di vista e i ruoli	Interagisce in modo complessivamente collaborativo. È parzialmente disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli	Interagisce in modo partecipativo e ostruttivo. È disponibile al confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli	Interagisce in modo collaborativo, partecipativo e costruttivo. Favorisce il confronto nel rispetto dei diversi punti di vista e dei ruoli
3. Costanza e puntualità nello svolgimento delle attività	Non svolge i compiti assegnati e non rispetta le scadenze	Svolge i compiti assegnati in modo incostante e dimostra difficoltà a rispettare le scadenze	Svolge adeguatamente i compiti assegnati, nel rispetto delle scadenze	Comportamento responsabile nello svolgimento dei compiti assegnati e nel rispetto delle scadenze	Comportamento pienamente maturo e responsabile nello svolgimento dei compiti assegnati e nel rispetto delle scadenze
4. Pertinenza, completezza ed originalità nell'affrontare /risolvere i compiti	Evidenzia imprecisioni e carenze anche gravi nell'elaborazione delle consegne, che svolge con un linguaggio disordinato e scorretto	Sviluppa le consegne in modo sommario o incompleto commettendo errori non gravi. Comunica in modo non sempre coerente e appropriato	Comprende le consegne e risponde in modo semplice e complessivamente appropriato	Sviluppa le consegne anche complesse in modo accettabile. Comunica in maniera chiara ed appropriata, utilizzando il lessico disciplinare in maniera corretta	Sviluppa le consegne anche complesse in modo eccellente. Comunica in maniera chiara ed appropriata, utilizzando il lessico disciplinare in maniera corretta
5. Metodo di studio e organizzazione del lavoro	Non assolve agli impegni scolastici o lo fa in modo disorganizzato e totalmente inadeguato	Assolve in modo approssimativo e disorganizzato agli impegni scolastici	Assolve in modo complessivamente adeguato agli impegni scolastici, generalmente rispettando i tempi e le consegne	Assolve in modo regolare ed efficace agli impegni scolastici	Assolve in modo consapevole e assiduo agli impegni scolastici
6. Acquisizione di conoscenze, abilità e competenze	Dimostra un livello di conoscenze gravemente inadeguato	Evidenzia imprecisioni e carenze anche gravi. Applica, non sempre adeguatamente, solo semplici procedure risolutive	Dimostra conoscenze superficiali, con la capacità di individuare le relazioni fondamentali dei contenuti appresi e di applicare le conoscenze se guidato	Dimostra conoscenze complete e approfondite e la capacità di rielaborare i contenuti con apporti personali, stabilendo anche collegamenti complessi e multidisciplinari	Dimostra conoscenze complete e approfondite e la capacità di rielaborare i contenuti con apporti personali, stabilendo collegamenti complessi e multidisciplinari, di valutare le conoscenze ed applicarle in modo autonomo e critico

* A formare i punteggi assegnati agli indicatori n. 2-3-4-5-6 concorrono eventuali valutazioni effettuate durante i periodi di didattica in presenza.

6 ATTIVITA' COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE

6.1 VISITE GUIDATE / VIAGGI DI ISTRUZIONE

1. Cerimonia in ricordo del vice-brigadiere Salvo D'Acquisto - Arma dei Carabinieri c/o il piazzale a lui dedicato, quartiere Scala - Pavia, nell'ambito "Progetto Legalità" dell'Istituto (2h).
2. Visita guidata e prova della tavola dimostrativa di eventi sismici "Seismulator" c/o Piazzale di Borgo Calvenzano - Pavia, ambito Settimana Nazionale della Protezione Civile (2h).

Non sono state effettuate né visite guidate, né viaggi di istruzione nel periodo di attivazione della DDI, nel rispetto dei contenuti dei DPCM per la gestione del rischio SARS-COV-2.

6.2 CONFERENZE/SEMINARI

1. Video-incontro su: I. presentazione attività della rete CPPC - Protezione Civile - Pavia, II. videolezioni di Eucentre - Pavia relative ai rischi sismici; III. presentazione del corso che la PC di Regione Lombardia ha attivato con forme di formazione a distanza - ambito della Settimana Nazionale della Protezione Civile e del progetto "Cittadinanza e Costituzione" dell'Istituto (2h).
2. Video-incontro: "Sano per noi, sostenibile per il Pianeta" organizzato dalla Fondazione Corriere della Sera - progetto "Educazione Civica, Cittadinanza e Costituzione" dell'Istituto (2h).
3. Video-incontro: "Legalità e lotta alla mafia" organizzato dalla Fondazione Corriere della Sera - progetto "Educazione Civica, Cittadinanza e Costituzione" dell'Istituto (2h).
4. Video-incontro: "Educazione stradale - sicurezza" con la Polizia Stradale di Pavia.
5. Video-incontro: "La pandemia COVID-19" con dott. Francesco Falaschi, medico internista e dott.ssa Angela Di Matteo, medico infettivologo - IRCCS Policlinico "S. Matteo" - Pavia (2h).
6. Video-incontro: "Immagini della Shoah. Il film come fonte storica" in occasione della giornata della Memoria - progetto "Educazione Civica, Cittadinanza e Costituzione" dell'Istituto (2h).
7. Video-incontro: "Raccontare la Storia: M. e la nascita di una dittatura" organizzato dalla Fondazione Corriere della Sera (2h).
8. Video-incontro: "Open lesson - il BIM per la progettazione e modellazione di edifici ed impianti" tenuto da ing. Pasqualotto - corso Building Manager, sede di Padova (2h) - P.C.T.O.
9. Video-incontro: "Il romanzo di Basiot - la bicicletta, il veicolo della civiltà" con Claudio Gregori, giornalista della "Gazzetta dello Sport" (2h).
10. Video-lezione tratta dal "Giornale del Meccanico": "Il volano bi-massa per gli autoveicoli", (2h) - P.C.T.O.
11. Video-lezione tratta dal "Giornale del Meccanico": "Gestione dell'olio usato e sostenibilità", (2h) - P.C.T.O.
12. Video-incontro: "La Resistenza tra Storia e Letterature La letteratura come caleidoscopio sulla Resistenza" con Gloria Ghetti, docente di Storia e Filosofia (2h).
13. Video-lezione: "Come affrontare i colloqui di lavoro - porta d'ingresso nel mondo del lavoro", con Edoardo Del Prete - recruiting & selezione di A2A, (2h) - P.C.T.O.

6.3 ATTIVITA' DI P.C.T.O.

Tutti gli alunni hanno partecipato, nelle classi terza, quarta, alle attività di Alternanza scuola-lavoro, secondo il monte ore previsto nel Progetto precedente quello introdotto nel corso del corrente A.S. Il percorso formativo, sviluppato in orario curriculare, è stato realizzato combinando l'attività formale d'aula con l'apprendimento pratico in contesto professionale. Quest'ultima è stata sempre svolta presso Aziende ed Imprese del settore di pertinenza (autoriparatori) presenti sul territorio, con la supervisione di Tutor scolastici e Aziendali. Gli studenti hanno, infatti, operato in A-

ziende, di piccole e medie dimensioni, dislocate prevalentemente nella provincia di Pavia o nel suo hinterland più prossimo.
La valutazione finale delle competenze (comportamentali e professionali) acquisite durante il percorso, affidata ai tutor scolastici ed aziendali unitamente al Consiglio di Classe, costituisce ogni anno oggetto di valutazione degli studenti in sede di scrutinio finale.
In coerenza al nuovo quadro-orario delle attività di P.C.T.O., funzione anche della attuale situazione sanitaria nazionale, che prevede ora un monte-ore per il terzo ed il quarto anno pari a 220 ore complessive (obbligo formativo ampiamente assolto da tutti gli allievi con le azioni di tirocinio /stage presso le Aziende del settore precedentemente descritte), le attività programmate e svolte nel corso del II quadrimestre della classe quinta sono state di orientamento in uscita comprensive di webinar + video-incontri con Aziende del settore, e di project work, per il quale, con il coinvolgimento di tutto il Consiglio di Classe come richiesto da vigente Normativa in materia, gli allievi hanno prodotto un elaborato finale valutabile, tipico dei contesti produttivi ed organizzativi reali e delle professionalità in esito al percorso, delle durata media di 40 ore, assegnato dall'insegnante della Disciplina di Indirizzo.

Di seguito si riporta la relazione redatta dal Tutor scolastico, prof. Salvatore Pinto.

MODALITA' DI ATTUAZIONE DEL PROGETTO IN CLASSE 5^

- ✓ Tutor scolastici: prof. Pinto Salvatore
- ✓ Durata totale: 48 + 4 ore di preparazione, di cui:
  - Ore in aula laboratorio informatico: n°40 (preparazione/approfondimento dell'elaborato finale valutabile project work).
  - Ore in aula: n°4 webinar, video-incontri con le Aziende del settore (8h) + 4 ore di preparazione.

Periodo di realizzazione dell'orientamento: 2° quadrimestre del corrente A.S.

- Breve relazione sull'attività di alternanza PCTO (solo docenti di laboratorio/tutor)

La classe 5^ MTB composta da 10 alunni frequentanti, è inserita nel percorso di studi quinquennale con indirizzo Manutenzione ed Assistenza Tecnica opzione "Mezzi di Trasporto", nel corso dell'Anno Scolastico 2020/21, in coerenza al nuovo quadro-orario delle attività di P.C.T.O., che prevede un monte-ore pari a 220 ore complessive.

Verificato che tutti gli allievi della classe hanno ampiamente assolto gli obblighi formativi previsti per il biennio con azioni di tirocinio/stage presso Aziende del settore, si è stabilito, in sede di C. di C., che le attività programmate e svolte nel corso del II quadrimestre del corrente anno scolastico si potessero risolvere in attività di orientamento in uscita.

Oltre alla partecipazione a webinar e video-incontri organizzati anche con le Aziende del settore di riferimento, ci si è orientati sullo svolgimento del project work, con il coinvolgimento di tutto il Consiglio di Classe.

Gli studenti hanno pertanto prodotto un elaborato finale valutabile dalla Commissione di Esame di Stato; l'elaborato ha riguardato i contesti produttivi ed organizzativi reali e le professionalità in esito al percorso di studio effettuato.

Gli insegnanti di indirizzo preposti hanno stabilito la durata media di 40 ore per lo svolgimento delle attività necessarie alla predisposizione dell'elaborato, da parte dei ragazzi, come richiesto dalla vigente Normativa in materia.

Gli allievi hanno dimostrato apprezzamento ed interesse nello svolgimento delle attività, frequentando in modo costante, rispettando le regole e i compiti assegnati dal'insegnante.

I webinar ed i video-incontri somministrati agli studenti sono stati estratti dal "Giornale del Meccanico GM - EDU" (si ricorda che il programma GM-EDU, in collaborazione con la rivista "Il

giornale del meccanico", è la voce degli autoriparatori che hanno organizzato il 1° Grand Prix dei giovani autoriparatori nell'ambito della Legge sulla buona scuola, proprio per avvicinare gli operatori del mondo del lavoro a quello della scuola.

Sono stati trattati i seguenti argomenti:

- Corso E - Learning "Gestione dell'olio usato, e sostenibilità by CONOU", con particolare riguardo nei confronti del tema della sostenibilità.

Il relatore è stato l'ing. Riccardo Piunti, vice presidente del CONOU.

- Corso E – Learning "Volano bimassa per autoveicoli by ZF Aftermarket"; il corso è stato tenuto dall'ing. Alessandro Leone, che è riuscito a visualizzare tutto ciò che c'è da sapere sui volani bimassa.
- A2A scuola " Rappresentazione tridimensionale di un edificio di tipo civile e dei suoi impianti.
- Come sostenere un colloquio di lavoro.

Tutti gli alunni hanno seguito con interesse e partecipazione le attività proposte; alla fine ogni allievo ha redatto una relazione finalizzata alla valutazione.

L'attività svolta nell'ambito del project work è stata utilizzata dagli allievi per la produzione dell'elaborato.

Il sottoscritto, in qualità di tutor scolastico, ha sorvegliato i ragazzi al fine di garantire il regolare svolgimento delle attività.

Pavia 15/05/2021

Prof. Pinto Salvatore

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Puntualità
- Impegno
- Comportamento disciplinare
- Frequenza
- Livello delle competenze professionali acquisite
- Capacità di portare a termine compiti assegnati
- Capacità di rispettare i tempi nell'esecuzione di tali compiti
- Capacità di porsi attivamente verso situazioni nuove
- Capacità di comunicare efficacemente con altri
- Capacità di comprendere e rispettare le regole e i ruoli
- Capacità di lavorare interagendo con gli altri

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEI VOTI

Livello d'insufficienza

Si è dimostrato molto scorretto e irrispettoso degli orari, regole scolastiche ed attrezzature a disposizione. Non è mai stato in grado di offrire collaborazione. Ha mostrato molte difficoltà di comunicazione sia con i compagni di classe che con gli insegnanti. Non è stato in grado di svolgere i compiti assegnati e non ha rispettato le consegne. Ha avuto difficoltà nell'organizzare il lavoro. Non utilizzato i linguaggi specifici richiesti dal proprio ruolo e la frequenza è stata scarsa.

Livello di sufficienza
Ha mostrato un impegno costante rispettando gli orari, regole scolastiche ed attrezzature a disposizione. E' riuscito con qualche difficoltà ad orientarsi nelle attività proposte. La partecipazione è stata costante ma senza offrire contributi personali. Ha saputo comunicare con i compagni di classe e con gli insegnanti utilizzando un linguaggio tecnico di base.

Livello superiore alla sufficienza
Ha mostrato un impegno assiduo e costante rispettando in modo puntuale orari e regole scolastiche. E' riuscito senza difficoltà ad orientarsi nelle attività proposte dimostrando di saper lavorare ed organizzare i contenuti trasmessi dai docenti in autonomia e con contributi personali. Ha saputo comunicare con i compagni di classe e con gli insegnanti utilizzando un linguaggio tecnico appropriato. Sa interpretare gli elaborati tecnici e progettuali con particolare riferimento alla normativa vigente.

6.4 PROGETTO CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Cittadinanza e costituzione

Il Percorso di "Cittadinanza e Costituzione" pone al centro dei propri contenuti:

- ✓ l'identità della persona;
- ✓ la sua educazione culturale e giuridica;
- ✓ la sua azione civica e sociale.

Nel selezionare i nuclei tematici, si fa riferimento al percorso previsto, alla fisionomia del gruppo classe e alla collaborazione dei colleghi. Tali considerazioni permettono :

- ✓ di scegliere contenuti che suscitino l'interesse degli studenti e stabiliscano un nesso fra ciò che si vive e ciò che si studia;
- ✓ di individuare la metodologia didattica più praticabile ed efficace.

CLASSE QUINTA CONTENUTI	FINALITA'	OBIETTIVI
1. La genesi dell'Unione Europea e delle istituzioni comunitarie. Le elezioni europee 2. Le principali tradizioni culturali europee 3. Il sistema economico mondiale 4. I problemi dello sviluppo e del sottosviluppo 5. Il lavoro e i giovani, le donne, i minori, gli immigrati; 6. Il problema dell'occupazione in Italia e in Europa: lo Statuto dei lavoratori, precarietà e flessibilità 7. La costruzione e il mantenimento della pace nel mondo: storie di protagonisti della cooperazione internazionale 8. I testimoni della memoria e della legalità	- Collocare la propria dimensione di cittadino in un orizzonte europeo e mondiale. - Comprendere la necessità della convivenza di diverse culture in un unico territorio. - Identificare le condizioni per la pace in un dato spazio geografico. - Cogliere l'importanza del valore etico del lavoro e delle imprese che operano sul territorio - Partecipare alle attività previste per le tre giornate celebrative (Shoah, il 27 gennaio giorno della Memoria; Foibe, il 10 febbraio giorno del Ricordo; "Giornata della Legalità", il 19 marzo).	- Conoscere le fasi della nascita dell'Unione Europea e delle sue Istituzioni. - Conoscere le Carte che salvaguardano i diritti dell'uomo.

IMPOSTAZIONE DIDATTICA TEMPORALE:
Le lezioni sono state tenute sia in presenza che in D. a D. (circa al 50% in D. a D.e al 50% in presenza) attraverso il dialogo con i ragazzi , le testimonianze di alcuni personaggi e seminari.

Ogni modulo è stato affidato a ciascun docente secondo questa suddivisione:
Proff.sse Calandrini, Lonati: modulo 5

Prof.ssa Chiesa: modulo 8

Prof.ssa Farella: modulo 4

Proff. Chiappetta/ Petruzzella: modulo 1 e 2

Prof. Robbiati: modulo 6

Prof. Malito: modulo 3

Prof. Pinto: modulo 7

Sono stati svolti vari incontri per ciascun modulo, comprensivi di verifica finale degli apprendimenti in diverse modalità: attraverso una verifica scritta a domande aperte, sotto forma di questionario a risposta multipla (in presenza o sulla piattaforma Weschool) o attraverso una interrogazione orale frontale.

Nella valutazione finale è stata considerata anche la partecipazione in classe o in D. a D. durante lo sviluppo dei diversi moduli.

MODULO 1: La genesi dell'unione europea e delle istituzioni comunitarie. le elezioni europee

Il modulo è stato svolto attraverso 5 di ore di lezione, con l'obiettivo di fare chiarezza sul tema affrontato. Il docente ha fornito materiale didattico sull'argomento relativo alle Istituzioni Comunitarie, ai paesi dell'Unione e la moneta europea.

Le lezioni sono state svolte in maniera frontale e alla fine del modulo è stata somministrata una verifica scritta con risposte aperte.

MODULO 2: Le principali tradizioni culturali europee

Il modulo è stato svolto in 2 ore secondo i seguenti criteri: visione di alcuni video che mostrano usi e costumi di alcune popolazioni europee e il confronto con i ragazzi che ha prodotto interessanti spunti di riflessioni.

Alla fine del modulo è stata svolta una verifica scritta con domande multiple.

MODULO 3 : Il sistema economico mondiale

I ragazzi hanno affrontato questa tematica partendo da una spiegazione frontale da parte del docente con l'ausilio di slide. Le ore impiegate sono state 3 cosi suddivise: 2 di lezione e 1 di verifica.

MODULO 4: Il problema dello sviluppo e sottosviluppo

L'argomento è stato svolto utilizzando 3 ore, 2 ore di teoria dove la tematica è stato presentata con lezione frontale ai ragazzi che, insieme al docente, ne hanno tratto spunti di riflessione e confronto.

Il focus è stato posto sul contrasto tra i paesi sottosviluppati e le multinazionali occidentali.

L'attività si è conclusa con una valutazione somministrata sotto forma di questionario a risposta multipla.

MODULO 5: Il lavoro e i giovani, le donne, i minori, gli immigrati.

Questo modulo è stato svolto in 4 ore, sottolineando il ruolo lavorativo della donna, dei giovani e dei minori nella storia italiana ed inglese, la lotta per i diritti e per l'emancipazione femminile (the suffragets - docufilm sulla nascita del movimento femminista inglese). Focus particolare sulla disparità di genere. L'attività è stata supportata da video e letture in lingua inglese. Al termine è stata somministrata una verifica scritta con doman-de aperte.

La Professoressa Calandrini, docente di educazione fisica, ha affrontato il tema della "Donna e lo sport". La tematica è stata svolta con l'ausilio di un power point e spunti provenienti dal web.

L'attività è stata svolta in 4 ore e conclusa con una verifica scritta con domande aperte.

MODULO 6: Il problema dell'occupazione in Italia e in Europa: lo Statuto dei lavoratori, precarietà e flessibilità.

Il modulo è stato svolto attraverso la somministrazione frontale di n°5 (cinque) lezioni (per un monte-ore com-plessivo di n°5 ore), ciascuna delle quali con l'obiettivo di fare chiarezza sull'attuale situazione dell'occupazione in Italia ed in Europa, senza dare un taglio storico e/o statistico alla presentazione, ma con lo scopo di rendere gli studenti più consapevoli del problema della precarietà e della flessibilità del lavoro, anche mediante la lettura e l'interpretazione/analisi dei principali articoli di cui si compone la Legge n°300/70 - lo "Statuto dei Lavoratori", carta dei diritti dei lavoratori attualmente vigente in Italia.

Al termine del modulo sono state effettuate brevi interrogazioni per l'assegnazione del voto di profitto conseguito.

MODULO 7: La costituzione della pace nel mondo: storie di protagonisti della cooperazione internazionale.

Il modulo è stato sviluppato dal docente durante lezioni frontali (3 ore**).** Durante il percorso sono state analizzate le figure di spicco del panorama internazionale che hanno contribuito alla pace nel mondo. Al termine è stata somministrata una prova scritta con domande aperte.

MODULO 8: I testimoni della memoria e della legalita'

Partecipazione in videoconferenza a: Giornata della Memoria 27 gennaio, Giorno del Ricordo 10 febbraio, Giornata della Legalità 19 marzo.

Video lezioni su: 1 - Giovanni Falcone, 2 - Paolo Borsellino, 3 - Generale Carlo Alberto Dalla Chiesa ,4 - le nuove mafie.

Totale ore: 12.

RISORSE: documenti web, youtube, inchieste televisive, articoli.

STRUMENTI: mappe e schede riassuntive, video, incontri online e in presenza.

Firma
Prof.ssa Alessandra LONATI

7 SIMULAZIONE PROVA D'ESAME ORALE

Per consentire agli alunni di sperimentare le prove dell'Esame di Stato la docente di Italiano e Storia, prof.ssa Paola Maria Chiesa, ha convenuto di effettuare nel mese di gennaio 2021 una simulazione del colloquio di Maturità relativamente ai programmi di Italiano e Storia svolti durante il I quadrimestre. La seconda simulazione, incentrata sull'intero programma annuale svolto, ed inerente le due discipline precedentemente indicate, è stata effettuata durante il mese di maggio.

7.1 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

La griglia di valutazione è stata quella prodotta dal Ministero per il colloquio orale ufficiale.

8 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

O.M. Esami di Stato del 03 marzo 2021

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 curricolo, 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 collegarle 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	
Punteggio totale della prova				

9 - ALLEGATO 9.1 PROGRAMMI SVOLTI

Programma svolto classe 5MTB
Disciplina: Italiano
Anno scolastico 2020-2021

COMPETENZE E ABILITÀ

COMPETENZE LINGUISTICHE (sigla L)		ABILITA' (sigla LA seguita dal numero della competenza di riferimento e dal n. della Abilità)	
L7	Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento	LA7.1	Identificare le tappe essenziali dello sviluppo storico-culturale della lingua italiana del Novecento
		LA7.2	Consultare dizionari e altre fonti informative come risorse per l'approfondimento e la produzione linguistica
		LA7.3	Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili nella attività di studio e di ricerca.
		LA7.4	Argomentare su tematiche predefinite in conversazioni e colloqui secondo regole strutturate
		LA7.5	Identificare le tappe fondamentali che hanno caratterizzato il processo di sviluppo della cultura letteraria italiana nel periodo considerato.
		LA7.6	Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed internazionale nel periodo considerato
L8	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	L8.1	Utilizzare i diversi registri linguistici con riferimento alle diverse tipologie dei destinatari dei servizi.
		LA8.2	Redigere testi informativi e argomentativi funzionali all'ambito di studio
L9	Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete	LA9.1	Saper utilizzare la rete per reperire informazioni, su indicazioni del docente
		LA9.2	Saper elaborare le informazioni in formato multimediale

Programma svolto in presenza:

- La diffusione dell'italiano

Dal Realismo al Naturalismo
Il Verismo
Giovanni Verga

- La vita
- Il pensiero e la poetica
- *Vita dei Campi*. Lettura: *La Lupa, Rosso Malpelo*
- *Il ciclo dei Vinti*
- *I Malavoglia*. Lettura: *Capitolo I*
- *Novelle Rusticane*. Lettura: *La roba*
- *Mastro Don Gesualdo*

Programma svolto in D. a D.:

L'Estetismo
Il romanzo decadente
Oscar Wilde, riassunto *Il ritratto di Dorian Gray*
La poesia simbolista francese: i poeti "maledetti"
Giovanni Pascoli

- La vita
- Il pensiero e la poetica
- Il "nido" familiare
- *Myricae*. Parafrasi: *X agosto, Temporale*
- *Canti di Castelvecchio*
- *Il Fanciullino*
- *I Poemetti: Italy*

Gabriele D'Annunzio

- La vita
- Il pensiero e la poetica
- L'esteta
- Il superuomo
- La guerra e Fiume
- *Laudi, Alcyone*. Parafrasi: *La pioggia nel pineto*
- *Il Piacere*
- *Notturno*

APPROFONDIMENTO: Le parole inventate da Gabriele D'Annunzio

Le Avanguardie

Italo Svevo

- La vita
- Il pensiero e la poetica
- La figura dell'inetto
- *Una vita*
- *Senilità*
- *La coscienza di Zeno*. Lettura: *L'ultima sigaretta, La morte del padre*

Luigi Pirandello

- La vita
- Il pensiero e la poetica
- L'umorismo
- *Il fu Mattia Pascal*
- *Uno, nessuno, centomila*
- *Novelle per un anno*. Lettura: *Ciaula scopre la luna, Il treno ha fischiato*

Giuseppe Ungaretti

- La vita
- Il pensiero e la poetica
- *L'Allegria.* Parafrasi: *Veglia, Fratelli, I fiumi, In memoria, San Martino del Carso, Mattina, Soldati, Natale*
- *Sentimento del tempo*
- *Il Dolore*

Eugenio Montale

- La vita
- Il pensiero e la poetica

- Il male di vivere
- *Ossi di Seppia*. Parafrasi: *Meriggiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Cigola la carrucola del pozzo*
- *Le occasioni*. Parafrasi: *Non recidere, forbice, quel volto*
- *Satura*. Parafrasi: *Ho sceso, dandoti il braccio*
- *La bufera e altro*

Programma svolto in presenza:

Il Neorealismo

- Caratteri e filoni
- La memorialistica. Riassunto *Il sergente nella neve* (Mario Rigoni Stern); *Se questo è un uomo* (Primo Levi), lettura: *L'arrivo al lager*
- La letteratura partigiana. Riassunto delle seguenti opere: *La casa in collina* (Cesare Pavese), *Il partigiano Johnny* (Beppe Fenoglio), *Il sentiero dei nidi di ragno* (Italo Calvino). Lettura: *Ultimo viene il corvo* (Italo Calvino)

Pier Paolo Pasolini

- Vita
- Riassunto: *Ragazzi di Vita*

Pavia 15.05.2021

L'INSEGNANTE

Prof.ssa Paola Maria CHIESA

Programma svolto classe 5MTB
Disciplina: Storia
Anno scolastico 2020-2021

COMPETENZE STORICO-SOCIALI (sigla S)		ABILITA' (sigla SA seguita dal numero della competenza di riferimento e dal n. della Abilità)	
S3	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	SA3.1	Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.
		SA3.2	Analizzare contesti e fattori che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche
		SA3.3	Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali
S4	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.	SA4.1	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
		SA4.2	Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali.
		SA4.3	Utilizzare il lessico di base delle scienze storico-sociali

Programma svolto in presenza:

IL PRIMO NOVECENTO

La Belle époque
La borghesia, nuova classe dominante
Il difficile equilibrio tra potenze continentali: Regno Unito, Francia, Russia, Germania, Impero asburgico
Le alleanze
Oltre l'Europa: Stati Uniti e Giappone

APPROFONDIMENTO: L'automobile

Programma svolto in D. a D.:

L'ITALIA DI GIOLITTI

Lo sviluppo demografico ed economico italiano
La potenza industriale italiana
La questione sociale
La questione meridionale e l'emigrazione
La questione cattolica
Giovanni Giolitti al Governo
Il confronto con i lavoratori
Il "Patto Gentiloni"
L'inefficacia dell'intervento statale nel Mezzogiorno
La guerra di Libia
La caduta di Giolitti

APPROFONDIMENTO: Gli italiani, un popolo di migranti

APPROFONDIMENTO: La FIAT

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

L'attentato di Sarajevo
Luglio 1914: una guerra inevitabile
Neutralisti e interventisti in Italia
Il Patto di Londra
Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione
1915-1916: battaglie sanguinose senza risultati decisivi
Il fronte italiano: dall'Isonzo a Caporetto
1917, l'anno della svolta: la rivoluzione in Russia e la discesa in campo degli Stati Uniti
1918: l'ultima offensiva e la fine della guerra
La guerra di massa
La conferenza di Parigi
La dura punizione inflitta ai tedeschi
L'Italia e la "vittoria mutilata"

APPROFONDIMENTO: Le nuove armi

APPROFONDIMENTO: Il Milite Ignoto

IL COMUNISMO IN UNIONE SOVIETICA

La rivoluzione del febbraio 1917
La rivoluzione d'ottobre
I Soviet
Vladimir Lenin
I bolscevichi a potere
La Ceka
La guerra civile
Dal comunismo di guerra alla NEP
I Kulaki
L'URSS
La dittatura di Stalin
La collettivizzazione delle campagne
L'industrializzazione forzata
Repressione e terrore
I gulag

APPROFONDIMENTO: la bandiera adottata dall'Unione Sovietica

IL FASCISMO IN ITALIA

L'Italia dopo la Grande Guerra

- La crisi economica e sociale
- I partiti di massa

- L'impresa di Fiume

Il Fascismo

- Benito Mussolini
- Il fascismo da movimento a partito
- Il fascismo al potere
- Le Squadre d'azione
- La marcia su Roma
- Il delitto Matteotti
- I patti Lateranensi
- L'interventismo in campo economico
- Il mito di Mussolini
- La vita quotidiana sotto il fascismo
- Lo sport e il fascismo
- Le donne e il fascismo
- Il controllo dei mezzi di comunicazione
- L'Etiopia
- Le leggi razziali

IL NAZISMO IN GERMANIA

La Repubblica di Weimar

- La Germania dopo la guerra
- Il partito nazista
- Adolf Hitler
- Hitler cancelliere
- Le SA e le SS
- La notte dei lunghi coltelli
- La vita dei tedeschi sotto il nazismo
- Lo spazio vitale
- Il razzismo: la persecuzione degli ebrei
- La notte dei cristalli

GLI STATI UNITI

- I ruggenti anni Venti
- La crisi economica
- Il crollo della Borsa
- Il New Deal

Programma svolto in presenza:

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Verso la guerra

- La debolezza della Società delle Nazioni
- L'Asse Roma Berlino
- Il Patto antikomintern

- Il riarmo e le prime annessioni tedesche
- Il Patto d'acciaio
- Il Patto di non aggressione

I successi tedeschi

- L'attacco alla Polonia
- Il crollo della Francia
- La battaglia d'Inghilterra
- La "guerra parallela" dell'Italia
- Il Patto Tripartito
- La Campagna di Russia
- Giappone e Stati Uniti: Pearl Harbor
- La Carta Atlantica
- Lo sbarco in Sicilia
- La caduta del fascismo
- L'8 settembre 1943
- Lo sbarco in Normandia
- La guerra civile
- La conferenza di Yalta
- Il 25 aprile 1945
- La morte di Mussolini
- Il crollo della Germania
- La morte di Hitler
- La resa del Giappone
- Le nuove armi
- Una guerra "totale"
- Le stragi civili

APROFONDIMENTO: Lo sterminio degli Ebrei

APPROFONDIMENTO: Le foibe

IL DOPOGUERRA E L'ITALIA REPUBBLICANA

- L'economia in ginocchio
- Occupazione delle terre e criminalità
- La ripresa della vita politica
- Il Referendum
- Il trattato di pace e le tensioni con la Jugoslavia
- La Costituzione Italiana

Pavia 15.05.2021

L'INSEGNANTE

Prof.ssa Paola Maria CHIESA

Programma svolto classe 5MTB
Disciplina: Inglese
Anno scolastico 2020-2021

Programma svolto:

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
➢ Saper comprendere ed utilizzare espressioni di uso quotidiano e professionale. ➢ Saper comunicare in modo semplice e coerente su argomenti familiari o inerenti la sfera dei propri interessi. ➢ Saper produrre testi scritti adeguati al livello della classe (lettere,dialoghi/paragrafi brevi). ➢ Saper produrre testi scritti adeguati al livello della classe al fine di individuarne informazioni globali e specifiche. ➢ Saper utilizzare la terminologia tecnica in base all'indirizzo scelto. ➢ Saper generalizzare i meccanismi che regolano il funzionamento delle strutture presentate operando confronti tra L1 e L2.	➢ Cogliere il senso generale di testi scritti specialistici. ➢ Identificare i contenuti specifici di testi scritti specialistici. ➢ Comprendere/ produrre testi in L2 riguardanti argomenti del proprio indirizzo di studio.	➢ Ripasso tempi verbali ➢ Passive form ➢ If clauses (svolto in D. a D.) **LETTERATURA:** Materiale fornito dall'insegnante: • Victorian Age (svolto in D. a D.) • Victorian Compromise (in D. a D.) • Oscar Wilde – The picture of Dorian Gary (svolto in D. a D.) • Robert Stevenson - The strange case of Dr.Jekill and Mr.Hyde **LETTURE TECNICHE DI INDIRIZZO** *Libro di testo- High Tech* The Automobile: A Revolutionary Invention (56) The fuel engine: the four-stroke internal-combustion engine (59) The Diesel Engine (60) Some Car Components: brakes and tyres **Safety at work:** Workplace health and safety (182) (svolto in D. a D.) Risk and Hazards in a workshop (185) Electrical Hazards (191) Harmful Substances (192) Eye safety (193) Office safety (194)

Pavia 15.05.2021

L'INSEGNANTE

Prof.ssa Alessandra LONATI

Disciplina: Matematica
Insegnante: Marco Domenico Robbiati
Programma svolto A.S. 2020-2021

COMPETENZE	
Padroneggiare concetti matematici e scientifici fondamentali, semplici procedure di calcolo e di analisi per descrivere e interpretare processi, fenomeni legati alle funzioni e per risolvere situazioni problematiche di vario tipo legate al proprio contesto di vita quotidiano e professionale.	
ABILITA' MINIME (SIGLA "A")	**CONOSCENZE ESSENZIALI** (SIGLA "CE")
A.1 Applicare tecniche e procedure di calcolo per affrontare problemi di vario tipo del proprio contesto. A.2 Identificare i fenomeni connessi ai processi del proprio settore professionale che possono essere indagati in modo scientifico. A.5 Utilizzare i linguaggi tecnici e logico-matematici specifici.	CE.1 Caratteristiche del linguaggio matematico: regole e sintassi. CE.2 Fasi e tecniche risolutive di uno studio di funzione. CE.3 lettura coerente di grafici di funzioni.

CONTENUTI:

Programma Svolto in presenza

1. Definizione di variabile indipendente (x), variabile dipendente (y), funzione reale di una variabile reale.
2. Definizione di dominio o campo di esistenza, grafico di una funzione.
3. Classificazione delle funzioni: I. funzioni razionali intere; II. funzioni razionali fratte; III. funzioni irrazionali intere di ordine pari; IV. funzioni irrazionali intere di ordine dispari; V. funzioni irrazionali fratte di ordine pari; VI. funzioni irrazionali fratte di ordine dispari; VII funzioni trascendenti (esponenziali, logaritmiche, trigonometriche).
4. Determinazione del campo di esistenza o dominio delle funzioni di cui al punto 3., ad esclusione delle funzioni trascendenti; rappresentazione del dominio con l'uso della notazione con parentesi tonde e quadre.
5. Determinazione del segno/positività delle funzioni di cui al punto 3, ad esclusione delle funzioni trascendenti.
6. Determinazione dell'intersezione con gli assi coordinati X ed Y delle funzioni di cui al punto 3, ad esclusione delle funzioni trascendenti.
7. Determinazione "diretta" degli asintoti verticali delle funzioni di cui al punto 3, ad esclusione delle funzioni trascendenti.
8. Studio del grafico probabile di una funzione, determinazione di: I. campo di esistenza; II. segno/positività; III. intersezione con gli assi coordinati; IV. comportamento agli estremi finiti del dominio /asintoti verticali.
9. Derivata di una funzione - Calcolo della derivata di una: I. funzione polinomiale; II. funzione prodotto $y = f(x)*g(x)$; III. funzione rapporto $y = f(x)/g(x)$.
10. Studio di una funzione: dominio, studio del segno, intersezioni con gli assi, asintoti verticali, intervalli di crescenza/decrescenza, massimi e minimi - semplici esempi.
11. Analisi di semplici grafici.

Programma Svolto in Didattica a Distanza (D. a D.)

1. Limiti: definizione intuitiva di limite per $x \to n$ $f(x) = \pm \infty$ ed asintoti verticali correlati, e per $x \to \pm \infty$ $f(x) = \pm \infty$.
2. Calcolo dei limiti.

3. Calcolo delle forme lim x→± ∞ f(x) = 0 e lim x→n f(x) = ± ∞: determinazione del corretto segno del risultato.
4. Limiti con forme indeterminate: I. ∞ - ∞; II. ∞ /∞, risoluzione della forma indeterminata e calcolo del reale valore del limite.
5. Significato geometrico della derivata y' di una funzione y (coefficiente angolare m della retta tangente in un punto) e sua applicazione alla determinazione degli intervalli di crescenza e decrescenza del grafico e dei punti di massimo e di minimo (determinazione grafica).
6. Derivata di una funzione - Calcolo della derivata di una: I. funzione polinomiale; II. funzione prodotto y = f(x)*g(x); III. funzione rapporto y = f(x)/g(x).

1. Libro di testo: L. Scaglianti F. Bruni - "Linee essenziali Analisi infinitesimale Calcolo combinatorio Probabilità - cl. 4^" - La Scuola Editrice, impiegato per la Didattica in Presenza.
2. Libro di testo: "Matematica per le quinte degli Istituti Professionali" Lorenzo Pantieri - impiegato per la Didattica a Distanza (D. a D.).

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof. Marco Domenico Robbiati

Disciplina: Tecnologie Elettriche ed Elettroniche ed Applicazioni
Insegnante: Calogero Petruzzella
Programma svolto A.S. 2020-2021

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI/CONOSCENZE
TEE.1 Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. **TEE.2** 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.	**TEE.1** a) Assumere comportamenti sicuri nelle varie attività. b) Interpretare disegni e schemi, definire le condizioni di esercizio. **TEE.2** a) Saper montare e collaudare semplici circuiti elettrici e utilizzare correttamente gli strumenti di misura. b) Saper analizzare dati nel campo dell'elettronica digitale e analogica e risolvere semplici casi.	**Primo Quadrimestre** 1 – **Ripasso ed approfondimento sui componenti usati negli impianti elettrici** Principali simboli grafici dei componenti usati negli impianti elettrici. Principali componenti elettrici, i simboli grafici e metodi di collegamento. Sistemi elettrici monofase e trifase. Legislazione del settore elettrico-elettronico. Tipologie di norme ed in particolare la normativa Italiana del C.E.I. Marcatura CE e marchi di conformità di un prodotto alle norme. Alimentazione delle macchine: prese, spine e dispositivi di protezione e sicurezza. Grado di protezione IP. Porte logiche (D. a D.) 2 – **Macchine elettriche** Classificazione delle macchine elettriche: o Macchine statiche e rotanti. o Generatori e motori. Principio di funzionamento delle macchine elettriche. Dati di targa Produzione e distribuzione dell' energia elettrica, componenti impiegati. 3 – **Il Trasformatore** (D. a D.) Principi costruttivi: nuclei magnetici, avvolgimenti, isolamento e raffreddamento. Rapporto spire/rapporto trasformazione ed utilizzo da elevatore ed abbassatore. Principio di funzionamento: o Circuito elettrico del trasformatore o Trasformatore ideale. o Cenni sul circuito equivalente del trasformatore monofase. o Perdite di potenza attiva e reattiva nel ferro e nel rame. o Prova a vuoto e di corto circuito. o Potenze, perdite e rendimento.

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI/CONOSCENZE
		Secondo Quadrimestre 1 – **Il motore in corrente continua** Principio di funzionamento dei motori in corrente continua.. Struttura e principio di funzionamento. Motori in corrente continua con spazzole e senza spazzole (brushless). Avviamento dei motori in corrente continua e regolazione di velocità. Potenza, perdite e rendimento. 2 **– Il motore asincrono** Macchine rotanti: numero giri, coppia e potenza. Il campo magnetico rotante: generalità Struttura del motore asincrono. Principio di funzionamento del motore asincrono: scorrimento, caratteristica meccanica e retta di carico. Punti di lavoro stabili ed instabili. Regolazione di velocità mediante gli azionamenti elettrici ("inverter"). Perdite e rendimento. Scelta delle caratteristiche del motore in relazione all'impiego. 3 – **Affidabilità e sicurezza elettrica** (D. a D.) Affidabilità di un sistema. Guasti o parziali, totali ed intermittenti; o in funzione del tempo (infantili, casuali o accidentali e per usura). Ridondanza. Sicurezza sul luogo di lavoro. Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro (d.lgs. n.81/2008). Dispositivi di protezione individuale (DPI). **PROGRAMMA di LABORATORIO** **Primo Quadrimestre** Prova con resistore a cassetta variabile Esperienza con saldatore a stagno. Fotoresistenza ed uso della breadbord. Potenziometro. Segnali elettrici e loro caratteristiche: Amplificatori. Simbologia elettrica ed elettronica di laboratorio. Brasatura dolce. Utilizzo strumentazione di laboratorio.

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI/CONOSCENZE
		Secondo Quadrimestre I componenti dei trasduttori di luminosità (D. a D.). Le fotoresistenze. Funzionamento e realizzazione trasduttore di luminosità. Utilizzo in campo meccanico dell'oscilloscopio ai fini manutentivi. Auto elettriche: come funzionano e potenzialità. Accumulatori di energia per le auto elettriche. Auto elettriche: differenze tra passato, presente e futuro.

1. Libro di testo: "Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni - Volume 3, 2^ edizione" - Coppelli Marco / Stortoni Bruno, Editrice "A. Mondadori Scuola, ISBN: 9788824758024

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof. Calogero Petruzzella

prof. Gioele Chiappetta

DISCIPLINA: *Tecnologia e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto*

PROGRAMMA CLASSE 5 MTB

COMPETENZA: (D. a D.)
Eseguire la diagnosi dei guasti con il supporto di strumenti di misura e controllo, di diagnosi e di documentazione.

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Utilizzare tecniche di diagnosi • Utilizzare documentazione tecnica • Utilizzare strumenti di misura, controllo e diagnostici • Operare in sicurezza • Operare nel rispetto del bene del cliente	• Caratteristiche di funzionamento dei sistemi meccanici, idraulici, pneumatici, elettrici, elettronici • Tecniche d'uso di manuali cartacei e informatici, documentazione tecnica • Tipologie e utilizzo di strumenti per la misurazione, il controllo e la diagnosi

COMPETENZA: (D. a D.)
Pianificare la riparazione considerando la sequenza delle fasi e dei tempi di lavoro sulla base del tipo di veicolo e impianto su cui intervenire

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Determinare la sequenza delle operazioni • Determinare i tempi di lavoro •Utilizzare tecniche di pianificazione della riparazione del mezzo	• Metodi e tecniche di esecuzione degli interventi sul veicolo • Tempi di lavoro • Metodi di pianificazione del lavoro di manutenzione e di riparazione

COMPETENZA: (D. a D.)
Eseguire, sulla base del guasto identificato, la riparazione del motore e degli impianti di asservimento avendone identificate le caratteristiche ed il sistema di gestione ed utilizzando l'attrezzatura specifica

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Classificare i tipi di motore • Classificare i sistemi di gestione del motore • Classificare i sistemi di avviamento e ricarica • Riconoscere i tipi di guasto • Utilizzare attrezzatura per diagnosticare i sistemi • Utilizzare tecniche di riparazione del motore • Verificare l'efficacia degli interventi • Utilizzare tecniche d'intervento che salvaguardino il bene del Cliente	Il motore: tipi e caratteristiche • Sistemi di gestione del motore: tipi e caratteristiche • Sistemi di avviamento e ricarica: tipi e caratteristiche • Guasti: tipi e caratteristiche • Diagnosi e manutenzione: tecniche e strumenti • Sicurezza e prevenzione infortuni in offici

COMPETENZA: (D. a D.)

Eseguire, sulla base del guasto identificato, la riparazione del motore e degli impianti di asservimento avendone identificate le caratteristiche ed il sistema di gestione ed utilizzando l'attrezzatura specifica

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Classificare i tipi di trasmissione • Classificare i sistemi di gestione della trasmissione • Riconoscere i tipi di guasto • Utilizzare attrezzatura per diagnosticare i vari sistemi • Utilizzare tecniche di riparazione della trasmissione • Verificare l'efficacia degli interventi • Utilizzare tecniche d'intervento che salvaguardino il bene del cliente …	La trasmissione: tipi e caratteristiche • Sistemi di gestione della trasmissione: tipi e caratteristiche • Guasti: tipi e caratteristiche • Diagnosi e manutenzione: tecniche e strumenti • Sicurezza e prevenzione infortuni in officina •I sistemi di frenatura degli autoveicoli: freno di servizio, impianto frenante di soccorso, freno di stazionamento, freno motore, ABS, ecc; •Il freno idraulico: tipologie (a tamburo e a disco), funzionamento, componenti e materiali; • Il freno servoassistito; • Ripartizione della forza frenante; • Prova dei freni; • Cenni sui sistemi per il controllo della dinamica di marcia e dello slittamento (ESP e ASR). • Eseguire, sulla base del guasto identificato, la riparazione dell'impianto frenante avendone identificatole caratteristiche ed il sistema utilizzando attrezzatura specifica

COMPETENZA: (D. a D.)

Controllare l'assetto del veicolo ed eseguire le regolazioni utilizzando le strumentazioni apposite riferendosi ai dati tecnici della vettura

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Riconoscere i dati tecnici della vettura • Utilizzare tecniche di regolazione dell'assetto veicolo • Utilizzare strumentazioni apposite • Consultare documentazione tecnica • Verificare l'efficacia degli interventi • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente	Assetto del veicolo: tecniche e strumenti di regolazione • Specifiche tecniche: manuali e software

COMPETENZA: Presenza

Eseguire, sulla base del guasto identificato la riparazione delle sospensioni e dello sterzo avendone identificate le caratteristiche ed il sistema utilizzando attrezzatura specifica

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Classificare i tipi di impianto sospensioni e sterzo • Classificare i sistemi di gestione della sospensione e dello sterzo • Riconoscere i tipi di guasti • Utilizzare attrezzatura per diagnosticare i vari sistemi • Utilizzare tecniche di intervento sulle sospensioni e sullo sterzo • Consultare documentazione tecnica • Verificare l'efficacia degli interventi • Operare in sicurezza sul sistema di sospensione del veicolo • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente	Impianto sospensioni e sterzo: tipi e caratteristiche • Sistemi di gestione dell'impianto di sospensioni e sterzo: tipi e caratteristiche • Guasti: tipi e caratteristiche • Diagnosi e manutenzione: tecniche e strumenti • Sicurezza e prevenzione infortuni in officina

COMPETENZA: Presenza

Eseguire, sulla base del guasto diagnosticato, la riparazione del sistema di riscaldamento, condizionamento e ventilazione del veicolo avendone identificate le caratteristiche ed utilizzando l'attrezzatura specifica

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
• Classificare i tipi di impianto di riscaldamento, condizionamento e ventilazione • Classificare i sistemi di gestione di riscaldamento, condizionamento e ventilazione • Riconoscere i tipi di guasto • Utilizzare attrezzatura per diagnosticare i vari sistemi • Utilizzare tecniche di intervento sul componente difettoso • Verificare il corretto funzionamento dell'intero sistema • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente	• Impianto riscaldamento, condizionamento e ventilazione: tipi e caratteristiche • Sistemi di gestione dell'impianto di riscaldamento, condizionamento e ventilazione: tipi e caratteristiche • Guasti: tipi e caratteristiche • Diagnosi e manutenzione: tecniche e strumenti • Sicurezza e prevenzione infortuni in officina

COMPETENZA: Presenza

Effettuare la ricarica dell'impianto di condizionamento utilizzando l'attrezzatura specifica e verificando il funzionamento dell'intero sistema

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
Effettuazione della riparazione al sistema di riscaldamento, condizionamento e ventilazione veicolo • Identificare malfunzionamenti al sistema di riscaldamento e condizionamento del mezzo • Identificare malfunzionamenti al l sistema di regolazione della temperatura interna • Riparare i singoli sistemi • Effettuare la ricarica dell'impianto di condizionamento	Utilizzare tecniche di ricarica dell'impianto di condizionamento • Utilizzare tecniche di verifica del funzionamento dell'intero sistema • Verificare l'efficacia degli interventi • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente

COMPETENZA: (D. a D.)

Effettuare il controllo e il cambio della frizione di un autoveicolo, utilizzando l'attrezzatura specifica e verificando il funzionamento

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
• Classificazione i tipi di frizione, • Riconoscere i tipi di guasto, • Utilizzare attrezzature per diagnosticare i vari sistemi, • Consultare la documentazione tecnica, • Verificare l'efficienza degli interventi, • Operare in sicurezza sui sistemi di frizione dell'autoveicolo, • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente	• La funzione della frizione nell'autoveicolo; • Frizioni ad attrito: tipologie (monodisco e multidisco), struttura e funzionamento; • Frizione idrodinamica; • Frizione a polvere magnetica, • Frizione centrifuga; • Frizione automatica

COMPETENZA: Presenza

Effettuare il controllo delle sospensioni e degli ammortizzatori loro sostituzione, utilizzando l'attrezzatura specifica e verificando il funzionamento dell'intero sistema

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
• Identificazione i mal funzionamento delle sospensioni, • Riparare le sospensioni, • Regolare l'assetto del veicolo, • Controllare l'usura dei pneumatici, • Sostituire pneumatici, • Verificare l'efficienza degli interventi, • Operare in sicurezza sul sistema di sospensione del veicolo, • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente.	• Tipi di oscillazione a cui è sottoposto un veicolo; • Tipologie di molle usate per il molleggio del veicolo; • Sospensioni: funzione e tipologie costruttive; • Ammortizzatori: funzione e tipologie costruttive.

COMPETENZA: Presenza

Effettuare il controllo del complesso ruota pneumatico e la dinamica di marcia, utilizzando l'attrezzatura specifica e verificando il funzionamento

ABILITÀ CONOSCENZE	CONTENUTI/CONOSCENZE
• Riparare le sospensioni, • Regolare l'assetto del veicolo, • Controllare l'usura dei pneumatici, • Sostituire pneumatici, • Effettuare la convergenza dell'autoveicolo, • Controllare la sicurezza dei cerchioni dell'autoveicolo • Verificare l'efficienza degli interventi, • Operare in sicurezza sul sistema di sospensione del veicolo, • Eseguire gli interventi nel rispetto del bene del cliente.	• Pneumatici: funzione, struttura e marcatura; • Le problematiche relative alla dinamica di marcia; • Posizioni delle ruote: campanatura e convergenza.

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof. Fabio Malito

DISCIPLINA: *Tecnologia Meccanica ed Applicazioni*

PROGRAMMA CLASSE 5 MTB

Programma svolto in D. a D.:

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ ACQUISITE
Scegliere il materiale più idoneo alla costruzione di un pezzo meccanico	• Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei seguenti materiali metallici: acciai, ghise, leghe leggere di alluminio e leghe di rame • Indirizzo alla scelta dei trattamenti termici • Indirizzo alla scelta del processo di lavorazione • Indirizzo alla scelta dei mezzi di controllo e collaudo	• Conoscenze relative alle proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali • Conoscenza della classificazione e della nomenclatura delle leghe ferrose e non ferrose • Conoscenza delle caratteristiche principali dei trattamenti termici
Interpretare i risultati ottenuti al termine delle prove sui materiali Redigere una relazione tecnica di una prova	• prova di trazione statica • prova di durezza • prova di resilienza • prova di fatica a temperatura ambiente • prova di usura • metodi di analisi e di controllo non distruttivi	• Proprietà meccaniche dei materiali • Aspetti fondamentali delle prove meccaniche tradizionali distruttive e non distruttive lettura e comprensione del significato di un diagramma o di un grafico, diagramma carichi deformazioni
Rappresentare organi meccanici e individuare le sollecitazioni a cui sono soggetti, Calcolare le dimensioni principali, Consultare la manualistica di riferimento, orientarsi sui cataloghi, anche informatici, al fine di scegliere i componenti più idonei	• La flessione, la torsione e la flessotorsione. • Le tensioni ammissibili a fatica • Alberi, perni e ruote dentate • La trasmissione con cinghie e puleggе • Giunti e innesti • Bielle e manovelle	• Proprietà fisiche, meccaniche e tecnologiche dei materiali • Classificazione dei materiali metallici • Lettura del disegno meccanico di organi meccanici, conoscere i costituenti strutturali degli acciai e delle ghise • Conoscere la temperatura di trasformazione alotropiche degli acciai • Conoscere la classificazione degli acciai e delle ghise • Diagramma F/C

Programma svolto in presenza:

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ ACQUISITE
Descrivere le fasi e i cicli termodinamici Ricavare le grandezze fisiche di una trasformazione Distinguere le differenze tra un motore a ciclo Otto e uno a ciclo Diesel Definire i rendimenti	• Le trasformazioni termiche e le relative leggi • I cicli Otto e Diesel • Ciclo Diesel e ciclo Otto • I cicli reali • Potenza effettiva, consumi e coppia	Trasformazioni termiche • Ciclo otto e Diesel • Calcolo della potenza e della coppia in una macchina

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ ACQUISITE
Descrivere le fasi e i cicli termodinamici Ricavare le grandezze fisiche di una trasformazione Distinguere le differenze tra un motore a ciclo Otto e uno a ciclo Diesel Definire i rendimenti	• Le trasformazioni termiche e le relative leggi • I cicli Otto e Diesel • Ciclo Diesel e ciclo Otto • I cicli reali • Potenza effettiva, consumi e coppia	Trasformazioni termiche • Ciclo otto e Diesel • Calcolo della potenza e della coppia in una macchina
Interpretare correttamente i blocchi di programmazione ed apportare modifiche per ridurre i tempi di produzione. Controllare il regolare interfacciamento della macchina alle periferiche	• M. U. a comando numerico: • componenti e classificazione delle macchine a CNC • programmazione in codice ISO standard • programmazione manuale	• Conoscenza della dinamica dei processi di taglio e delle macchine utensili • Variabili che influenzano il taglio dei metalli; Conoscenza e capacità di elaborare un ciclo di lavorazione per macchine utensili sia tradizionali che con macchine a CNC cenni su CAD/CAM

STRUMENTI: Libri di testo: "Meccanica Macchine ed Energia - Edizione Blu articolazione Meccanica e Meccatronica", Dispense in formato elettronico, Proiezione materiale didattico.

Metodologia: Lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio se disponibile.

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof. Salvatore Pinto

DISCIPLINA: *Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni Pratiche*

PROGRAMMA CLASSE 5 MTB

La classe seguirà la **didattica per competenze**, secondo le indicazioni del MIUR nelle Linee Guida per i Nuovi Professionali.
La Disciplina concorre, pertanto, a far conseguire allo studente i risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dell'Indirizzo "MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA"-"MEZZI di TRASPORTO".
Nell'ambito della programmazione del C.d.C. essa concorre al raggiungimento dei risultati di apprendimento relativi al secondo biennio, espressi in termini di COMPETENZE ABILITA' e CONTENUTI/CONOSCENZE come di seguito dettagliato:

CLASSE 5MTB		
COMPETENZE	**ABILITA'**	**CONTENUTI/CONOSCENZE**
TEE.1 Sicurezza nei luoghi di lavoro. (lezioni svolte in presenza)	**TEE.1** a)) Individuare i pericoli e valutare i rischi. Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica. b) Individuare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti. Assumere comportamenti adeguati alla sicurezza.	**Primo Quadrimestre** 1 - Principali cause di infortunio. 2 - La segnaletica antinfortunistica. 3 - I dispositivi di protezione individuale e collettivi. 4 - Regole di comportamento nei luoghi di lavoro.
TEE.2 Struttura e funzionamento delle macchine utensili: Torni manuali Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa; Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. (lezioni svolte in presenza)	**TEE.2** a. Individuare la funzione dei diversi componenti delle macchine utensili. b. Scegliere attrezzi e utensili adatti a effettuare lavorazioni al tornio e alla fresatrice. c. Scegliere i parametri tecnologici opportuni. d. Effettuare lavorazioni al tornio e alla fresatrice.	1 - Le parti fondamentali del tornio e della fresatrice. 2 - Le principali lavorazioni al tornio parallelo e alla fresatrice. 3 - Le problematiche relative alla lavorazione con asportazione di truciolo. 4 - Le modalità di formazione del truciolo. 5 - I principali materiali per utensili. 6 - La geometria degli utensili. 7 - La struttura dei torni e delle fresatrici.
		Secondo Quadrimestre
TEE.3 "Tagliando auto" (lezioni svolte in presenza ed in D. a D.)	a) Individuare materiali, strumenti, attrezzature, macchine per le diverse fasi di lavorazione sulla base delle indicazioni di appoggio (schemi, disegni, procedure, distinte materiali, ecc.); b) Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti, attrezzature, macchine; c) Applicare procedure di impostazione dei parametri di funzionamento macchine per le lavorazioni da eseguire. d)Applicare le tecniche di monitoraggio e verificare l'impostazione e il	1 - Esame visivo per la verifica di tutti componenti. 2 - Rabbocco vari fluidi: Radiatore, olio motore, liquido freni ecc. 3 - Sostituzione filtro carburante. 4 - Sostituzione filtro aria. 5 - Sostituzione filtro abitacolo. 6 - Controllo livelli dei liquidi.

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI/CONOSCENZE
	funzionamento di strumenti, attrezzature, macchine; e) Adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria di strumenti, attrezzature, macchine; f) Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento.	
TEE.4 Sistema di raffreddamento Agire sui sistemi di raffreddamento ad aria e ad acqua e identificare i suoi componenti. (lezioni svolte in presenza ed in D. a D.)	a) Saper diagnosticare eventuali malfunzionamenti su un impianto di raffreddamento.	1 - Conoscere i sistemi di raffreddamento ad aria, ad acqua e i suoi principali componenti: Radiatore. Liquidi di raffreddamento. Gruppo ventola. Manicotti. Termostato. Pompa dell'acqua.
TEE.5 Gruppo sospensioni Agire sul gruppo sospensione: identificare i suoi componenti ed eventuali problematiche. (lezioni svolte in presenza ed in D. a D.)	a) Individuare materiali, strumenti e attrezzature da utilizzare. b) Utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento. c) Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti e attrezzature.	1 - Conoscere i vari tipi di sospensione : McPherson, sospensioni con barra di torsione, sospensioni pneumatiche, sospensioni idrauliche e a molle elicoidali. 2 - Saper distinguere i vari componenti: molle, ammortizzatori, barra antirollio, tamponi fine corsa, tasselli e snodi. 3 - Studio delle forze che agiscono su un veicolo in movimento: comportamento in curva, tenuta di strada e trazione. 4 - Sostituzione molla ammortizzatore attraverso un compressore estrattore idraulico.
TEE.6 Valvole motore Identificare i componenti di una valvola motore ed eventuali malfunzionamenti. (lezioni svolte in presenza ed in D. a D.)	a) Individuare materiali, strumenti e attrezzature da utilizzare. b) Applicare procedure e tecniche di approntamento strumenti e attrezzature.	1 - Conoscere i vari tipi di valvole: valvole di intercettazione, valvole di controllo, sfiati e scarichi. 2 - Saper distinguere i vari componenti di una valvola motore: stelo, molle, semiconi e testa. 3 - Sostituzione di una valvola motore attraverso attrezzo specifico: compressore.

LEZIONI SVOLTE IN PRESENZA (PRIMO QUADRIMESTRE):

Dal 19 al 23 e dal 2 al 6 ottobre.

LEZIONI SVOLTE IN DAD (PRIMO QUADRIMESTRE):

Dal 9 al 13, dal 16 al 20 e dal 23 al 27 novembre.
Dall'1 al 4 e dal 7 all'11 dicembre.

Dal 4 all'8 e dall'11 al 15 gennaio.

LEZIONI SVOLTE IN PRESENZA (SECONDO QUADRIMESTRE):

Dal 25 al 29 gennaio.
Dall'8 al 12 febbraio.
Dall'8 al 12 e dal 22 al 26 marzo.
Dal 5 al 9, dal 19 al 23 e dal 26 al 30 aprile.
Dal 10 al 14 e dal 24 al 28 maggio.
Dall'1 al 4 giugno.

LEZIONI SVOLTE IN DAD (SECONDO QUADRIMESTRE):

Dal 18 al 22 gennaio.
Dall'1 al 5, dal 15 al 19 e dal 22 al 26 febbraio.
Dal 15 al 19 marzo.
Dal 12 al 16 aprile.
Dal 3 al 7 e dal 17 al 21 maggio.

LEZIONI SVOLTE IN MODALITA' MISTA:

Dall'1 al 5 marzo.

STRUMENTI

1. Libro di testo: "*Tecnologie meccaniche e applicazioni*"e "Tecnica dell'automobile/manuale di tecnologia dei veicoli a motore "
2. Dispense formato cartaceo e/o elettronico.

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof.ssa Anna Simona Farella

DISCIPLINA: *Scienze Motorie*

PROGRAMMA CLASSE 5 MTB

COMPETENZE	ABILITA'	CONTENUTI/CONOSCENZE
Potenziare il proprio sviluppo motorio e corporeo Consolidare la propria cultura motoria e sportiva Arricchire la propria coscienza sociale Approfondire l'aspetto teorico e operativo delle attività motorie e sportive	Sviluppare un'attività motoria complessa, adeguata ad una completa maturazione personale. piena consapevolezza degli effetti positivi generati dai processi di preparazione fisica specifici. osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.	**Primo Quadrimestre** 1 – conoscenza dei test motori sulle capacità condizionali e coordinative. 2 – Espressività corporea 3 – conoscenza dei fondamentali individuali degli sport (D. a D.) 4- apparato scheletrico(presenza) e muscolare (D. a D.) **Secondo Quadrimestre** 1 – conoscenza delle principali norme di regolamento e delle tecniche degli sport individuali e di squadra 2- Fair play (D. a D.) 32- apparato cardiocircolatorio (D. a D.) 3- sistema energetico – alimentazione (D. a D.)

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof.ssa Gaia Calandrini

DISCIPLINA: *Religione Cattolica*

PROGRAMMA CLASSE 5 MTB

Al termine dell'intero percorso di studio ***l'Irc metterà lo studente in condizione di:***

- *sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita;*
- *riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato;*
- *confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico-cristiana e interpretandone correttamente i contenuti, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.*
-

CONOSCENZE	ABILITÀ ACQUISITE
-L'identità della religione cattolica e riferimento ad alcuni documenti del Magistero della Chiesa; - La concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio; scelte di vita, vocazione, professione; - Ruolo della religione nella società contemporanea: globalizzazione, razzismo, pena di morte; -Orientamenti della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale e sulla bioetica; - La Bibbia come fonte del Cristianesimo: processo di formazione e criteri interpretativi.	Giustificare e sostenere consapevolmente le proprie scelte di vita, personali, anche in relazione con gli insegnamenti di Gesù Cristo; - Riconoscere nel Concilio ecumenico Vaticano II un evento importante nella vita della Chiesa contemporanea e descriverne le principali scelte operate; - Discutere dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie; - Confrontarsi con la testimonianza offerta da alcune figure significative del passato e del presente; - Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il Cristianesimo.

CONTENUTI

1. Tematiche etico-morali, con riferimento ad alcune personalità religiose nella loro testimonianza.
2. Approfondimento della concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio; scelte di vita, vocazione, professione.
3. Significato e storia delle festività religiose che intercorrono durante l'anno scolastico: S. Francesco, Ognissanti e defunti, Immacolata Concezione, Natale, Carnevale, Quaresima e Pasqua.
4. Conoscenza degli orientamenti della Chiesa sull'etica personale, sociale, sessuale e sulla bioetica (clonazione, fecondazione assistita, trapianto, eutanasia).
5. Alcune tematiche socio-politiche: globalizzazione, razzismo, pena di morte.
6. La Bibbia tra Antico e Nuovo Testamento.
7. Riflessioni etiche e tematiche d'attualità religiosa e laica.

Programma svolto

- Conoscenza degli alunni e registrazione N.A.
- Il valore della vita.
- La Bibbia tra antico e nuovo testamento.
- Tematiche etico – morali.
- La violenza sulle donne.
- Significato e storia delle festività religiose (San Francesco, Ognissanti, Immacolata Concezione,

Avvento, Natale, Quaresima, Pasqua).

- Il mondo che vorrei. "Intervista a Papa Francesco".
- Il giorno della memoria.
- Le Foibe.
- La quaresima ed il Vangelo domenicale.
- La Bioetica principi fondamentali.
- Il viaggio del Papa in Iraq.
- Il matrimonio e la famiglia.
- La Resurrezione e la nascita della Chiesa.
- La giornata della terra.
- L'acqua un bene prezioso.
- Perché l'ecologia?
- La salvaguardia dell'ambiente.
- Principi di bioetica sulla sacralità della vita: Evangelium Vitae – Donum Vitae.
- L'aborto.
- L'eutanasia.
- Fecondazione assistita.
- Riflessioni etiche e tematiche dell'attualità religiosa e laica.

1. Ore svolte in **presenza (h 16)**
   - Da inizio fino al 26 ottobre 2020 (h 6)
   - Dal 26 Gennaio al 2 Marzo 2021 (h 5)
   - Dal 12 Aprile al 15 Maggio 2021 (h 5)

2. Ore svolte in **DAD (H 13)**
   - Dal 27 ottobre 2020 al 25 Gennaio 2021 (h 9)
   - Dal 3 Marzo al 31 Marzo 2021 (h 4)

Pavia 15.05.2021

L'Insegnante

prof.ssa Maria Rosaria Saya

FIRME

CHIESA	PAOLA MARIA	…….
LONATI	ALESSANDRA	…….
ROBBIATI	MARCO DOMENICO	…….
PINTO	SALVATORE	…….
MALITO	FABIO	…….
FARELLA	ANNA SIMONA	…….
PETRUZZELLA	CALOGERO	…….
CHIAPPETTA	GIOELE	…….
CALANDRINI	GAIA	…….
SAYA	MARIA ROSARIA	…….
GIACOMOBELLO	TERESA	…….
MAGRI'	GIUSEPPE	…….

Pavia, 15 maggio 2021

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
Prof.ssa Silvana Fossati

…….