



ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO INDUSTRIA E ARTIGIANATO “A. M .BARLACCHI – Crotone

Via G. Carducci - 88900

C.F. 81004490793 - Tel 0962/62038 - Fax 27344/908804 - E-mail: krri040006@istruzione.it

Prot.n. 3964 c/27 del 15/05/2021

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica”

Opz. “Manutenzione dei Mezzi di trasporto”



CLASSE 5° D

a.s. 2020/2021

Coordinatore Prof.ssa Liguori Immacolata

Dirigente Scolastica: Prof.ssa Serafina Rita Anania

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

La Storia L'Istituto Professionale Industria e Artigianato di Crotona è nato nell'anno 1931 come Scuola Professionale; è stato sede coordinata di Catanzaro fino al 1971, anno in cui è diventato autonomo ed ha visto l'istituzione del biennio post-qualifica. Nello stesso anno le sedi di Savelli, Petilia e Cotronei sono state accorpate alla sede di Crotona, restando sedi coordinate rispettivamente fino al 1990 Savelli e fino al 1997/98 Petilia e Cotronei. A partire dall'anno scolastico 1980/81, gradualmente, sono stati attivati nuovi indirizzi: Elettronico, Meccanico, Moda, Odontotecnico e Ottico. A partire dall'anno scolastico 2011/2012 è stato attivato un nuovo indirizzo nel settore Servizi: "Servizi socio- sanitari".

Il contesto Il nostro Istituto accoglie un'utenza molto variegata, proveniente per lo più dal circondario, quindi accomunata da un diffuso pendolarismo, di cui si tiene conto sia nell'assegnazione delle consegne per casa, sia nella gestione delle attività didattiche. I sei settori professionalizzanti attivati nel nostro Istituto ci consentono di rappresentare un'importante opportunità formativa in un territorio, come il nostro, piagato da un alto tasso di disoccupazione. Infatti , mentre diminuisce la possibilità di occupazione nel settore impiegatizio, aumenta, secondo i dati Istat, la domanda di Professioni tecniche - operative, mestieri di carattere manuale che richiedono competenze anche nell'uso di attrezzature: costruttori di determinati utensili, odontotecnici, assemblatori di apparecchiature elettroniche, elettricisti, sarte, nonché operatori sanitari.

Vision, Mission e Strategia L'Istituto persegue i suoi compiti concentrando l'impegno di ricerca e di azione sulla didattica, nella convinzione che in essa si concretizza la centralità e la qualità del servizio scolastico. Una didattica aggiornata e flessibile, fondata sulla professionalità e sulla collegialità degli operatori, volta all'orientamento, rappresenta lo strumento più efficace per combattere il fenomeno della dispersione scolastica, per garantire ad ogni allievo il proprio successo formativo, per dare risposta ai bisogni, ma anche per valorizzare i meriti. L'Istituto ha scelto la ricomposizione fra sapere e saper fare come asse a cui ricondurre la coerenza interna delle proprie attività, proponendosi il raggiungimento dei traguardi formativi generali con le metodologie attive e induttive, che danno piena dignità all'esperienza di scuola/lavoro, alla simulazione, alla multimedialità.

La nostra visione è realizzare:

- un sistema formativo integrato e complessivo, aperto verso l'esterno, fondato sul rispetto della persona e sulla valorizzazione dei rapporti interpersonali;
- un luogo in cui la realizzazione di reti tra gli attori del territorio, enti locali, istituzioni, aziende, mondo del lavoro, consolidi e porti a maturazione la formazione di ogni alunno.

L'IPSIA intende contribuire alla formazione umana e professionale dei propri allievi nonché alla creazione di quella "cassetta degli attrezzi" indispensabile per interagire con consapevolezza e spirito critico, in un contesto non solo locale, ma globale. Ciò che caratterizza il nostro istituto è la volontà di rendere i ragazzi capaci di orientarsi, di affrontare in autonomia le proprie scelte lavorative o gli studi universitari, fornendo quindi le competenze necessarie per incidere in modo positivo nel contesto di vita.

La nostra progettazione didattica è studiata e realizzata in modo da far emergere e indirizzare le potenzialità che gli studenti esprimono, verso la costruzione di un progetto di sé coerente tanto con le proprie inclinazioni quanto con i bisogni espressi dal territorio.

Ripensare il «fare scuola» in modo da scardinare il modello trasmissivo del sapere sfruttando le opportunità offerte dai linguaggi digitali per cambiare gli ambienti di apprendimento e progettare percorsi educativi personalizzati con attività laboratoriali che risultano fondamentali per assicurare il successo formativo di ognuno e a maggior ragione degli alunni BES e delle eccellenze. Per conseguire tali finalità, l'IPSIA ha deciso di darsi una struttura operativa reticolare, attraverso la quale valorizzare le risorse umane operanti nella scuola e mantenere costantemente alta la qualità della nostra offerta.

Queste le scelte strategiche della nostra istituzione scolastica:

- monitoraggio costante e conseguente miglioramento dell'offerta formativa;
- formazione dei docenti, con particolare attenzione alla valutazione e, quindi, all'efficacia dell'intervento formativo
- innovazione metodologica e uso delle tecnologie didattiche, utilizzare la classe come laboratorio didattico e guidare gli alunni a diventare protagonisti del proprio apprendimento;
- azioni di sostegno rivolte agli studenti durante tutto l'anno, così da assicurare il raggiungimento degli obiettivi minimi, in particolare a quelli che vivono difficoltà, anche momentanee.

Gli spazi della scuola. Sotto la spinta delle recenti innovazioni tecnologiche, l'IPSIA ha riorganizzato i propri spazi per un'offerta didattica sempre più "operativa" e si è dotato di nuovissimi laboratori ed aule speciali, con moderne ed efficienti attrezzature, la cui conduzione tecnica ed organizzativa è affidata ai docenti responsabili ed agli assistenti tecnici. Tutte le aule, ampie e luminose, sono corredate di LIM (lavagna interattiva multimediale) con connessione ad Internet. Altrettanto curati sono gli spazi comuni esterni ed interni che favoriscono gli scambi, il confronto, la socializzazione.

PECUP

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

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue, in particolare, i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

Competenze comuni a tutti i percorsi di istruzione professionale

- utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello b2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Competenze specifiche dell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
4. 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.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti .
6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione .
7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

QUADRO ORARIO Manutenzione e assistenza tecnica

Ore settimanali

	1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
MATERIE “Area Comune”	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Geografia	1	–	–	–	–
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2	–	–	–
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	–	–	–
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o A.A.	1	1	1	1	1
Totale ore area comune	21	20	15	15	15

	1° Biennio		2° Biennio		5° Anno
Materie "Area Indirizzo"	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Scienze integrate (Chimica)	2	2	-	-	-
Scienze integrate (Fisica)	2	2	-	-	-
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2	2	-	-	-
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	3	3	4	3	3
Tecnologie Meccaniche e Applicazione			5	5	4
Tecnologie Elettriche-Elettroniche e Applicazioni			5	4	3
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto			3	5	7
Totale ore area settimanali	12	12	17	17	17
Totale ore annuali	396	396	561	561	561
Di cui in presenza	132	132	396	396	198

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Disciplina	Docente	
	COGNOME	NOME
Italiano	Liguori	Immacolata
Storia	Liguori	Immacolata
Inglese	Cangemi	Maria
Matematica	Adorisio	Domenico
Tecnologie Elettriche- Elettroniche ed Applicazioni	Piscitelli	Luigi
Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni Compresenza Compresenza	Barberio	Giuseppe
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	De Rosa	Alessandro
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto Compresenza	De Fine	Giuseppe
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	De Fine	Giuseppe
Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	Frisina	Walter
Scienze Motorie e Sportive	Ranieri	Marcella
Religione	Mongelluzzi	Bernardino
Attivita' Alternativa alla Religione Cattolica	Vulcano	Mariella
Sostegno	Giglio	Odilia

Rappresentanti Alunni		

VARIAZIONE DELLA COMPONENTE DOCENTE NEL TRIENNIO

N	MATERIA	a.s.2018/2019	a.s.2019/2020	a.s.2020/2021
1	Religione	MONGELLUZZI B.	MONGELLUZZI B.	MONGELLUZZI B.
2	Italiano	LIGUORI I.	LIGUORI I.	LIGUORI I.
3	Storia	LIGUORI I.	LIGUORI I.	LIGUORI I.
4	Lingua Inglese	GRECO C.	CANGEMI M.	CANGEMI M.
5	Matematica	URSO F.	PROIETTO S.	ADORISIO D.
6	Tecnologie Elettiche Elettroniche ed Applicazioni	PISCITELLI L.	PISCITELLI L.	PISCITELLI L.
7	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	DE FINE G..	DE FINE G.	DE FINE G.
8	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	DE ROSA A.	PUGLIESE S.	DE ROSA A.

9	Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni Compresenza	CESARETTI L.	FICO.F.S.	BARBERIO G.
10	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto Compresenza	DE FINE G.	FICO.F.S.	DE FINE G.
12	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	FRISINA W.	DE ROSA A.	FRISINA W.
13	Scienze Motorie e Sportive	RANIERI M.	RANIERI M.	RANIERI M.
14	Attività Alternativa alla Religione Cattolica	X	X	VULCANO M.
15	Sostegno	MANICA P.	GIGLIO O.	GIGLIO O.

Prospetto dati della classe

Anno Scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. ritirati entro il 15 Marzo	n. ammessi alla classe success.
2018/19	III D 17	X	X	IV D: 17
2019/20	IV D 17	1	1	V D: 18
2020/21	V D 18	1	X	

LA CLASSE V D

N°	COGNOME	NOME	Provenienza
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

PROFILO DELLA CLASSE

CREDITI SCOLASTICI

	Cognome	Nome	Credito III	Credito IV	Conversione Crediti		Totale Crediti
					III	IV	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO DI CLASSE

TRAGUARDI DI COMPETENZA COMUNI A TUTTI I PROFESSIONALI PECUP	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE IMPLICATE
<ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. ● stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. ● utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi anche ai fini dell'apprendimento permanente. ● utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. ● padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al 	<p>Seminario con il prof. Sabatini Francesco</p> <p>Tematiche ambientali sviluppate in Educazione Civica</p> <p>Rassegna stampa digitale delle notizie pubblicate sul Questore di Fiume (Giovanni Palatucci)</p> <p>Tematiche sulla prevenzione e sicurezza sul lavoro</p> <p>Ascolti in L2-Dialoghi-Role play-Lettere-produzione di lettere-argomenti settoriali in microlingua(L2)</p>	<p>Tutte le discipline</p> <p>Tutte le discipline</p> <p>Italiano- Storia</p> <p>Discipline professionalizzanti</p> <p>Inglese</p>

<p>livello b2 quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. ● applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti. ● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. ● individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento. 	<p>Costruzione e lettura grafici</p> <p>Schede</p> <p>Compilazione documentazioni di officina: schede di accettazione autoveicoli, schede lavoro orario operai; relazione preventivi di spese per forniture e installazioni di componenti apparati e impianti.</p> <p>Produzione di relazioni finali dei PCTO</p> <p>Ricerca nella rete dei componenti e sistemi nel settore della manutenzione dei mezzi di trasporto, alla luce delle nuove tecnologie.</p>	<p>Matematica</p> <p>Materie professionalizzanti</p> <p>Materie professionalizzanti</p> <p>Materie professionalizzanti</p>
---	---	--

Attività curriculari ed extracurriculari

COMPETENZE SPECIFICHE M.A.T. – OPZ. MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE IMPLICATE
<p>• Individuazione di 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;</p> <p>• Applicazione di procedure per la valutazione funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto.</p> <p>• Ricerca e individuazione dei guasti. Collaudo di mezzi di trasporto per la consegna e certificare la funzionalità. Utilizzazione, nei contesti operativi, di metodi e strumenti, anche digitali, di diagnostica tipici delle attività manutentive.</p> <p>Conoscere i materiali nelle lavorazioni elettriche ed elettroniche, proprietà.</p>	<p>Sistemi e componenti mezzi di trasporto: FAP, Pneumatici, Sovralimentazione, impianto clima, Common Rail.</p> <p>Schemi di impianto e descrizione dei componenti.</p> <p>Sistema e componenti common rail.</p> <p>Analisi oscilloscopica delle forme d'onda di sensori ed attuatori.</p> <p>Ricerca, individuazione e risoluzione guasti per sistemi e componenti mezzi di trasporto, anche tramite autodiagnosi: FAP, Pneumatici, Sovralimentazione, impianto clima.</p> <p>Autodiagnosi</p> <p>Organizzare e gestire i processi di manutenzione di apparecchiature elettriche.</p> <p>Saper individuare i componenti di una macchina elettrica e saper gestire montaggio e sostituzione.</p>	<p>TMA, TTD-MT, LABORATORIO TEC. INGLESE</p> <p>TTD-MT TEEA</p> <p>TMA, TTD-MT, LABORATORIO TEC. TEEA INGLESE</p> <p>TMA, TTD-MT,</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Pianificazione e controllo di interventi di manutenzione. Organizzazione e gestione di processi manutentivi in contesti assegnati. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste • Organizzazione della logistica dei ricambi e delle scorte. Gestione della logistica degli interventi. • Stima dei costi dell'intervento e del servizio: redazione di preventivi e compilazione di capitolati di manutenzione. • Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici e apparecchiature con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; 	<p>Compilazione scheda di accettazione mezzi di trasporto in officina. Scheda di manutenzione. Redazione relazione tecnica su un intervento di manutenzione completo: dall'accettazione alla riconsegna</p> <p>Compilazione Ordine di Lavoro per la sostituzione/riparazione componenti autoveicoli. Compilazione di un ciclo di lavorazione.</p> <p>Redazione di preventivo di spesa per la fornitura e installazione di componenti, macchinari e impianti. Cronoprogramma lavori</p> <p>Analisi dei rischi per attività di installazione, sostituzione, manutenzione di componenti e impianti in autofficina. Casi studio per rischi specifici: Apertura Cofano, Sollevamento autoveicolo, recupero autoveicolo.</p>	<p>LABORATORIO TEC.</p> <p>TMA, TTD-MT, LABORATORIO TEC.</p> <p>TMA, TTDMT, LABORATORIO TEC.</p> <p>TMA, TTDMT, LABORATORIO TEC. INGLESE</p>
--	--	---

DISCIPLINA **ITALIANO**

Docente Immacolata Liguori

Libro di testo LM LETTERATURA MODULARE

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 112 su n° 132 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	Collocare nel contesto storico-culturale italiano opere, autori e movimenti letterari; Esprimere le proprie opinioni; Individuare relazioni logiche in eventi e situazioni; Utilizzare tecniche espressive differenziate (orali e scritte); Produrre testi nel rispetto della tipologia richiesta.
ABILITA'	Essere in grado di: Argomentare le proprie asserzioni; Rielaborare i contenuti attraverso la sintesi.
CONTENUTI	<p>Movimenti culturali del secondo Ottocento Il Positivismo, il Realismo, Il Naturalismo Il Verismo G.Verga: I Malavoglia</p> <p><u>Il primo Novecento</u> Il Decadentismo e l'età delle Avanguardie Giovanni Pascoli: Vita; Poetica del fanciullino; Lavandare; X Agosto Gabriele D'Annunzio: Vita; Contesto Storico; La Pioggia nel pineto; La figura del superuomo; Il ritratto di Andrea Sperelli;</p> <p>La poesia del primo novecento in Italia La poesia crepuscolare e futurista Corazzini: Piccolo libro inutile (Desolazione del povero poeta sentimentale) Marinetti: <i>Zang Tumb Tumb (Il bombardamento di Andrianopoli)</i> La poesia del primo novecento in Italia "La crisi dell'io" Luigi Pirandello: Trattati principali della sua poetica; <i>Avvertimento e sentimento del contrario; Le Novelle nella fase verista; Il treno ha fischiato; I Quaderni di Serafino.</i> Italo Svevo: La figura dell'inetto (<i>La coscienza di Zenò</i>)</p> <p>La narrativa tra le due guerre Giuseppe Ungaretti: Il dolore fra le guerre: <i>San Martino del Carso, Soldati, Non Gridate più</i> Eugenio Montale: <i>Ossi di seppia, Spesso il male di vivere ho incontrato,</i> Salvatore Quasimodo: <i>Alle fronde dei salici, Ed è subito sera.</i></p> <p><u>Il Romanzo del Novecento</u> Brani in prosa tratti da: Primo Levi (<i>Se questo è un uomo</i>)</p> <p>Nodi Interdisciplinari Ambiente e Inquinamento Sicurezza nei luoghi di lavoro</p>

Il docente

Prof.ssa Immacolata Liguori

DISCIPLINA **STORIA**

Docente: Immacolata Liguori

Libro di testo: Capire la Storia Il Novecento e la globalizzazione

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 54 su n° 66 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	Saper esporre e tematizzare gli eventi storici. Ricostruire l'evento attraverso orientamenti cognitivi (spazio-temporali, successione).
ABILITA'	Essere in grado di: Problematizzare le conoscenze dietro opportuni stimoli. Gestire una maggiore consapevolezza con lo studio della storia riguardo alle questioni generali del nostro tempo.
CONTENUTI	L'inizio del secolo e la grande guerra; Le eredità del conflitto; Totalitarismi e democrazie; I totalitarismi; La seconda guerra mondiale Educazione Civica <i>La nascita della Repubblica italiana – La struttura della Costituzione italiana – Il Parlamento – Il Presidente della Repubblica – Il Governo – La Magistratura</i>

Il docente

Prof.ssa Immacolata Liguori

DISCIPLINA: **MATEMATICA**

Docente: Prof. Adorisio Domenico

Libro di testo: Leonardo Sasso - “**Matematica a Colori**” Vol 5 – Ed. Petrini

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 90 su n° 99 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<p>Saper</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare correttamente tecniche e procedure di calcolo algebriche e geometriche - Trovare modelli matematici per semplici situazioni problematiche - Saper operare con tabelle e grafici - Possedere un'adeguata conoscenza dei termini tecnici e saperli usare correttamente - Matematizzare semplici situazioni problematiche riferite agli ambiti disciplinari professionali
ABILITA'	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper risolvere disequazioni intere e sistemi, - Saper determinare il dominio, il segno, simmetrie e intersezioni di funzioni analitiche - Eseguire le operazioni sui limiti riconoscendo le forme indeterminate - Saper calcolare limiti di funzioni algebriche anche quelli di forma indeterminata. - Classificare i punti di discontinuità e determinarli - Individuare gli asintoti di una funzione e determinare la relativa equazione - Saper calcolare la derivata di funzioni algebriche - Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto - Saper definire i punti di massimo, minimo, flessi e la loro determinazione - Saper calcolare gli intervalli di crescita e concavità - Saper rappresentare graficamente una funzione

CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none"> - Definizione e classificazione delle funzioni - Dominio - Simmetrie - Studio del segno - Intersezioni con gli assi cartesiani - Concetto intuitivo di limite di funzione - Definizione di limite finito in un punto e all'infinito - Definizione di limite infinito in un punto e all'infinito - Teoremi sui limiti: unicità, confronto, permanenza del segno - Le operazioni sui limiti - Definizione di funzione continua - Il calcolo dei limiti e le forme di indeterminazione - I punti di discontinuità di una funzione algebrica - Asintoti: verticale, orizzontale, obliquo - Problemi alla base del concetto di derivata: tangente in un punto ad una curva, velocità istantanea - Definizione e significato geometrico di derivata - Teoremi sul calcolo delle derivate - Equazione della retta tangente ad una curva - Derivate di ordine superiore - Definizione di punti di massimo, minimo e flessi di funzioni algebriche - Intervalli di crescita, decrescenza, concavità - Studio del grafico di una funzione algebrica. <p>Educazione Civica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'impresa ed il suo finanziamento - Banca e gestione del denaro. - Risparmio ed investimento.. <p>Analisi dei dati statistici</p>
-----------	--

Il docente
Prof. Domenico Adorasio

DISCIPLINA : **INGLESE**

Docente: prof.ssa Maria CANGEMI

Libro di testo: Network Concise by P. Radley casa ed. Oxford /Take the Wheel Again new edition English for Mechanical Technology & Engineering by Ilaria Piccioli editrice San Marco

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 73 su n° 99 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none">- Gli alunni sanno applicare in modo accettabile le conoscenze acquisite.- Sanno utilizzare il linguaggio specifico settoriale dimostrando di possedere competenze sufficienti e oltre.
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none">- Gli alunni comprendono globalmente le idee principali e particolari significativi di un testo di media difficoltà.- Comprendono le domande dell'insegnante riguardo al tema affrontato.- Producono brevi e semplici testi scritti.
CONTENUTI	<p>Grammar: Future forms. 1st conditional. Zero conditional. Past continuous. must/mustn't.</p> <p>Technical English: Exhaust gas recirculation (EGR). Turbocharger.Turbojet. The internal combustion engine. The four-stroke internal combustion engine. Airbag. Safety at work.Machinery and equipment safety. Common Rail</p> <p>Temi svolti nel percorso di Educazione Civica The European Union- How the European Union started- The goals and values of the European Union- Languages of the European Union- The coin of the E.U.- The European flag- How the E.U. works.</p>

Il docente

Prof.ssa Maria Cangemi

DISCIPLINA **Scienze Motorie**

Docente: Prof.ssa Marcella Ranieri

Libro di testo: "Più movimento SLIM- Scienze motorie per la scuola secondaria di secondo grado"

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 52 su n° 66 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none">■ Saper gestire situazioni di difficoltà e competere nel rispetto delle regole e degli altri.■ Saper esprimere una motricità appropriata sia in ambito tecnico che tattico.■ Saper essere assertivi e cooperare in vista di un obiettivo comune.■ Saper arbitrare gli sport praticati.■ Saper agire in modo autonomo e responsabile.
ABILITA'	Essere in grado di: <ul style="list-style-type: none">● Utilizzare nel quotidiano le strategie apprese in ambito sportivo.● Attivare relazioni positive per la realizzazione di un progetto comune.● Condurre uno stile di vita attivo e funzionale al proprio benessere psicofisico.● Praticare correttamente la tecnica e la tattica degli sport appresi.
CONTENUTI	<p>Pallavolo: battuta, palleggio, bagher, schiacciata, muro. Elementi tattici di attacco e difesa, partite, giochi e tornei interni. Regolamento tecnico.</p> <p>Calcio a cinque: tiro in porta, passaggio e stop, palleggio e conduzione della palla. Elementi tattici di attacco e difesa. Regolamento tecnico.</p> <p>Tennistavolo: scambio di diritto e di rovescio. Regolamento tecnico nel gioco individuale e doppio.</p> <p>Basket: Esercizi di tiro a canestro e conduzione della palla in palleggio. Regolamento tecnico.</p> <p>Sistema muscolare: i muscoli addominali.</p> <p>Pallatamburello: scambio di diritto e di rovescio. Regolamento tecnico del gioco, partite, giochi e tornei interni.</p>

Il docente
Prof.ssa Marcella Ranieri

DISCIPLINA: **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

Docente Prof. Walter Frisina

Libro di testo: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni, Massimo Pasquinelli; Appunti del docente

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 94 su 116 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere e applicare della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; - Saper identificare 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; - Saper Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione. - Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo; - Analizzare impianti per diagnosticare guasti; - Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema. - Individuare i principali fattori di rischio connessi ad un'attività lavorativa di manutenzione ed assistenza tecnica. - Compilare un Ordine di Lavoro; - Conoscere la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; - Effettuare un preventivo di spesa per fornitura e posa in opera di apparecchiature e impianti; - Utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; - Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; - Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste; - Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.
ABILITA'	<p>Essere in grado di:</p> <p>Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità.</p> <p>Verificare la corrispondenza del funzionamento delle macchine alle norme e alle condizioni di prescritte.</p> <p>Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio.</p> <p>Installare a norma gli apparati, le macchine e i sistemi di interesse.</p> <p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;</p> <p>individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;</p>

CONTENUTI

Individuazione dei rischi per attività lavorative di Manutenzione e Assistenza Tecnica: autocarrozzerie e officine. Analisi del rischio: individuazione azioni mitiganti. Rischi specifici Autofficine: schema di analisi dei rischi e fasi di lavorazione; rischio fisico, rischio chimico, rischio biologico, rischio elettrico.

La Sovralimentazione: turbocompressore e sovralimentazione chimica. Compressori volumetrici. Il Turbocompressore schema di impianto e componenti, principio di funzionamento, intercooler.

Il Motore Multijet: Motori Diesel e benzina a confronto, logica di gestione delle iniettate, il sistema di alimentazione del carburante, cambio rapporti.

Common Rail: schema, funzionamento e componenti. La pompa di alta pressione, sensori e regolatori di pressione, gli elettroiniettori, la Valvola EGR.

Offerta economica per fornitura e/o sostituzione di apparecchiature meccaniche, accettazione, Ordine di Lavoro, Scheda Commessa, Scheda Lavori. Risoluzione casi di guasti e compilazione documenti di officina.

Motore a combustione interna, prestazioni, coppia e potenza, debimetro e sonda lambda e il loro malfunzionamento.

Problematiche ambientali legate alle emissioni inquinanti. Il Bilancio energetico ambientale. Reazioni di combustione dei combustibili. Principali inquinanti emessi dai M.C.I.. particolato e filtro antiparticolato, malfunzionamento del FAP, tecnologia SCR per l'abbattimento delle emissioni inquinanti dei motori diesel

Sistema di raffreddamento dei motori a combustione interna, valvola termostatica e i suoi benefici sull'efficienza della combustione e della lubrificazione cause del surriscaldamento, pompe centrifughe

Lubrificazione dei MCI caratteristiche e funzione degli oli utilizzati.

Eternit e amianto, utilizzo nei freni e nei materiali isolanti e fonoassorbenti

Trasporto dei materiali solidi.

il docente

Prof. Walter Frisina

DISCIPLINA: **I.R.C.**

Docente Sac. Bernardino Mongelluzzi

Libro di testo :” Domanda dell’uomo”

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 29 su n° 33 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<p>La classe nel corso dell’anno scolastico ha acquisito:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ una maggiore consapevolezza delle attitudini personali e capacità di compiere scelte realistiche e gratificanti nell’immediato futuro;✓ una migliore comprensione ed interpretazione delle problematiche etiche ed apprezzamento del dono della vita come un bene inestimabile da valorizzare
ABILITA’	<p>I discenti:</p> <ul style="list-style-type: none">☐ motivano le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialoga in modo aperto, libero e costruttivo.☐ Si confrontano con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano-cattolica tenendo conto del rinnovamento promosso dal Concilio ecumenico Vaticano II, e ne verificano gli effetti nei vari ambiti della società e della cultura;☐ Individuano sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.
CONTENUTI	<ul style="list-style-type: none">✓ La cultura, il progresso e la scienza;✓ La dignità dell’uomo;✓ La fede cristiana e le sfide contemporanee;✓ Il cristianesimo nella storia: il terzo millennio e la ricerca dell’unità;✓ La chiesa di fronte al nazionalismo e al totalitarismo.

Prof. Bernardino Mongelluzzi

DISCIPLINA: Alternativa all'insegnamento della Religione Cattolica

Docente: Mariella Vulcano

MODULO N.1

IO E L'ALTRO: LOTTA ALLA DISCRIMINAZIONE DI GENERE

COMPETENZE: sociali e civiche.

L'alunno comunica idee, opinioni, sentimenti in modo costruttivo in contesti diversi Partecipa alle conversazioni e al lavoro di gruppo con disponibilità ad ascoltare le opinioni degli altri Gestisce in modo autonomo la conflittualità e favorisce il confronto Conosce il concetto di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili, anche nella forma in cui essi sono formulati nella Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea e nelle dichiarazioni internazionali nella forma in cui sono applicati nelle diverse istituzioni a livello locale, regionale, nazionale, europeo ed internazionale

Descrittori - l'alunno deve: • Riconoscere le problematiche che ostacolano l'integrazione nel nostro paese e le regole per una convivenza sociale • Riconoscere i vari tipi di discriminazione sociale, economica e culturale.

Contenuti - Concetto di cittadino: analisi dei diritti della persona in quanto essere vivente; Le discriminazioni in campo sociale, culturale ed economico; Le pari opportunità; Argomenti in base anche all'interesse degli alunni.

Metodologia: Lezione frontale, problem solving, discussione guidata, lavori in piccoli gruppi, Report, riflessione orale, Collegamenti interdisciplinari.

MODULO N. 2

GAP GENERAZIONALI: CONFRONTI TRA CULTURE

COMPETENZA: imparare ad imparare

L'alunno ricerca in modo autonomo fonti ed informazioni. Costruisce ipotesi, elabora idee o proposte basate su fatti conosciuti per generare nuove ricerche. Ha consapevolezza della complessità – si rende conto che le relazioni sono solo quelle lineari (causa – effetto ad esempio).

Descrittori – l'alunno deve saper confrontare i vari stili di vita analizzando le mode che si sono intervallate nel corso degli anni da vari punti di vista: sociale, musicale, tessile, culturale ed artistico in generale. Conoscenze: Conoscere il concetto di gap generazionale e saper individuare esempi nella vita quotidiana attraverso il confronto storico e sociale tra generazioni.

Contenuti - Culture storiche a confronto: stile di vita dei nostri nonni, dei nostri genitori e di noi stessi; I cambiamenti di stile: musica, moda e cultura

Metodologia: Lezione frontale, problem solving, discussione guidata, lavori in piccoli gruppi, Report, Tutte le materie, sebbene attraverso collegamenti che non affrontano in nessun caso materia strettamente curricolare.

MODULO N. 3

CONVIVENZA NELLA SOCIETÀ COMPLESSA E INTERCULTURALE

Costruzione di una persona consapevole del proprio ruolo all'interno di una società multiculturale, nella prospettiva della realizzazione di una società interculturale, aperta all'accoglienza.

COMPETENZA: sviluppare il pensiero critico in relazione alla tematica dei diritti umani.

Descrittori: l'alunno dovrà essere in grado di cogliere la presenza di leggi, norme, regolamenti e di coglierne le finalità ultime: la convivenza civile.

Contenuti: delle proprie origini culturali, gli usi, costumi e tradizioni del Paese di origine e del Paese di accoglienza. Diritti dei popoli a confronto. Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo. I principi della Costituzione italiana. Carta dei Diritti dell'UE e Costituzione Europea. ONU. Unesco, tribunale dell'Aia. Amnesty International, Croce Rossa. Confronto tra l'acquisizione del diritto di cittadinanza in Italia e nei diversi Paesi di provenienza. Il dialogo tra culture e sensibilità diverse. Il sistema scolastico italiano tra istruzione e formazione.

Metodologia: Lezione frontale, problem solving, discussione guidata, lavori in piccoli gruppi, Report, riflessione orale, Collegamenti interdisciplinari.

TEMPI: i tempi saranno scansionati ed organizzati in relazione all'interesse ed al livello di elaborazione dell'alunno.

MODALITÀ DI VERIFICA: Report, riassunti, riflessione orale, confronto

CRITERI DI VALUTAZIONE: i criteri di valutazione sono individuati all'interno del Progetto: "Attività alternativa alla Religione" proposto dall'Istituto.

Il docente

(Prof.ssa Vulcano Mariella)

DISCIPLINA **LABORATORIO MECCANICO TECNOLOGICO**

Docente: Prof. Giuseppe De Fine

Libro di testo: Laboratori tecnologici ed esercitazioni vol 4 - Caligaris, Fava e Tomasello editore Hoepli

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 78 su n°99 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di	
COMPETENZE	<ul style="list-style-type: none"> -Organizzare e gestire processi di manutenzione. -Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura tipici delle attività di manutenzione meccanica. -Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di controllo e regolazione delle attività di manutenzione meccanica. -Configurare gli strumenti di misura e di controllo. -Eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in situazione. -Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati -Descrivere la struttura e l'organizzazione funzionale di dispositivi e impianti oggetto di interventi manutentivi. - Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti di varia natura. - Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. Assemblare componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni . - Saper eseguire disegni bidimensionali di pezzi meccanici e schemi di impianto in ambiente CAD. Saper lavorare al tornio.
ABILITA'	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Organizzare e gestire processi di manutenzione. -Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura tipici delle attività di manutenzione meccanica. -Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di controllo e regolazione delle attività di manutenzione meccanica. -Configurare gli strumenti di misura e di controllo. -Eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in situazione. -Commisurare l'incertezza delle misure a valori di tolleranza assegnati -Descrivere la struttura e l'organizzazione funzionale di dispositivi e impianti oggetto di interventi manutentivi. - Realizzare e interpretare disegni e schemi di dispositivi e impianti di varia natura. - Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni. Assemblare componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni . - Saper eseguire disegni bidimensionali di pezzi meccanici e schemi di impianto in ambiente CAD. Saper lavorare al tornio.

CONTENUTI	<p>MODULO 1- Calcolo combinatorio-probabilità' richiamo delle unità' di misura del sistema internazionale. Teoria degli errori</p> <p>MODULO 2- Classificazione e definizione dei guasti; Probabilità' di un guasto;MTTF; affidabilità'.</p> <p>MODULO 3- Common rail-pompa meccanica ad alta pressione-additivo carburante- candele di preriscaldamento.</p> <p>MODULO 4- Calore,propagazione, calorimetro, legge dei gas perfetti</p> <p>MODULO 5- Fumi , classificazione, cause, monossido di carbonio. Filtro Antiparticolato</p> <p>MODULO 6- Air Bag- Azoturo di sodio, tossicità e danni</p> <p>MODULO 7- ABS: Funzionamento-costituzione-cause e rimedi</p> <p>MODULO 8- Pompa dell'Acqua: manutenzione</p> <p>MODULO 9- Impianto sterzante- Revisione scatola sterzo-manutenzione</p> <p>MODULO 10- Cinghia di distribuzione- Manutenzione e monitoraggio</p> <p>MODULO 11- Tagliando auto-manutenzione</p> <p>MODULO 12- Sistema di accensione, Schema Sistema-diagnosi</p> <p>MODULO 13- Codice della chiave di un'auto: problematiche e guasti</p> <p>MODULO 14- Sicurezza sul posto di lavoro</p> <p>MODULO 15- Contratto tipo di manutenzione</p> <p>MODULO 16- Ruote e pneumatici</p>
-----------	--

Il docente
(Prof. Giuseppe De Fine)

DISCIPLINA **TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO**

Docente De Rosa Alessandro

Libro di testo: FONDAMENTI DI TECNICA AUTOMOBILISTICA / MOTORI – IMPIANTI – MANUTENZIONE

Ore di lezione effettuate in presenza e in DAD 195 su n° 231 ore programmate

Obiettivi Raggiunti in termini di

<p>CONOSCENZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. ● Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. ● Modalità di compilazione dei documenti di collaudo. ● Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore. ● Documentazione prevista nella certificazione della qualità. ● Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza. ● Linee guida del progetto di manutenzione. ● Tecniche per la programmazione di progetto. ● Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività. ● Elementi della contabilità generale e industriale. ● Analisi dei costi d'intervento e di esercizio. ● Contratto di manutenzione e assistenza tecnica. ● Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza. ● Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. ● Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multisensore. ● Affidabilità del sistema di diagnosi. ● Lessico di settore, anche in lingua inglese.
<p>COMPETENZE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Conoscere e applicare della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche; ● Saper identificare 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; ● Saper Identificare livelli, fasi e caratteristiche dei processi di manutenzione. ● Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo; ● Analizzare impianti per diagnosticare guasti; ● Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema. ● Individuare i principali fattori di rischio connessi ad una attività lavorativa di manutenzione ed assistenza tecnica. ● Compilare un Ordine di Lavoro; ● Conoscere la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione; ● Effettuare un preventivo di spesa per fornitura e posa in pera di apparecchiature e impianti; ● Utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; ● Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento; ● Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste; ● Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.

<p>ABILITA'</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Individuare i componenti di un sistema, sulla base della loro funzionalità. ● Verificare la corrispondenza del funzionamento delle macchine alle norme e alle condizioni di prescritte. ● Utilizzare strumenti, metodi e tecnologie adeguate al mantenimento delle condizioni di esercizio. ● Installare a norma gli apparati, le macchine e i sistemi di interesse. ● padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; ● individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
<p>CONTENUTI</p>	<p>Analisi dei Rischi: Individuazione dei rischi per attività lavorative di Manutenzione e Assistenza Tecnica: autocarrozzerie e officine. Calcolo e analisi del rischio: $R=P \times D$ e individuazione azioni mitiganti. Rischi specifici Autofficine: schema di analisi dei rischi e fasi di lavorazione; Casi studio: accettazione, apertura del cofano, ispezione autoveicolo, recupero in esterno, sostituzione batterie, analisi dei gas di scarico, Interventi su motore e organi di trasmissione del moto; collaudo del veicolo.</p> <p>Principi di termodinamica e Cicli dei M.C.I.: Sistema termodinamico, stato, trasformazioni di gas ideali (Isocora, isoterma, isobara e adiabatica). Equazione di stato dei Gas. Ciclo Otto e Ciclo Diesel ideale e reale a 4T. Differenze tra i due cicli termodinamici. Macchine termiche: rendimento e confronto con la macchina di Carnot. Parametri caratteristici MCI: Corsa, Alesaggio, cilindrata unitaria e totale, volume di spazio morto, velocità media. Prestazioni di un MCI. Coppia e Potenza. Analisi delle curve di coppia e potenza, campo di elasticità. Il motore Wankel. Il motore toroidale.</p> <p>La distribuzione: Valvole, Albero a Camme, punterie tradizionale e idrauliche, diagramma della distribuzione, Sistemi SV, OHV, OHC, DOHC, CIH e sistema desmodronico. Effetti degli anticipi e posticipi apertura e chiusura valvole. Sistemi a fasatura variabile: Variatore di fase brevetto Alfa Romeo, Il VTECH Honda, Il VALVETRONIC BMW, il Sistema MULTIAIR FIAT, il CVVD Hyundai.</p> <p>Emissioni inquinanti: Prodotti della combustione, CO, CO₂, H₂O, HC, SO₂, Particolato, NO_x, benzene e Xilene. Effetti degli inquinanti sull'uomo e sull'ambiente. I Cicli di Prova ECE, ECD. La Valvola EGR. La Normativa EURO 1-6 e successive modifiche 6a,6d-temp.</p> <p>Sistemi di iniezione a Benzina: Le Candele. Rapporto Aria-combustibile e Combustione stechiometrica; La marmitta catalitica: struttura e funzionamento. L'iniezione di benzina: iniezione elettronica indiretta SPI, iniezione elettronica diretta MPI. Componenti del sistema di iniezione: Misuratore di portata d'aria: misuratore a piatto flottante, debimetro a film e filo caldo, misura indiretta: il sensore di pressione assoluta, misura della temperatura NTC. La sonda lambda (λ): struttura e funzionamento, schema, tipologia dei segnali a monte e valle del catalizzatore, danni riscontrabili, test funzionamento.</p>

Sistemi di alimentazione Diesel: Struttura del motore Multijet, componenti principali del common rail: Circuito carburante: Elettropompa di alimentazione (B.P.). Sistema Multijet: storia, vantaggi, sistema Bosh, sistema Magneti-Marelli, i filtri combustibile, la pompa di alta pressione, gli elettroiniettori, candele di preriscaldamento e centralina candele, il ricircolo dei gas di scarico: la valvola EGR, normative di riferimento, il Turbocompressore, i FAP e DPF, il common rail, sensori di pressione rail, regolatore di pressione-valvola DVR, sensore pressione aria collettore di aspirazione, sensori NCT H₂O, sensore del numero di giri, sensore di fase, potenziometro acceleratore, filtri aria, sensore massa d'aria (debimetro), il cruise control, sensore pedale freno e frizione, quadro strumenti. Gestione iniettate a temperature maggiori ed inferiori a 60 °C a diverse condizioni di carico. parametri di controllo: carico, numero di giri e temperatura motore. I guasti del motore Diesel: anomalie del sistema di aspirazione aria.

La Sovralimentazione: Generalità, sovralimentazione diretta, turbocompressore e sovralimentazione chimica. Compressori volumetrici. Il Compres. La Sovralimentazione Chimica: dry e wet systems al protossido d'azoto.

Il Turbocompressore approfondimenti: schema di impianto e componenti: principio di funzionamento, valvola pop-off, valvola wastegate, l'intercooler, l'overboost, turbolag in accelerazione in rilascio, turbina a geometria variabile. Sistema biturbo sequenziale.

Documentazione d'officina: Offerta economica per fornitura e/o sostituzione di apparecchiature meccaniche: dal prezzo di listino all'offerta economica; cronoprogramma Lavori secondo la metodologia GANTT costi di: trasporto, sicurezza, noli, spese generali, utile. Accettazione, Ordine di Lavoro, Scheda Commessa, Scheda Lavori. Risoluzione casi di guasti e compilazione documenti di officina.

Esercitazioni:

- Fornitura e manutenzione straordinaria di gruppo pompe antincendio e gruppo di trigenerazione. Diagramma di Gantt e Scheda Lavori. Formulazione Preventivo per fornitura e posa in opera di macchinari e impianti;
- Analisi dei rischi specifici per lavorazioni in officina: sostituzione turbocompressore;
- Esercitazione: Recupero in esterno autoveicolo guasto e colloquio tra conducente e meccanico, documentazione d'officina;
- Esercitazioni calcolo parametri caratteristici motori a combustione interna;
- Analisi delle prestazioni tramite l'analisi delle curve di coppia e potenza di motori reali: Il motore FordEcoBlue 170 CV.
- Sistemi di Sovralimentazione – Traccia Ministeriale
- Common Rail: malfunzionamento per bassa pressione rail; cause, sensori e componenti, rilevazione guasti e risoluzione problemi - Traccia Ministeriale

Argomenti di Educazione Civica:

- Organizzazione del lavoro: Accettazione, ODL e preventivi
- Rischi specifici in officina.

Argomenti di Cittadinanza e Costituzione:

- Effetto Serra;

- Buco dell'Ozono atmosferico.

Il docente
(Prof. De Rosa Alessandro)

Obiettivi Raggiunti in termini di	
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> ● Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. ● Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti. ● Modalità di compilazione dei documenti di collaudo. ● Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore. ● Documentazione prevista nella certificazione della qualità. ● Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza. ● Linee guida del progetto di manutenzione. ● Tecniche per la programmazione di progetto. ● Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività. ● Elementi della contabilità generale e industriale. ● Analisi dei costi d'intervento e di esercizio. ● Contratto di manutenzione e assistenza tecnica. ● Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza. ● Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. ● Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multisensore. ● Affidabilità del sistema di diagnosi. ● Lessico di settore, anche in lingua inglese.
COMPETENZE	<p>Conoscere i dispositivi di protezione, Fonti di rischio, prevenzione incendi, segnaletica sui luoghi di lavoro, ergonomia, normativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Saper eseguire applicazioni numeriche relative a: grandezze e misure, unità di misura ed errori, strumenti di misura e controllo, misure e controlli nelle lavorazioni elettriche ed elettroniche. - Conoscere i materiali nelle lavorazioni elettriche ed elettroniche, proprietà; - Organizzare e gestire i processi di manutenzione di apparecchiature elettrica; - Saper individuare i componenti che costituiscono una macchina elettrica per gestirne correttamente il montaggio e la sostituzione. - Saper leggere correttamente un manuale di uso e manutenzione; identificare livelli e fasi di un processo di manutenzione; gestire un processo di manutenzione; Individuare e utilizzare gli strumenti appropriati al tipo di intervento;
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> - Ricercare e individuare guasti - Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza - Applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità - Pianificare e controllare interventi di manutenzione - Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte

	<ul style="list-style-type: none"> - Gestire la logistica degli interventi - Stimare i costi del servizio - Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione - Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse - Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.
<p>CONTENUTI</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Conduttori, isolanti e semiconduttori · Semiconduttori e drogaggio · Il diodo a giunzione PN. · Applicazioni del diodo come raddrizzatori di corrente. · Il trasformatore · Gli alimentatori · Transistor bipolare BJT e fet · Applicazioni del transistor come amplificatore e come interruttore. · Sensori e attuatori. · I sensori e gli attuatori nell'auto · Gli amplificatori operazionali

Il docente
(Prof. Luigi Piscitelli)

CONTENUTI

Tra i contenuti disciplinari (vedi Programmi in allegato), si evidenziano alcuni percorsi multidisciplinari sviluppati in linea con il profilo professionale dell'indirizzo e con la nuova tipologia del colloquio orale per l'Esame di Stato

Aree disciplinari/Materie	Contenuti
Discipline professionalizzanti, Inglese settoriale	Analisi di semplici casi pratici e professionali: fasi laboratoristiche, schemi di impianto e descrizione dei componenti per mezzi di trasporto, materiali e normativa di riferimento.
Discipline professionalizzanti, Inglese settoriale Italiano e Storia	Il passato e il futuro dei mezzi di trasporto: la figura del tecnico manutentore, diagnosi e analisi dei guasti, riparazioni e casi studio. La documentazione di officina.
Discipline professionalizzanti, Inglese settoriale Italiano e Storia	La velocità
Discipline professionalizzanti, Inglese settoriale Italiano e Storia	Il lavoro dell'operatore meccanico nel rispetto della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro: valutazione dei rischi, azioni correttive, dispositivi di protezione collettiva e individuale. La malattia
Discipline professionalizzanti, Inglese settoriale Italiano e Storia	Problematiche ambientali legate alle emissioni inquinanti dei motori a combustione interna e all'utilizzo di parti di impianti (Impianto clima)
Discipline professionalizzanti, Inglese settoriale Italiano e Storia	Fasi di smontaggio, sostituzione e rimontaggio Le maschere

METODOLOGIE DIDATTICHE IN PRESENZA E IN DIDATTICA A DISTANZA

Metodologie										
	Itali ano	Stori a	Ingles e	Mate mati ca	Lab. Tecn. Ed escr.	Tecn . Mec c. E appl.	Tec. El. Elett r. Ed appl.	Tecn . E tec. Di diag n. e man ut.	Scienz e motor ie	Religione
Lezioni frontali e dialogate	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Esercitazioni guidate e autonome			X	X	X	X	X	X	X	
Lezioni multimediali	X	X	X	X	X					
Problem solving			X							
Lavori di ricerca individuali e di gruppo	X	X	X	X	X	X	X			X
Attività laboratoriale					X	X	X			
Es.pratiche						X	X		X	
Video lezioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trasmissione di file	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

TIPOLOGIE DI VERIFICA IN PRESENZA E IN DIDATTICA A DISTANZA

Tipologie										
	Italiano	Storia	Inglese	Matematica	Lab. Tecn. Ed escrc.	Tecn. Mec. E appl.	Tec. El. Elet. Ed appl	Tecn. Etec. Diagn. e manut.	Scienze motorie	Religione
Produz.di testi	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Traduzioni			X							
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colloqui	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Risoluzione di problemi				X	X				X	X
Prove struttur./semistrut.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Discussioni guidate	X	X			X					
Prove pratiche							X	X		

MEZZI E STRUMENTI

- Libri di testo - Audiovisivi – Riviste – fotocopie – ricerche guidate su internet –
- Strumentazione laboratoristica – riviste scientifiche settoriali
- Laboratori: multimediale e di settore
- Biblioteca – LIM –
- Videolezioni

- Trasmissioni di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali,
- Uso di tutte le funzioni del registro elettronico,
- Utilizzo di video, libri e testi digitali,
- Uso di App.

INIZIATIVE DI RECUPERO E /O POTENZIAMENTO

➤ INIZIATIVE DI RECUPERO

- Recupero in itinere con pause didattiche curriculari

INIZIATIVE DI POTENZIAMENTO

- Partecipazione a seminari e conferenze.
- Eventuali lavori di approfondimento svolti dagli studenti
 - Lavori di ricerca di gruppo

Con l'approvazione della DAD, entrata in vigore dal 5 marzo 2020 a tutt'oggi, le iniziative di recupero e potenziamento si sono svolte con la trasmissione di file , mappe concettuali, lezioni mirate ai singoli alunni, laddove è stato necessario, e in modo collettivo quando invece è stato possibile.

VALUTAZIONE

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, L'art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l'offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curriculum e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell'esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell'offerta formativa”

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L'istituzione scolastica certifica l'acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l'orientamento per la prosecuzione degli studi”

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

Nel processo di valutazione trimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati della prove di verifica
- il livello di competenze di Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo
- impegno profuso
- partecipazione al dialogo educativo
- assiduità alla frequenza
- sviluppo del senso di responsabilità
- sviluppo delle capacità decisionali, auto orientative e valutative
- attività svolte in PCTO

VALUTAZIONE DEGLI ALUNNI NEL PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

In ottemperanza delle note del Ministero dell'istruzione n. 279 dell'8 marzo 2020 e n. 388 del 17 marzo 2020, del D.L. 8 aprile 2020, n. 22, nonché dell'art. 87, comma 3-ter (Valutazione degli apprendimenti) della legge "Cura Italia", che hanno progressivamente attribuito efficacia alla valutazione – periodica e finale – degli apprendimenti acquisiti durante la didattica a distanza, anche qualora la stessa valutazione sia stata svolta con modalità diverse da quanto previsto dalla legislazione vigente, per l'attribuzione dei voti sono stati seguiti i seguenti criteri:

- a) frequenza delle attività di DAD e in DID;
- b) interazione durante le attività di DAD sincrona e asincrona;
- c) puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- d) valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

Tipologia di prova	Numero prove per trimestre
Prove strutturate, semistrutturate, relazioni, prove pratiche	2 per Trimestre

Le verifiche scritte ed orali sono state valutate secondo opportuni indicatori contenuti nelle griglie stilate nei vari Dipartimenti , approvate a livello collegiale e nel Consiglio di classe ;

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

SCHEDA INFORMATIVA

Sarà svolta, all'interno della classe, una simulazione ministeriale della prova del colloquio d'esame.

TEMPO ASSEGNATO	MATERIE COINVOLTE SIMULAZIONE	DATA
3 h	Tecnologie Elettriche-Elettroniche ed Applicazioni, Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni, Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di trasporto, Tecnologie Meccaniche ed Applicazione, Italiano, Inglese	20/05/2021

Di seguito sono riportati i nodi interdisciplinari trattati nel corso del presente anno scolastico e che saranno oggetto di trattazione in sede di esame anche alla luce dell'introduzione dell'Educazione Civica, quale disciplina curriculare a partire dall' a.s. 2020-21; in sede di esame i candidati dovranno dimostrare: *“di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalle attività di Educazione civica, per come enunciate all'interno delle singole discipline”*.

- **Costituzione e organi dello Stato:** *La nascita della Repubblica italiana – La struttura della Costituzione italiana – Il Parlamento – Il Presidente della Repubblica – Il Governo – La Magistratura*
- **L'Unione Europea:** *The European Union- How the European Union started- The goals and values of the European Union- Languages of the European Union- The coin of the E.U.- The European flag- How the E.U. works.*
- **Diritto e organizzazione del lavoro:** *Accettazione, Ordine di Lavoro, Preventivo, Scheda Lavori, Diagramma di Gantt;*
- **Educazione Finanziaria:** *L'impresa ed il suo finanziamento- Banca e gestione del denaro- Risparmio ed investimento- Analisi dei dati statistici.*

- **Sicurezza sui luoghi di lavoro:** Rischio, azioni correttive, rischi specifici di officina: recupero in esterno, accettazione autoveicoli, ispezione dell'autoveicolo, sostituzione componenti autoveicolo, sostituzione batterie, analisi gas di scarico, collaudo

- **Educazione Ambientale:** Inquinamento, trattamento gas di scarico, surriscaldamento ambientale e buco dell'Ozono

○

Nodi interdisciplinari, spunto per la simulazione del colloquio.	Argomenti	Discipline coinvolte
La velocità	Lo pneumatico	TMA, TTDMT, LABORATORIO TEC., TEEA, ITALIANO, STORIA, INGLESE
Il passato e il futuro nella meccanica	L'evoluzione tecnologica	TMA, TTDMT, LABORATORIO TEC., TEEA, ITALIANO, STORIA, INGLESE
Ambiente e inquinamento	Il traffico cittadino	TMA, TTDMT, LABORATORIO TEC., TEEA, ITALIANO, STORIA, INGLESE
Alienazione del lavoro	La maschera	TMA, TTDMT, LABORATORIO TEC., TEEA, ITALIANO, STORIA, INGLESE

Analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione;	Emissioni Inquinanti Sicurezza e rischi specifici Pneumatici Sensori e attuatori motore Multijet	TMA, TTD-MT, LABORATORIO TEC., TEEA, INGLESE
Esposizione delle esperienze svolte nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento	Esperienze PCTO	
Accertamento delle conoscenze relative Educazione Civica	Ambiente e Inquinamento Sicurezza nei luoghi di lavoro	TMA, TTD-MT, LABORATORIO TEC., TEEA, INGLESE, ITALIANO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO DELL'ESAME DI STATO

Candidato _____ **data** _____ / _____ /2021

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di 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				

Attività, percorsi svolti nell'ambito di "Educazione Civica"

Visto che la legge n.92 del 20/08/ 2019, ha introdotto a partire dall'a.s. 2020/21 l'insegnamento dell'Educazione Civica in modo trasversale in coerenza con gli obiettivi del PTOF, il Consiglio di Classe ha elaborato durante il corso dell'anno scolastico la seguente programmazione.

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DELL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

A.S. 2020/2021

CLASSE: V SEZ: D

COORDINATORE DELLA DISCIPLINA: prof.ssa Immacolata Liguori

Obiettivi generali

- Formare cittadini responsabili e attivi
- Promuovere la partecipazione alla vita civica, culturale e sociale
- Sviluppare la conoscenza della Costituzione e delle Istituzioni UE
- Sostanziare la condivisione dei principi di legalità, della cittadinanza attiva e digitale, della sostenibilità ambientale e del diritto alla salute e al benessere.

Competenze, abilità e conoscenze specifiche

Competenze	<ul style="list-style-type: none">-Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. -Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. - Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto del lavoro. -Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali. -Partecipare al dibattito culturale. -Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate. -Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale.
Abilità	<ul style="list-style-type: none">-Riconoscere le varie forme di organizzazioni che uno Stato può assumere . -Riconoscere le diverse tipologie di contratti di lavoratore. -Collaborare nel porre in atto le azioni necessarie ad assicurare il rispetto dei diritti dei cittadini. -Sapersi orientare nella complessità dei servizi finanziari per realizzare una buona gestione del proprio patrimonio.

Conoscenze	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere l'organizzazione dello Stato, dell'Unione Europea e gli degli organismi internazionali. -Conoscere le norme della sicurezza sul lavoro. -Conoscere le diverse tipologie di contratti di lavoro -Conoscere i fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. -Conoscere alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e il loro impatto ambientale. -Conoscere i problemi relativi alla tutela e alla salvaguardia del patrimonio naturale. -Conoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema.
-------------------	--

ATTIVITÀ'	CONTENUTI	DOCENTE/I REFERENTE/I	ORE PREVISTE
La Costituzione Gli organi dello Stato	<i>La nascita della Repubblica italiana – La struttura della Costituzione italiana – Il Parlamento – Il Presidente della Repubblica – Il Governo – La Magistratura</i>	Liguori Immacolata	10
L'Unione Europea e altri organismi internazionali	The European Union- How the European Union started- The goals and values of the European Union- Languages of the European Union- The coin of the E.U.- The European flag- How the E.U. works.	Cangemi Maria	5

Diritto del lavoro	<i>Diritto e organizzazione del lavoro: Accettazione, Ordine di Lavoro, Preventivo, Scheda Lavori, Diagramma di Gantt;</i>	De Rosa Alessandro	10
Educazione finanziaria	<i>L'impresa ed il suo finanziamento Banca e gestione del denaro. Risparmio ed investimento. Analisi dei dati statistici</i>	Adorisio Domenico	8

<p>METODOLOGIA e STRUMENTI DIDATTICI</p>	<p>STRATEGIE e STRUMENTI DI LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> X Lezioni frontali X Studio individuale X Videolezioni in sincrono X Video in asincrono X Contenuti scritti X Lim X Mappe concettuali <p>MATERIALI DIGITALI E MULTIMEDIALI</p> <p>Per la lezione e lo studio</p> <ul style="list-style-type: none"> X Audiosintesi X Video e/o Videolezioni X Presentazioni multimediali 	
<p>VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE</p>		
<p>In itinere o fine modulo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interrogazioni e test progressivi - Assegnazioni di esercizi sui singoli argomenti - Eventuali test predisposti per la DDI e verifiche in presenza - Lavori di gruppo 	<p>Gli esiti delle prove in itinere o di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale</p>

Criteri di valutazione	La valutazione degli apprendimenti e degli obiettivi formativi avverrà secondo la griglia riportata nel PTOF.
Livelli minimi per le verifiche	Conoscenza e comprensione dei principali argomenti studiati, in un'esposizione nel complesso corretta.

Esperienze svolte nell'ambito dei "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento"

Descrizione del percorso triennale

Si è inteso favorire il consolidamento delle conoscenze acquisite a scuola consentendo di testare sul campo le reali attitudini degli studenti, arricchendo la formazione e, in definitiva, contribuendo ad orientare quello che oggi è il loro percorso di studio ma che in futuro potrebbe diventare uno sbocco occupazionale concreto. Ciò in virtù di progetti, studiati e realizzati dai referenti del PCTO dell'Istituto, complessivamente in linea con le specificità del piano di studi.

Il percorso triennale ha favorito il miglioramento delle abilità degli studenti, funzionale all'occupabilità e alla loro mobilità sociale, attraverso un innalzamento degli standard di qualità e del livello dei risultati di apprendimento. In tale ottica, in compartecipazione con le Associazioni, gli Enti e numerose realtà imprenditoriali operanti nel territorio, si è inteso:

- ottimizzare l'azione a supporto del PCTO rivolta agli studenti iscritti, intesa come fattore strategico nei processi dell'accrescimento della loro istruzione, della formazione professionale e culturale, mediante l'acquisizione di competenze certificate;

- attivare specifiche iniziative di promozione e di sostegno dei sistemi educativi e formativi, miranti alla cultura dell'integrazione tra scuola e professioni, come fattore chiave per lo sviluppo del sistema territoriale provinciale regionale e di raccordo sempre più sinergico e produttivo tra le Istituzioni Scolastiche, le Università, le Amministrazioni e il mondo del lavoro.

Il progetto di alternanza scuola-lavoro elaborato dal nostro istituto prevede una serie di tappe che accompagnano l'alunno a familiarizzare con i temi propri del mondo lavorativo, a confrontarsi con gli specialisti del settore nel corso di conferenze, a conoscere le strutture operanti nel territorio. Esso comprende sia ore di fase teorica per la preparazione della classe ed il feed-back sia la presenza in Azienda da parte di ciascun studente. Il periodo di apprendimento che lo studente trascorre in un ambiente lavorativo può essere considerato a tutti gli effetti come un tirocinio curriculare. Il tirocinio curriculare è uno dei momenti dell'alternanza, ovvero la fase "pratica" di un percorso il periodo di formazione svolto dallo studente presso la struttura ospitante

ATTIVITÀ SVOLTE NEL TRIENNIO		
A.S.	DESCRIZIONE	DURATA [H]
2018/2019	Sicurezza luoghi di lavoro	12
2018/2019	Corso Specialistico "CAD TECNICO"	30
2018/2019	Corso Specialistico "USO E MANUTENZIONE TORNIO PARALLELO"	30
2018/2019	Corso Specialistico "CODICE DELLA STRADA E SICUREZZA STRADALE"	30
2018/2019	EURO SCHOOL 2019	30
2018/2019	Percorsi per l'orientamento specifico al lavoro "Stage Aziendale presso autofficina....."	----
2018/2019	Partecipazione OPEN DAY	8
TOTALE 2018-2019		
2019/2020	Corso introduttivo Mitsubishi Electric	3
2019/2020	Partecipazione OPEN DAY	8
2019/2020	Percorsi per l'orientamento specifico al lavoro "....."	----
TOTALE 2019-2020		
2020/2021	PMI DAY 2020 c/o CONFINDUSTRIA	5
2020/2021	<u>Orientamento Professionale in Istruzione e Lavoro nelle Forze Armate e Forze di Polizia</u>	3
	Aster Calabria Fiera Online	3
	Seminario Prof. Francesco Sabatini	3
TOTALE 2020-2021		-----

Competenze EQF acquisite

Competenze	Indicatori
Comunicazione nella lingua italiana Comunicazione nella lingua inglese	Uso del linguaggio tecnico professionale
Competenza matematica e competenze di scienza e tecnologia Competenza digitale	Precisione e destrezza nell'utilizzo degli strumenti e delle tecnologie
Competenze sociali e civiche	Rispetto delle regole e dei tempi in azienda
Imparare ad imparare	Appropriatezza dell'abito e del linguaggio Curiosità Relazione con il tutor e le altre figure adulte

Spirito di iniziativa e intraprendenza	Completezza, pertinenza, organizzazione
--	---

Percezione della qualità e della validità del progetto da parte dello studente

OBIETTIVI	INDICATORI DI RISULTATO
Aumento successo scolastico	Aumento della motivazione allo studio degli alunni
	Diminuzione del numero di abbandoni degli alunni
Promozione del benessere psicologico e sociale degli alunni	Miglioramento del rapporto tra docenti e alunni
	Miglioramento del rapporto tra alunni
	Aumento del benessere a scuola degli alunni
	Aumento dell'autostima degli alunni
	Percentuale di alunni diversamente abili che partecipano alle attività insieme agli altri
Attivazione di laboratori didattici per integrazione degli alunni diversamente abili	Soddisfazione delle famiglie rispetto all'integrazione dei loro figli con altri alunni
Aumento delle capacità cross-curricolari e meta-cognitive degli alunni	Miglioramento della capacità di selezionare le informazioni durante lo studio
	Migliorare la capacità di collegare argomenti e discipline diverse
	Miglioramento capacità di approccio critico allo studio
	Miglioramento delle capacità di affrontare i problemi nello studio
	Miglioramento delle capacità di autovalutazione degli alunni

LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO
Italiano	LM LETTERATURA MODULARE. La Nuova Italia, Marta Sambugar- Gabriella Salà
Storia	Capire la Storia Il Novecento e la globalizzazione. Edizioni scolastiche Bruno Mondadori
Inglese	Network Concise by P.Radley casa ed. Oxford /Take the Wheel again new edition English for Mechanical technology & Engineering by Ilaria Piccioli editrice San Marco
Matematica	Leonardo Sasso - "Matematica a Colori" Vol 4 – Ed. Petrini
Laboratorio-Meccanico Tecnologico	Laboratori tecnologici ed esercitazioni v. 4 Ed. Calligaris, Fava, Tomasello, ed. Hoepli.
Tecnologie Elettriche-Elettroniche ed applicazioni	Tecnologie Elettriche- Elettroniche ed applicazioni v 3 M. Cappelli, B. Startan A. Mondadori Scuola
Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto	Tecnica dell'automobile
Tecnologie Meccaniche e applicazioni	Tecnologie Meccaniche e applicazioni. M. Pasquinelli
Scienze Motorie	Più movimento SLIM- Scienze motorie per la scuola secondaria di secondo grado
Religione	" Domanda dell'uomo "

INDICE

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO.....	pag. 2
PECUP.....	pag. 3
QUADRI ORARIO.....	pag. 5
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	pag. 7
VARIAZIONE COMPONENTE DOCENTI NEL TRIENNIO.....	pag. 8
LA CLASSE.....	pag. 10
PROFILO DELLA CLASSE.....	pag. 11
CREDITO 3° e 4° ANNO.....	pag. 13
ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL C.d.C.....	pag.14
ATTIVITÀ' CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI.....	pag.16
CONSUNTIVO DISCIPLINE.....	pag.18
CONTENUTI D' AREA	pag.35
METODOLOGIE DIDATTICHE.....	pag. 36
TIPOLOGIE DI VERIFICHE.....	pag.37
VALUTAZIONE	pag.38
VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO.....	pag.40
GRIGLIA VALUTAZIONE PROVE ORALI.....	pag.42
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA.....	pag.43
ATTIVITA' SVOLTE NEL TRIENNIO.....	pag. 49
COMPETENZE EQF DI CITTADINANZA ACQUISITE.....	pag.49
PERCEZIONE DELLA QUALITÀ E DELLA VALIDITÀ DEL PROGETTO DA PARTE DELLO STUDENTE.....	pag.50
LIBRI DI TESTO.....	pag. 51

Il presente documento, redatto ai sensi del D.P.R. 323/98 (art 5, comma 2) è stato elaborato e sottoscritto da tutti i docenti componenti il Consiglio di classe.

Esso contiene i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti

Il Documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 14/05/2021.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

COMPONENTE	DISCIPLINA	FIRMA
PROF.SSA IMMACOLATA LIGUORI	ITALIANO	
PROF.SSA IMMACOLATA LIGUORI	STORIA	
PROF.SSA MARIA CANGEMI	INGLESE	
PROF.DOMENICO ADORISIO	MATEMATICA	
PROF.LUIGI PISCITELLI	TECNOLOGIE ELETTRICHE- ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI	
PROF. GIUSEPPE BARBERIO	TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI COMPRESENZA	
PROF. ALESSANDRO DE ROSA	TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	
PROF.GIUSEPPE DE FINE	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	
PROF.WALTER FRISINA	TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	
PROF.SSA MARCELLA RANIERI	SCIENZE MOTORIE	
PROF. BERNARDINO MONGELLUZZI	RELIGIONE	
PROF.SSA MARIELLA VULCANO	ATT.ALTER.RELIGIONE CATTOLICA	
PROF.SSA GIGLIO ODILIA	SOSTEGNO	

IL COORDINATORE

Prof.ssa Immacolata Liguori

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Serafina Rita Anania

Alunni:

In allegato da PTOF link <https://ipsiakr.edu.it/didattica/ptof/>

ALLEGATI: -Argomenti degli elaborati (All.1) - Conversione Crediti scolastici (All.2)

ALLEGATI

All. n.1

Argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato

CANDIDATI INTERNI:

N°	NOME E COGNOME	COGNOME	ARGOMENTO	DOCENTE DI RIFERIMENTO
1			SISTEMA COMMONRAIL	FRISINA
2			SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DEL MOTORE COMMONRAIL	FRISINA
3			L'AIRBAG	LIGUORI
4				DE ROSA
5			SISTEMA COMMONRAIL	FRISINA
6			IL CONTROLLO DELLA COMBUSTIONE NEI MOTORI A BENZINA: LA SONDA LAMBDA	FRISINA
7			L'AIRBAG	LIGUORI
8			PNEUMATICI: COSTRUZIONE MARCATURA E TPMS	DE ROSA
9			RISCHI SPECIFICI DELLE AUTOFFICINE	GIGLIO
10			SISTEMA MULTIJET	DE ROSA
11			IL MOTORE FIAT 1.3 MultiJet	DE ROSA
12			IL MOTORE WANKEL	DE ROSA
13			SENSORI ED ATTUATORI MOTORE COMMONRAIL	PISCITELLI
14			NORMATIVA ANTINQUINAMENTO E SISTEMA EGR	FRISINA
15			IL TURBOCOMPRESSORE: FUNZIONAMENTO, MANUTENZIONE E GUASTI	DE ROSA
16			SISTEMA MULTIJET	DE ROSA
17			FUNZIONAMENTO DEI MOTORI A BENZINA E DIESEL	DE ROSA
18			L'AIRBAG	LIGUORI

CANDIDATI ESTERNI:

N°	NOME E COGNOME	COGNOME	ARGOMENTO	DOCENTE DI RIFERIMENTO
1			NORMATIVA ANTINQUINAMENTO E SISTEMA EGR	DE ROSA
2			NORMATIVA ANTINQUINAMENTO E SISTEMA FAP	DE ROSA

Tabella di conversione crediti O.M. 53/2021

Allegato A

Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2010	Nuovo credito assegnato per la classe terza
$M = 6$	7-8	11-12
$6 < M \leq 7$	8-9	13-14
$7 < M \leq 8$	9-10	15-16
$8 < M \leq 9$	10-11	16-17
$9 < M \leq 10$	11-12	17-18

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 del credito assegnato al termine della classe quarta

Media dei voti	Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2010 e dell'OM 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
$M < 6 *$	6-7	10-11
$M = 6$	8-9	12-13
$6 < M \leq 7$	9-10	14-15
$7 < M \leq 8$	10-11	16-17
$8 < M \leq 9$	11-12	18-19
$9 < M \leq 10$	12-13	19-20

La conversione deve essere effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito), una volta effettuata, per i crediti conseguiti nell'a.s. 2019/20, l'eventuale integrazione di cui all'articolo 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 inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto

Tabella C Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

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

Tabella D Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta 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
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20