



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

I.P.S.I.A ARCHIMEDE  
Prot. 0003700 del 15/05/2021  
B-4 (Entrata)

# ESAMI DI STATO

## DOCUMENTO FINALE

(Art.17, comma1, del Dlgs 62/2017 - O.M. n. 53 del 3.03.2021)

**Classe 5<sup>^</sup> sez. MTA Anno Scolastico 2020 / 2021**

**Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

**Opzione: MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO**

**Il Dirigente Scolastico**

*Prof.ssa Anna Ventafridda*



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"A R C H I M E D E"**

**INDICE DEL CONTENUTO DEL DOCUMENTO**

**pag.**

1. Brevi note sulla tipologia di Istituto	3
2. Il territorio e il tessuto economico di riferimento	4
3. Presentazione della figura professionale	4
4. Linee generali metodologico-didattiche	7
5. Presentazione della classe	8
6. Percorsi, esperienze e attività svolte nell'ambito di "Cittadinanza e costituzione"	9
7. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Ex alternanza scuola lavoro)	13
7.1 Progetto dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Ex alternanza scuola lavoro)	14
8. Attività integrative, curriculari ed extracurriculari	17
9. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno, da sottoporre ai candidati nel corso dei colloqui.	17
10. Elenco libri di testo	18
11. Percorsi didattici svolti nelle singole discipline	20
11.1 Lingua e Letteratura italiana	20
11.2 Storia	23
11.3 Matematica	24
11.4 Lingua e Civiltà Inglese	25
11.5 Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	26
11.6 Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	29
11.7 Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni	30
11.8 Laboratori Tecnologici ed esercitazioni	32
11.9 Scienze Motorie e Sportive	35
11.10 Religione	38
12. Argomento assegnato a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto del colloquio	39



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"**

### **1. BREVINOTE SULLA TIPOLOGIA DELL'ISTITUTO**

L'Istituto "Archimede" di Barletta è un Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato presso cui sono istituiti i seguenti indirizzi:

- produzioni industriali e artigianali: moda;
- manutenzione e assistenza tecnica con due opzioni:
  - apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili;
  - mezzi di trasporto;
- servizi socio-sanitari: articolazione ottico.

Con i percorsi triennali è possibile conseguire il titolo di:

- Operatore dell'abbigliamento.
- Operatore elettrico.
- Operatore elettronico.
- Operatore meccanico.
- Operatore di impianti termoidraulici.
- Operatore delle calzature.
- Operatore alla riparazione di veicoli a motore.

Gli alunni, al termine del corso triennale, conseguono, con gli esami, il diploma di qualifica professionale di primo livello.

Nell'anno scolastico 2010/2011 presso l'istituto è stata avviata la riforma scolastica dei Professionali che in questo anno scolastico è giunta alle classi quinte, perciò gli alunni sono i primi ad essere stati interessati dalla riforma e a conseguire il diploma di Istituto Professionale Settore Industria e Artigianato come segue:

- Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
- Opzione: Apparati, Impianti e Servizi Tecnici Industriali e Civili
- Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
- Opzione: Manutenzione Mezzi di Trasporto
- Indirizzo: Produzioni Industriali e Artigianali
- Articolazione: Artigianato
- Opzione: Produzioni Tessili – Sartoriali
- Settore: Servizi
- Indirizzo: Servizi Socio – Sanitari
- Articolazione: Arti Ausiliarie delle Professioni Sanitarie: Ottico.

La struttura generale del piano di studio tanto per il triennio di qualifica quanto per il quarto e quinto anno è caratterizzata dalle seguenti aree:

- area comune di formazione umanistica e scientifica;
- area di indirizzo differenziata in funzione dell'indirizzo e della opzione;
- Alternanza Scuola Lavoro.

L'alternanza Scuola-Lavoro è stata resa obbligatoria dalla legge 107/2015 per tutti gli alunni a partire dalla terza classe dell'anno scolastico 2015/2016, perciò per tutte le classi terze, quarte e quinte sono stati predisposti e realizzati progetti di alternanza Scuola-Lavoro in accordo



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"**

alle linee guida della suddetta legge, e a quanto riportato nel PTOF dell'istituto.

### **2. IL TERRITORIO E IL TESSUTO ECONOMICO DI RIFERIMENTO**

La città di **Barletta** è ubicata su di un bassopiano a nord-ovest di Bari in riva al mare Adriatico, all'imboccatura sud-ovest del Golfo di Manfredonia, di fronte al promontorio del Gargano.

Barletta, assieme ad altre 9 città (Andria, Bisceglie, Canosa di Puglia, Margherita di Savoia, Minervino, San Ferdinando di Puglia, Spinazzola, Trani, Trinitapoli), fa parte della sesta provincia pugliese Barletta-Andria-Trani, istituita nel 2004.

Si estende su una superficie di quasi 150 kmq ed il suo abitato ha una lunghezza (sud ovest) di circa 6 km, una larghezza di circa 2 km ed un perimetro di circa 13 km. Dal punto di vista amministrativo, la Città è suddivisa in tre circoscrizioni di decentramento: Santa Maria, San Giacomo-Sette Frati, Borgovilla-Patalini. L'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato "Archimede" è situato nel terzo quartiere.

Dal punto di vista sanitario, Barletta fa parte della ASL BT, in cui rientrano i 10 comuni della sesta provincia.

La città di Barletta conta 93.595 abitanti (al 31/12/2007), con una densità all'incirca di 637,09 che la colloca tra i territori più urbanizzati d'Italia.

La struttura sociale ed economica di Barletta è di natura polisettoriale. Infatti i settori o comparti produttivi agricolo, manifatturiero e dei servizi, sono distribuiti in maniera discretamente equa tra di loro.

Il territorio si è caratterizzato negli anni passati per la presenza di calzaturifici, maglierie, officine di carpenteria metallica, di impiantistica elettromeccanica, vetrerie, officine di rettifica, trafile, oltre al relativo indotto. I settori calzaturiero, quello tessile e dell'abbigliamento hanno avuto un vero e proprio boom negli anni 80 a cui è seguito un grosso ridimensionamento negli ultimi anni, fino alla crisi dei nostri giorni, sicuramente frutto anche del mercato globalizzato che ha reso conveniente la esternalizzazione della manodopera.

Non mancano, però, esempi, anche se pochi, di risposta alla crisi nei settori tessile, agricolo, calzaturiero grazie ad una innovazione con la presenza nel mercato di nuovi marchi aziendali, che fanno ben sperare.

### **3. PRESENTAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE**

#### **3.1 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi**

I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei diversi contesti operativi di riferimento.

A conclusione dei percorsi degli istituti professionali, gli studenti sono in grado di:

- **agire** in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "A R C H I M E D E"

- **utilizzare** gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- **utilizzare** il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- **riconoscere** le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;
- **riconoscere** gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- **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** i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- **riconoscere** il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;
- **individuare** ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- **utilizzare** le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- **riconoscere** i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- **comprendere** e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;
- **utilizzare** i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- **padroneggiare** l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- **individuare** i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- **utilizzare** strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- **compiere** scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- **partecipare** attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

### 3.2 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore industria e artigianato

Il profilo del settore industria e artigianato si caratterizza per una cultura tecnico-professionale, che consente di operare efficacemente in ambiti connotati da processi di innovazione tecnologica e organizzativa in costante evoluzione.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"**

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita;
- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute sui luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;
- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;
- svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi assicurando i livelli di qualità richiesti;
- riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale e artigianale;
- comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

### **3.3 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore industria e artigianato, indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica, opzione "Manutenzione Mezzi di Trasporto".**

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

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

È in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che li coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"

- reperire e interpretare la documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonoma responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Nell'indirizzo "**Manutenzione e Assistenza Tecnica**", l'opzione "**Manutenzione Mezzi di Trasporto**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti inerenti i mezzi di trasporto di interesse, terrestri, aerei o navali, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "**Manutenzione e Assistenza Tecnica**" - opzione "**Manutenzione Mezzi di Trasporto**" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze.

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

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

## 4. LINEE GENERALI METODOLOGICO-DIDATTICHE

### 4.1 La prospettiva culturale e professionale d'istituto

L'IPSIA "Archimede" ha fissato i seguenti obiettivi trasversali relativi a norme, valori, modelli e comportamenti afferenti la crescita umana e civile dell'allievo:

- Sviluppo e potenziamento delle potenzialità attinenti capacità logiche, autonomia decisionale, senso di responsabilità, adattabilità, spirito critico, per dare significato alle proprie esperienze.
- Sviluppo della capacità di relazionarsi, interagire ed orientarsi nel mondo in cui si vive, al fine di raggiungere un equilibrio attivo e dinamico con esso.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**

### **"A R C H I M E D E"**

- Acquisizione degli strumenti idonei alla interpretazione della realtà e alla decodifica di ogni tipo di messaggio.
- Ricerca e individuazione di un'identità professionale e sociale.

#### **4.2 Verifica**

Le **prove di verifica** sono state costruite sul concorso di contenuti e di metodologia e sono ispirate a criteri di validità, costanza, chiarezza, coerenza con i contenuti appresi e con le attrezzature e gli strumenti adottati nel corso dell'anno, nel rispetto sempre e comunque dei tempi e ritmi di ciascun allievo.

Gli accertamenti orali e scritti hanno tenuto conto delle peculiarità delle prove previste per l'Esame di Stato, e sono state periodiche in relazione al lavoro svolto e fondati su conversazioni, individuali e collettive, su interrogazioni, simulazione prove d'esame.

#### **4.3 Valutazione**

La **valutazione** dello studente è stata globale; prende atto del comportamento, della partecipazione, dell'impegno, del metodo di studio, del profitto, delle conoscenze acquisite e delle competenze sviluppate. Essa, dunque, è formativa e sommativa ed è volta ad accertare il raggiungimento delle competenze previste nelle varie programmazioni. Pertanto scaturisce da tutti i risultati ottenuti nelle prove e dai risultati dall'attività di osservazione sistematica dei docenti durante le attività curricolari ed integrative svolte da ogni singolo alunno.

## **5. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

### **Classe 5<sup>a</sup> sez. MTA**

#### **5.1 Composizione:**

N° alunni 12, di cui:

N° alunni DSA: 2

N° alunni provenienti da altro istituto 0.

#### **5.2 Profilo della classe**

La classe 5<sup>a</sup>MTA è composta da 12 alunni di cui 2 alunni sono DSA e 1 alunno con disabilità che segue una programmazione differenziata. La provenienza geografica è varia: sono presenti, infatti, sia alunni di Barletta sia alunni provenienti dai comuni limitrofi. Tutti gli alunni hanno conseguito il Diploma di Qualifica presso questo Istituto. Varia è anche la provenienza socio – economica, ma in generale il contesto risulta essere medio.

I livelli di partenza rilevati hanno evidenziato una preparazione prossima alla sufficienza (in pochi casi discreta), per cui i docenti si sono adoperati perché la classe pervenisse al conseguimento degli obiettivi generali e specifici delle singole discipline.

Per gli alunni DSA sono stati utilizzati gli strumenti compensativi e dispensativi, riportati nei PDP redatti dal Consiglio di Classe per il corrente anno scolastico. Per l'alunno con disabilità è stata predisposta e realizzata una programmazione educativa/didattica individualizzata (PEI) pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio di un attestato di frequenza, con il rilascio della relativa "Attestazione dei cre-



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**

### **"A R C H I M E D E"**

diti formativi". Nella Relazione Finale sull'alunno, allegato e appendice del documento del 15 maggio, saranno descritte nel dettaglio le motivazioni e le richieste delle modalità di effettuazione delle prove d'esame, nonché la presenza imprescindibile del docente di sostegno durante lo svolgimento della prova.

In generale gli alunni hanno partecipato con sufficiente interesse alle attività di classe ma non sempre hanno risposto in maniera adeguata alle sollecitazioni degli insegnanti. Alcuni di loro mostrano competenze linguistico-comunicative modeste o conoscenze acquisite in modo parziale, con il rischio della non ammissione se la situazione di non adeguato impegno dovesse permanere. Una parte limitata degli alunni della classe ha sviluppato un atteggiamento di responsabilità verso i propri doveri scolastici.

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi vario: per alcuni alunni permangono ancora delle insufficienze, altri hanno raggiunto la sufficienza, pochi si sono distinti per la motivazione e la volontà conseguendo ottimi risultati soprattutto nelle materie di indirizzo.

La frequenza è stata piuttosto regolare con eccezione di pochi che, per motivi diversi, hanno accumulato numerose assenze con ricaduta negativa sull'applicazione e sul profitto.

Dal 27 ottobre 2020 si è passati alla Didattica Digitale Integrata seguendo le indicazioni del DPCM 24/10/2020. La maggior parte degli studenti ha mostrato interesse, partecipando alle video-lezioni e ai lavori in remoto sulla piattaforma GSuite for Education. L'attività di didattica a distanza si è concretizzata con video-lezioni in tutte le discipline e nell'assegnazione di materiali, ovvero video, audio-lezioni, mappe concettuali, file, schede tecniche in formato pdf, partecipazione a videocorsi gestiti dal Giornale del Meccanico (GM-EDU) e da TEXAEDU, nell'assegnazioni di compiti dal libro di testo e nell'assegnazioni di temi dell'Esame di Stato degli anni scolastici precedenti.

Gli alunni della classe, nell'ultimo triennio, hanno partecipato al progetto di "Alternanza Scuola-Lavoro" secondo le nuove regole introdotte dalla legge 107/2015 e modificate dalla comunicazione del MIUR del 18/02/2019 (Novità della Legge di Bilancio 2019 in tema di percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) per cui tutti gli alunni hanno svolto le ore come da progetto e da relativa certificazione. Nell'ambito del progetto A.S.L. gli alunni hanno svolto attività di stage in aziende che operano nel settore "riparazione/manutenzione dei mezzi di trasporto"; il dettaglio delle attività svolte è riportato nel paragrafo 7 del presente documento.

## **6. PERCORSO DIDATTICO DI "EDUCAZIONE CIVICA"**

### **ATTIVITA' DI EDUCAZIONE CIVICA DELLE QUINTE CLASSI NEGLI UTIMI TRE ANNI - SEDE DI BARLETTA A CURA DELLE FUNZIONI STRUMENTALI ALUNNI IN ASSEMBLEA DI ISTITUTO O IN PROGETTI VARI**

#### **6.1 OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale

- 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.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti nazionali, comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- 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
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica;
- Perseguire i principi di legalità e di solidarietà nell'azione individuale e sociale
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
- Operare a favore di uno sviluppo equo e sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

**6.2 CONTENUTI E ATTIVITA' SVOLTI AUTONOMAMENTE RISPETTO AI SINGOLI INSEGNAMENTI.**

<b>GLI ORGANI COLLEGIALI E LA CULTURA DELLA PARTECIPAZIONE ALLA VITA SCOLASTICA</b>			
<i>I vari organi collegiali operanti nella scuola – le elezioni studentesche – il comitato studentesco – organizzazione della assemblee di Istituto</i>	Assemblea di istituto	funzioni strumentali alunni	Ottobre2020
<b>LA CULTURA DELLA SOLIDARIETA'</b>			
<i>La donazione del sangue</i>	Assemblea di istituto	Esperti Avis funzioni strumentali alunni	Ottobre2019
<i>Giornata scolastica della donazione del sangue</i>	Progetto scolastico	Centro trasfusionale Ospedale funzioni strumentali alunni	Marzo2020
<i>Accoglienza, integrazione, inclusione</i>	Progetto scolastico	funzioni strumentali inclusione e alunni	Dicembre2019
<b>LE BASI E I PRINCIPI DELLA CONVIVENZA - DIRITTI E DOVERI</b>			
<i>La giornata contro la violenza nei confronti</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni	Novembre 2019



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO  
"A R C H I M E D E"**

<i>delle donne</i>		Esperto: Prof. A. Ruggiero	
<i>La shoah tra musiche, poesie e fotografie</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Equipe studenti	Gennaio 2020
<i>"Il Giorno della memoria. Il senso oggi di una celebrazione, la Memoria rende consapevoli"</i>	Assemblea di Istituto Prof. Luigi Di Cuonzo Prof. Roberto Tarantino	Funzioni strumentali alunni Alunni: Savino De-rosa, Caterina Elifani, Michelangelo Mongelli, Antonella Moschetta, Veronica Tesse	Gennaio 2021
<i>"Violenza contro le donne. Vi racconto la mia storia"</i>	Assemblea di Istituto Antonia Sarcina Dott. Vincenzo Maria Bafundi	Funzioni strumentali alunni Alunni: Savino De-rosa, Caterina Elifani, Michelangelo Mongelli, Antonella Moschetta, Veronica Tesse	Marzo 2021
<b>LA CULTURA DELLA LEGALITA' – DIRITTI UMANI</b>			
<i>Sull'uso delle sostanze stupefacenti, bullismo e cyberbullismo</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni Comando Carabinieri Barletta: Maggiore Nicola Pilia e Appuntato Giuseppe Andriani	Febbraio 2020
<i>In occasione della Giornata della Legalità 2020 "Perché mi sono salvato!" Incontro con Davide Cerullo, dalla camorra a testimone della cultura della solidarietà</i>	Progetto scolastico in videoconferenza e in diretta televisiva	Funzioni strumentali alunni Alunni: Ilario Addario, Merra Antonio, Riefolo Lucia, Giovanni Senese	Maggio 2020
<i>La protezione internazionale dei diritti umani</i>	Assemblea di Istituto Prof. Ugo Villani	Funzioni strumentali alunni Alunni: Savino De-rosa, Caterina Elifani, Michelangelo Mongelli, Antonella Moschetta,	Febbraio 2021



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO  
"ARCHIMEDE"**

		Veronica Tesse	
<i>In occasione della Giornata della Legalità 2021: "Gli anni di piombo e terrorismo in Italia"</i>	Assemblea di Istituto Dott. Gero Grassi	Funzioni strumentali alunni Alunni: Savino Derosa, Caterina Elifani, Michelangelo Mongelli, Antonella Moschetta, Veronica Tesse	Maggio 2021
<b>LA QUESTIONE AMBIENTALE</b>			
<i>I cambiamenti climatici</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Dott.ssa Anna Maria Riefolo, Legambiente, Barletta	Ottobre 2020
<i>Sul movimento "Fridays For Future"</i>	Incontro di sensibilizzazione per i rappresentanti 5 <sup>a</sup> classi	Funzioni strumentali alunni	Settembre 2019
<b>VARIE</b>			
<i>Orientamento in uscita</i>	Progetto scolastico	Ufficiali e sottufficiali Esercito	Febbraio 2020
<i>Orientamento in uscita</i>	Progetto scolastico	Professione Militare	Marzo 2021

**6.3 CONTENUTI E ATTIVITA' SVOLTI NELL'AMBITO DI CIASCUN INSEGNAMENTO**

- Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto: tutela ambientale e sicurezza sul lavoro.
- Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni: corretto smaltimento dei rifiuti e riciclo dei materiali.
- Lingua e Letteratura italiana: nascita della Repubblica Italiana e la Costituzione, il lavoro e la sua tutela, la sicurezza e la pace, salute e benessere, libertà e uguaglianza.
- Storia: la Giornata della Memoria, i Sindacati e il loro contributo alla Democrazia, il partito unico e il pluripartitismo, le crisi economiche e l'intervento dello Stato in economia, la difesa dei diritti umani dopo la seconda guerra mondiale, le organizzazioni nazionali e sovranazionali.
- Lingua e Civiltà Inglese: safety in the workplace, COVID-19.
- Tecnologie Elettrico-Elettroniche e applicazioni: la transizione ecologica.
- Religione: riflessioni nel tempo della pandemia: consapevolezza di essere vulnerabili, l'oltre che ci sfugge, una nuova visione della scienza, della tecnica, della cultura dell'organizzazione, approfondimento dei Dieci Comandamenti.
- Matematica: crisi pandemica e studio dell'andamento nel tempo della curva dei contagi. Punti di massimo e punti di minimo, grafici cartesiani.
- Scienze Motorie: salute, benessere, sicurezza e prevenzione; regole sportive come strumento di convivenza civile.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

**7. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)**

Nel corso dell'ultimo triennio gli alunni hanno partecipato a diverse attività extracurricolari organizzate nell'ambito del progetto di Alternanza Scuola-Lavoro reso obbligatorio per tutti gli alunni a partire dalla terza classe dell'anno scolastico 2015/2016 dalla legge 107/2015.

Gli alunni partecipanti al progetto di Alternanza hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso officine di riparazione di mezzi di trasporto dove hanno potuto partecipare direttamente alle attività riguardanti il lavoro in officina con il vantaggio di aver potuto collegare quanto appreso in classe con la realtà lavorativa e inoltre hanno partecipato a viaggi di istruzione e corsi di formazione.

Nel prospetto seguente si riportano in dettaglio le ore di attività di alternanza scuola lavoro svolte presso le officine di riparazione di mezzi di trasporto e per corsi di formazione e viaggi di istruzione da parte di ciascuno studente.

**Stage presso Aziende di manutenzione di veicoli a motore e percorsi formativi**

N°	Azienda	Dal	al	Ore			
				Azienda	Formazione	Viaggi di istruzione	Totali
1	Autofficina Pellegrino Francesco via Nigrò, 82/84 - 76125 Trani (BT) P.IVA 02603990728	17/06/2019	19/09/2020	157	8	0	<b>165</b>
2	AutocityBAT s.r.l. via Trani, 324 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 07476100727	26/08/2019	07/09/2019	67	8	12	<b>204</b>
	Ditta Falanga Salvatore Claudio via Foggia, 44 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 08251620723	31/08/2020	19/09/2020	117			
3	Elettrauto Carstronic di Burlone Salvatore via G. Parini, 13 - 76125 Trani (BT) P.IVA 08246220720	17/06/2019	19/09/2020	245	16	12	<b>265</b>
4	EURORICAMBI s.n.c. Via Canosa, 239 - 76121 BARLETTA (BT) p.i. 04020080729	02/12/2019	18/11/2020	65	8	0	<b>73</b>
5	Moto Center s.n.c. di Rizzi Emanuele e Comitangelo Ruggiero Via Mons. D. Dell'Aquila, 39-41 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 06879960729	18/06/2019	06/07/2019	112	8	0	<b>197</b>
	Mauro Pellegrino & figli s.n.c. via Vecchia Canosa, 14/16 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 04327900725	31/08/2020	12/09/2020	77			
6	AutocityBATsrl Via Trani, 324 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 07476100727	17/06/2019	07/09/2019	192	8	0	<b>200</b>
7	Cellamare Motors di Andrea Cellamare via Anseramo da Trani, 9 - 76125 Trani (BT) P.IVA 06171670729	17/06/2019	26/09/2020	216	8	0	<b>224</b>
8	DBL Auto di Di Bari Michele Via Barletta, 57 - 76012 Canosa di Puglia (BT), p.i.	17/06/2019	06/07/2019	120	8	0	<b>208</b>
	AUTOCARROZZERIA DI RUVO NUNZIO Via Roosevelt, 33 - 76012 CANOSA DI PUGLIA (BT) p.i. 05623410726	30/09/2019	11/10/2019	80			
9	Arsenale Militare Marittimo di Taranto Piazza Amm. Leonardi Cattolica - 74100 Taranto	27/05/2019	07/06/2019	60	8	0	<b>180</b>
	LOMUSCIO GIUSEPPE - MECCATRONICO - Piazza Plebiscito, 36 - 76121 Barletta, p.i. 08210040724	06/09/2020	26/09/2020	112			
10	AutocityBATsrl Via Trani, 324 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 07476100727	23/09/2019	12/09/2020	136	8	12	<b>156</b>
11	AutocityBATsrl Via Trani, 324 - 76121 Barletta (BT) P.IVA 07476100727	26/08/2019	03/10/2020	195	8	12	<b>215</b>
12	Autofficina F.lli Di Perna Via Papa Giovanni XXIII, 53/55 - 76125 Trani (BT) P.IVA 05953450722	17/06/2019	06/07/2019	116	8	0	<b>220</b>
	Martinelli Michele via M. di Borgogna, 78 - 76125 Trani (BT) P.IVA 05399370724	07/09/2020	19/09/2020	96			



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO  
"A R C H I M E D E"**

**7.1 PROGETTO DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER  
L'ORIENTAMENTO (EX ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)**

**PROGETTO DI ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO (art.1 comma 33 L.n.107/2015)  
anni scolastici 2018/2019 – 2019/2020 – 2020/2021**

**Classe 5 sez. MTA - Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica  
Opzione: Manutenzione mezzi di trasporto**

**7.1.1 TITOLO DEL PROGETTO**

Tecnico riparatore di autoveicoli
-----------------------------------

**7.1.2 ISTITUTI SCOLASTICI ADERENTI ALLA EVENTUALE RETE**

Istituto	Codice Meccanografico
----------	-----------------------

**7.1.3 IMPRESE / ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, PARTNER PUBBLICI, PRIVATI  
E TERZO SETTORE**

Impresa	Indirizzo
Autofficina Pellegrino Francesco	Via Nigrò, 82/84 - 76125 Trani (BT)
AutocityBATsrl	Via Trani, 324 - 76121 Barletta (BT)
Elettrauto Carstronic di Burlone Salvatore	Via Parini, 13 - 76125 Trani (BT)
EURORICAMBI s.n.c.	Via Canosa, 239 - 76121 BARLETTA (BT)
Moto Center s.n.c. di Rizzi Emanuele e Comi- tangelo Ruggiero	Via Mons. D. Dell'Aquila, 39-41 - 76121 Barletta (BT)
CellammareMotors di Andrea Cellamare	Via Anseramo, 9 - 76125 Trani (BT)
AUTOCARROZZERIA Di Ruvo Nunzio	Via Roosevelt, 33 - 76012 CANOSA DI PUGLIA (BT)
Lomuscio Giuseppe - MECCATRONICO	Piazza Plebiscito, 36 - 76121 Barletta (BT)
Autofficina F.lli Di Perna	Via Papa Giovanni XXIII, 53/55 - 76125 Trani (BT)
Falanga Salvatore Claudio	Via Foggia, 44 - 76121 Barletta (BT)
Mauro Pellegrino & figli s.n.c.	Via Vecchia Canosa, 14/16 - 76121 Barletta (BT)
Martinelli Michele	Via M. di Borgogna, 78 - 76125 Trani (BT)
Arsenale Militare Marittimo di Taranto	Piazza Amm. Leonardi Cattolica - 74100 Taranto

**7.1.4 ALTRI PARTNER ESTERNI**

Istituto	Indirizzo
----------	-----------

**7.1.5 ABSTRACT DEL PROGETTO (CONTESTO DI PARTENZA, OBIETTIVI E FI-  
NALITA' IN COERENZA CON I BISOGNI FORMATIVI DEL TERRITORIO,  
DESTINATARI, ATTIVITA', RISULTATI E IMPATTO)**

Il progetto si poneva l'obiettivo di attuare le indicazioni della Legge n. 107 del 2015 e della comunicazione del MIUR del 18-02-2019 (Novità della Legge di Bilancio 2019 in tema di percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento) che inseriscono organicamente l'Alternanza Scuola Lavoro come strategia didattica di tutti gli indirizzi di studio della scuola secondaria di secondo grado.

Questa nuova modalità di apprendimento è servita a motivare gli allievi che hanno scelto l'Istituto Professionale per maturare competenze spendibili nel lavoro.



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"

Inoltre, il progetto si è proposto, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, di avviare un'integrazione tra l'Istituzione scolastica e le Aziende operanti sul territorio, per l'individuazione e il raggiungimento di obiettivi formativi meglio correlati alle esigenze del mondo del lavoro. Il dialogo tra imprese ed Istituzione scolastica ha favorito un miglioramento della programmazione didattica ed un trasferimento reciproco di conoscenze e metodologie.

L'acquisizione di competenze individuate e maturate in un contesto lavorativo possono anche migliorare l'occupabilità e l'autoimprenditorialità degli allievi.

Il progetto, di durata triennale, ha coinvolto gli studenti dell'Indirizzo: "Manutenzione e Assistenza Tecnica", Opzione: "Manutenzione mezzi di trasporto", che dalla classe Terza, hanno potuto fare una prima esperienza di lavoro presso aziende del territorio, nel settore Riparazione e manutenzione di autoveicoli approfondendo il tema della sicurezza e della prevenzione nei luoghi di lavoro e migliorando la conoscenza nell'uso di strumenti e attrezzature utilizzati nella diagnosi e riparazione di autoveicoli.

### **OBIETTIVI**

Il percorso di alternanza, si è posto una serie di obiettivi riassumibili in tre distinte tipologie

#### **Obiettivi educativi trasversali**

- Avvicinare i giovani al mondo del lavoro.
- Sviluppate nei giovani nuove o alternative modalità di apprendimento.
- Favorire la socializzazione nell'ambito della realtà lavorativa.
- Suscitare l'interesse ad apprendere ed a calarsi nella realtà aziendale.
- Sperimentare l'impatto dell'allievo in una realtà aziendale.

#### **Obiettivi professionalizzanti**

- Facilitare la transizione scuola-lavoro e migliorare il processo formativo istituzionale.
- Sperimentare l'organizzazione del lavoro e l'applicazione delle competenze tecniche.
- Sperimentare sul campo l'applicazione della Normativa riguardante la sicurezza dei lavoratori, delle misure di prevenzione e protezione, dell'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali.

#### **Obiettivi professionali specifici**

- Conoscenza delle macchine, dei materiali ed attrezzature tipiche del campo professionale.
- Conoscenza delle Leggi sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.
- Saper applicare la normativa vigente sulla sicurezza negli ambienti di lavoro.

### **7.1.6 STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI**

COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE IL TUTOR INTERNO HA SVOLTO IN RELAZIONE AL PROGETTO

#### **TUTOR INTERNO**

I tutor interni, prof. Rizzi Ruggiero per gli a.s. 2018/2019 e 2019/2020 e prof. de Feo Lorenzo per l'a.s. 2020/2021, hanno elaborato, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato, hanno assistito e guidato gli studenti nei percorsi di alternanza, hanno monitorato le attività, hanno valutato, comunicato e valorizzato gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dagli studenti e aggiornato il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe.



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

### "ARCHIMEDE"

#### 7.1.7 RISULTATI RAGGIUNTI DALL'ESPERIENZA DI ALTERNANZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO

Tutti gli alunni hanno svolto un cospicuo numero di ore di esperienza in officine per la manutenzione di veicoli a motore, svolgendo attività progressivamente più impegnative, sotto la guida del tutor aziendale. Gran parte degli alunni hanno raggiunto una buona autonomia nello svolgimento di operazioni di manutenzione ordinaria e imparato ad utilizzare attrezzature e strumentazioni presenti in officina, ricevendo anche degli encomi da parte dei titolari delle aziende. Tutti hanno usufruito di una esperienza di lavoro sul campo, vivendo le dinamiche quotidiane della vita di officina.

#### 7.1.8 FASI DEL PERCORSO

Corso di formazione sulla sicurezza (4 ore svolte online, 4 ore svolte in aula);  
Formazione presso officine (120 ore in classe Terza, 80 ore in classe Quarta);  
Visite aziendali e/o partecipazione a seminari tecnici di settore, orientamento alla ricerca attiva al lavoro (2 ore in classe Quinta).

#### 7.1.9 INIZIATIVE DI ORIENTAMENTO

Attività svolte	Modalità di svolgimento
Informazioni sul progetto di Alternanza scuola lavoro agli alunni	In aula durante le attività didattiche curricolari, da parte dei tutor scolastici
Presentazione agli alunni delle aziende che hanno dato la disponibilità a condividere il progetto, e sulle attività da svolgere	In aula durante le attività didattiche curricolari, da parte dei tutor scolastici

#### 7.1.10 PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

##### Attività svolte in classe Terza a.s. 2018-2019

Attività	Modalità di svolgimento
Corso di formazione sulla sicurezza organizzato ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011	<b>4 ore</b> in aula <b>4 ore</b> online sulla piattaforma della Nuova Alternanza Scuola-Lavoro
Formazione presso officine di manutenzione di autoveicoli o mezzi di trasporto in genere	<b>80 ore</b> a.s. 2018/2019 classe terza prevalentemente durante la sospensione delle attività didattiche

##### Attività svolte in classe Quarta a.s. 2019-2020

Attività	Modalità di svolgimento
Formazione presso officine di manutenzione di autoveicoli o mezzi di trasporto in genere	<b>120 ore</b> a.s. 2019/2020 classe quarta durante le attività didattiche

##### Attività svolte in classe Quinta a.s. 2020-2021

Attività	Modalità di svolgimento
-	-

#### 7.1.11 ATTIVITÀ LABORATORIALI

Non sono state previste attività laboratoriali propedeutiche alle attività in azienda.

#### 7.1.12 UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

Gli alunni in azienda hanno utilizzato tutta la strumentazione, anche molto sofisticata che opera con networking.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**

### **"A R C H I M E D E"**

#### **7.1.13 MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO**

Alla fine del percorso, è stato effettuato un monitoraggio attraverso la compilazione di schede conformi alla Linee Guida Ministeriali, da parte del tutor aziendale, del tutor scolastico, e dell'alunno.

#### **7.1.14 VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO**

Al termine dell'attività in azienda è stata effettuata una autovalutazione da parte degli alunni con la compilazione di una scheda predisposta, al fine di accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi. La valutazione degli esiti del percorso è stata effettuata dal tutor aziendale, è stata assunta dal Consiglio di Classe e ha concorso alla valutazione nelle discipline professionalizzanti.

#### **7.1.15 MODALITÀ CONGIUNTE DI ACCERTAMENTO DELLE COMPETENZE (Scuola-Struttura ospitante) (TUTOR struttura ospitante, TUTOR scolastico, STUDENTE, DOCENTI DISCIPLINE COINVOLTE, CONSIGLIO DI CLASSE)**

L'accertamento delle competenze acquisite è stato effettuato dal tutor aziendale in collaborazione con il tutor scolastico e con i docenti delle discipline coinvolte. Gli altri docenti del consiglio di classe hanno valutato il raggiungimento degli obiettivi didattici trasversali previsti dalla programmazione di classe.

#### **7.1.16 MODALITÀ DI CERTIFICAZIONE/ATTESTAZIONE DELLE COMPETENZE (FORMALI, INFORMALI E NON FORMALI)**

Formali come da allegato

### **8. ATTIVITA' INTEGRATIVE, CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI**

*(In questa sezione il consiglio di classe elenca le esperienze significative del triennio e del quinto anno, come Visite guidate e viaggi d'istruzione, Visite a musei, Conferenze, Attività di orientamento, Stage, Corsi di potenziamento, Corsi extracurricolari, ecc.)*

Nel corso dell'ultimo triennio gli alunni hanno partecipato a diverse attività extracurricolari organizzate nell'ambito del progetto di Alternanza Scuola-Lavoro reso obbligatorio per tutti gli alunni a partire dalla terza classe dell'anno scolastico 2016/2017 dalla legge 107/2015.

Gli alunni partecipanti al progetto di Alternanza hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso officine di riparazione di mezzi di trasporto dove hanno potuto partecipare direttamente alle attività riguardanti il lavoro in officina con il vantaggio di aver potuto collegare quanto appreso in classe con la realtà lavorativa. Inoltre gli alunni hanno partecipato a seminari, viaggi di istruzione (Bologna, AUTOPROMOTEC 2019), corsi di formazione proposti da TEXA (azienda leader nella progettazione, industrializzazione e costruzione di strumenti diagnostici multimarca) e da altre aziende del settore automobilistico (Unigom, Petronas) aderenti al progetto GM-Edu ai quali l'Istituto partecipa. Inoltre la classe ha partecipato alla 12<sup>a</sup> Edizione del TEXA Diagnosis Contest, la gara mecatronica più famosa d'Italia, quest'anno in veste digitale, che ha coinvolto ben 15 istituti dislocati in 10 regioni diverse.

### **9. TESTI OGGETTO DI STUDIO NELL'AMBITO DELL'INSEGNAMENTO DI ITALIANO DURANTE IL QUINTO ANNO, DA SOTTOPORRE AI CANDIDATI NEL CORSO DEI COLLOQUI**

**Giovanni Verga:**

- Da *Nedda*: "Nedda la varannisa", pag. 125-129
- Da *Vita dei campi*: "Lettera-prefazione a L'amante di Gramigna", pag. 132-133
- Da *I Malavoglia*: "La famiglia Toscano", pag. 159-162



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

### "ARCHIMEDE"

"L'addio alla casa del nespolo", pag.171-173

- Da *Mastro Don Gesualdo*: "La morte di Gesualdo", pag. 194-197

#### Gabriele D'Annunzio:

- Da *Il Piacere*: "Ritratto d'esteta", libro I, cap. II, pag. 321-322
- Da *Alcyone*: "La pioggia nel pineto", pag. 335÷338

#### Giovanni Pascoli:

- Da *Il Fanciullino*: "Il fanciullo che è in noi", (cap. I e III) pag. 369-370
- Da *Myricae*: "Novembre", pag. 379  
"X Agosto", pag. 388
- Da *Canti di Castelvecchio*: "Il gelsomino notturno", pag. 411-412

#### Filippo Tommaso Marinetti:

- Da "*Zang Tumb Tumb*": "Bombardamento", pag. 451-452

#### Italo Svevo:

- Da *Profilo autobiografico*: "Profilo autobiografico", pag. 517-520
- Da *L'assassinio di via Belpoggio*: "Sono io l'assassino", pag.522-524
- Da *La coscienza di Zeno*: "Il fumo", pag. 548-550  
"Psicoanalisi", pag. 562-564

#### Luigi Pirandello:

- Da *L'Umorismo*: "Esempi di umorismo", pag. 597-598
- Da *Novelle per un anno*: "Il treno ha fischiato", pag. 614÷619
- Da *Il fu Mattia Pascal*: "Adriano Meis", pag. 623-626  
"Io sono il fu Mattia Pascal", pag. 629-630
- Da *Uno, nessuno e centomila*: "Il naso di Moscarda", pag. 633-635
- Da *Sei personaggi in cerca d'autore*: "L'ingresso dei sei personaggi", pag. 644-647

## 10. ELENCO LIBRI DI TESTO

### 1) LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

**Libro di testo:** *Le basi della letteratura plus* (vol.3a/3b)

Autori: Paolo Di Sacco; Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori

### 2) STORIA

**Libro di testo:** *Nuovi Orizzonti* vol.3

Autori: Maurizio Onnis-Luca Crippa; Loescher Editore

### 3) SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

**Libro di testo:** A 360°

Autori: M. G. Giorgetti - P. Focacci, - U. Orazi; Casa Editrice: A. Mondadori Scuola



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

### "ARCHIMEDE"

#### 4) LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

**Libro di testo:** Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni / Per il quinto anno degli I.P. settore Industria e Artigianato

Autori: Caligaris Luigi. – Fava Stefano. – Tomasello Carlo; Hoepli Editore.

#### 5) TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

**Libro di testo:** Fondamenti di TECNICA AUTOMOBILISTICA- Nuova Edizione OPENSCHOOL

Autore: Pensi Edgardo; Hoepli Editore.

##### **Manuali:**

Tecnica dell'automobile – Manuale di Tecnologia dei veicoli a motore.

AA.VV.; Editrice San marco.

Manuali tecnici della collana didattica TEXAEDU ACADEMY del percorso per Tecnico Specialista Diagnostico 3:

- AG1 Elettronica ed elettrotecnica dell'Autoveicolo.
- AD1 Tecniche di diagnosi e configurazione dei sistemi elettronici.
- AG17 Dai sistemi di avviamento e ricarica al sistema d'iniezione diretta di benzina.
- AG4 Catalizzatori e Filtri anti-p particolato.
- AD2 Diagnosi clima.
- AS3 Funzionamento e diagnosi dei sistemi common rail.
- G11 Funzionamento e diagnosi dei sistemi ibridi.

Autronica Multimedia: banca dati di informazioni tecniche auto di origine costruttore per tutti gli interventi in officina.

##### MANUALE DI MECCANICA

Autori: Caligaris Luigi, Fava Stefano, Tomasello Carlo; Hoepli Editore.

#### 6) TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

**Libro di testo:** Tecnologie meccaniche ed applicazioni

Autore: Massimo Pasquinelli

Manuali tecnici della collana didattica TEXAEDU ACADEMY del percorso per Tecnico Specialista diagnostico3.

Autronica Multimedia: banca dati di informazioni tecniche auto di origine costruttore per tutti gli interventi in officina.

Dispense del docente

#### 7) RELIGIONE

**Libro di testo:** Tutti i colori della vita.

Autori: Solinas Luigi; Casa Editrice: SEI

#### 8) LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

**Libro di testo:** Smartmech di Rosa Anna Rizzo, Ed. ELI

#### 9) MATEMATICA

**Libro di testo:** "Matematica. bianco 4"

Autori: Bergamini M. – Trifone A. – Barozzi G.; Casa Editrice: Zanichelli



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO

### "ARCHIMEDE"

#### 10) TECNOLOGIE ELETTRICO/ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

**Libro di testo:** "TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI" vol. 3.

Autori: Marco Coppelli, Bruno Stortoni; Casa Editrice: Mondadori

Appunti di lezione.

#### 11. PERCORSI DIDATTICI

##### 11.1 Percorso didattico di: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: CHIUMELO FELICIA SILVANA

#### COMPETENZE IN USCITA

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento
- 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

#### CONTENUTI

##### **Il difficile passaggio tra Ottocento e Novecento**

Il Positivismo: Naturalismo e Verismo

**Giovanni Verga:** la vita; l'apprendistato del romanziere; la stagione del Verismo.

**L'opera *Nedda*: la novità del bozzetto siciliano**

Da *Nedda* "*Nedda la varannisa*"

Da *Vita dei campi* "*Lettera-prefazione a L'amante di Gramigna*"

***I Malavoglia*: trama e struttura.**

Da *I Malavoglia* "*La famiglia Toscano*". "L'addio alla casa del nespolo"

***Mastro don Gesualdo*: trama e struttura.**

Da *Mastro Don Gesualdo* "*La morte di Gesualdo*"

Educazione civica: il lavoro e la sua tutela (artt.4-36/ Obiettivo n.8 Agenda 2030)

##### **Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento**

Il Simbolismo e il rinnovamento del linguaggio poetico

I Simbolisti francesi: Charles Baudelaire (cenni)

Il romanzo decadente dell'Estetismo e la venerazione del bello

**Gabriele D'Annunzio:** la vita; la poetica: sperimentalismo ed estetismo; i romanzi del superuomo; la poesia e il teatro dannunziano.

**L'opera *Il Piacere*: modernità e limiti del romanzo**

Da *Il Piacere* "*Ritratto d'esteta* (libro I, cap.2)

**Dall'opera *Laudi del cielo del mare della terra e degli eroi*, III libro *Alcyone*: struttura e temi della raccolta**

Da *Alcyone* "*La pioggia nel pineto*"



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

Educazione civica: la sicurezza e la pace (artt.11-13-14/Obiettivo n.4 Agenda 2030)

**Giovanni Pascoli:** la vita; il percorso delle opere; la poetica del "fanciullino" e il suo mondo simbolico; lo stile e le tecniche espressive.

**L'opera: *Il Fanciullino*: contenuti**

Da *Il Fanciullino* "Il fanciullo che è in noi"

**"L'opera: *Myricae*: struttura e temi della raccolta**

Da *Myricae* "Novembre", "X Agosto"

**L'opera: *Canti di Castelvecchio*: struttura e temi della raccolta**

Da *Canti di Castelvecchio*, "Il gelsomino notturno"

**Le avanguardie: il Futurismo, i poeti crepuscolari e gli scrittori vociani**

Il Manifesto dei Futuristi

La poetica futurista.

Il crepuscolarismo e la poetica

La poetica dei prosatori e dei poeti della "Voce"

**Filippo Tommaso Marinetti:** la vita e la poesia del nuovo secolo

Da "Zang TumbTumb" "Bombardamento"

**Italo Svevo:** la vita; la formazione e le idee; una poetica di «riduzione» della letteratura; il percorso delle opere; Svevo e la psicoanalisi.

**L'opera *Profilo autobiografico*: un'autobiografia in terza persona**

Da *Profilo autobiografico*: "Profilo autobiografico"

**L'opera *L'assassinio di via Belpoggio*: un giallo in chiave psicologica**

Da *L'assassinio di via Belpoggio*: "Sono io l'assassino"

**La trilogia dei romanzi sveviani sull'esistenza: *Una vita; Senilità e La coscienza di Zeno***

Da *La coscienza di Zeno*: "Il fumo", "Psicoanalisi".

**Luigi Pirandello:** la vita; le idee e la poetica: relativismo e umorismo

**L'opera: *L'Umorismo*: un saggio per descrivere l'arte umoristica**

Da *L'Umorismo*: "L'arte umoristica scompone, non riconosce eroi e sa cogliere la vita nuda"

"Esempi di umorismo"

**L'opera *Novelle per un anno*: la narrazione breve oltre il Naturalismo**

Da *Novelle per un anno*: "Il treno ha fischiato"

**I romanzi dell'identità: *Il fu Mattia Pascal e Uno, nessuno e centomila***

Da *Il fu Mattia Pascal*: "Io sono il fu Mattia Pascal"

Da *Uno, nessuno e centomila*: "Il naso di Moscarda"

**L'opera teatrale: *Sei personaggi in cerca d'autore*: il teatro nel teatro**

Da *Sei personaggi in cerca d'autore*: "L'ingresso dei sei personaggi"

Educazione civica: salute e benessere (Artt.2-32/ Obiettivo n.3 Agenda 2030)

**Le nuove frontiere della poesia: la nuova tradizione poetica del "900**

L'itinerario della poesia italiana del Novecento

La linea novecentista e anti-novecentista

L'ermetismo e i suoi autori



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"

**Giuseppe Ungaretti:** la vita; la poetica e i caratteri generali dell'opera  
Da *L'Allegria*: "San Martino del Carso", "Veglia", "Fratelli", "Soldati"  
Da *Sentimento del tempo*: "La madre"

**Salvatore Quasimodo:** la vita; la poetica nelle due fasi dell'Ermetismo e dell'impegno civile  
Da *Erato ed Apollion*: "Ed è subito sera"  
Da *Giorno dopo giorno*: "Alle fronde dei salici"

Educazione civica: la nascita della Repubblica italiana e la Costituzione (artt.1-5-12/Obiettivo n.9 Agenda 2030)

**Eugenio Montale:** la vita; la poetica e lo stile; l'itinerario delle opere e i temi  
Da *Ossi di seppia*: "Spesso il male di vivere ho incontrato"  
Da *Le occasioni*: "La casa dei doganieri"

Educazione civica: libertà ed uguaglianza (artt.3-8-21/Obiettivo n.10 Agenda 2030)

### RISULTATI

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi diversificato negli esiti: alcuni alunni si sono impegnati solo nell'ultima parte dell'anno per tentare di recuperare le insufficienze presenti nella pagella del primo quadrimestre, altri hanno raggiunto appena la sufficienza, pochi si attestano su risultati discreti e hanno dimostrato una certa motivazione e volontà. La maggior parte degli alunni sa utilizzare in maniera sufficiente il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana, secondo le esigenze comunicative sperimentate nei vari contesti scolastici e di vita; sa redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività, individuali e di gruppo, relative a situazioni professionali. Le conoscenze sono state acquisite in modo sufficiente, ma non sono sempre state adeguatamente consolidate per mancanza di un'applicazione seria e costante nello studio. Solo pochi alunni manifestano una preparazione globalmente più che sufficiente e capacità critiche, in virtù di un approccio serio e costante allo studio. Tutti gli alunni sanno sufficientemente utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati anche per la partecipazione al progetto PCTO (ex "Alternanza scuola-lavoro"), che ha consentito ai singoli studenti di interagire praticamente nel contesto lavorativo. Tale opportunità ha permesso loro di acquisire strategie espressive e strumenti tecnici, proprie anche della comunicazione in rete, avendo alter-nato periodi di studio in "aula" con forme reali di apprendimento in contesti lavorativi.

Anche quest'anno la didattica a distanza ha occupato gran parte del monte ore destinato all'insegnamento-apprendimento della disciplina che ha registrato un andamento più regolare e fluido. La maggior parte degli studenti ha mostrato interesse, partecipando alle video-lezioni e ai lavori in remoto sulla piattaforma GSuite for Education con costanza ed impegno. L'attività didattica in remoto è consistita nell'assegnazione di materiali, ovvero video, audio-lezioni, mappe concettuali, file e di prove da svolgere come compito assegnato a casa o verifica. I ragazzi sono stati invitati a visionare materiali inviati e a redigere appunti, integrandoli con le informazioni delle videolezioni e con quelle contenute nel libro di testo in adozione. Naturalmente è mancata l'interazione fisica con la classe, soprattutto nell'ultimo periodo, fondamentale per cogliere tutte le incertezze degli studenti e per tastare l'autentica formazione raggiunta.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

**11.2 Percorso didattico di: STORIA**

Docente: CHIUMELO FELICIA SILVANA

**COMPETENZE IN USCITA**

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

**CONTENUTI**

- Il Primo Novecento
- L'Italia di Giolitti
- La Prima Guerra Mondiale
- Il Comunismo in Unione Sovietica
- Il Fascismo in Italia
- Il Nazismo in Germania
- La Crisi delle Democrazie e delle relazioni internazionali
- La Seconda Guerra Mondiale
- La Guerra Fredda
- Il dopoguerra dell'Italia: Repubblica, Costituzione, Democrazia.

**CONTENUTI DI EDUCAZIONE CIVICA**

- La Giornata della Memoria (Costituzione: art.3)
- I sindacati e il loro contributo alla democrazia (Costituzione: artt.39-40)
- Il partito unico e il pluripartitismo (Costituzione: art.49)
- Dittatura e democrazia (Costituzione: art.1)
- Crisi economiche ed intervento dello Stato in economia (Costituzione: artt.41-42)
- La difesa dei diritti umani dopo la Seconda guerra mondiale (Costituzione: art.2)
- Le organizzazioni internazionali e sovranazionali (Costituzione: artt.10-11)

**RISULTATI**

Gli studenti hanno mostrato complessivamente un livello accettabile di interesse e di partecipazione alle lezioni, in presenza e a distanza, di storia. La maggior parte ha recuperato gradualmente le competenze di base relative alla collocazione dei principali eventi del XX secolo secondo le coordinate spazio-temporali e all'uso del lessico e delle categorie interpretative proprie della disciplina. La conoscenza e la riflessione su alcuni articoli della Costituzione italiana unite alle costanti attività di recupero e di consolidamento degli apprendimenti storici



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"A R C H I M E D E"**

hanno favorito il raggiungimento di esiti sufficienti per tutti, anche se per alcuni la preparazione risulta poco accurata e superficiale. Le limitate capacità linguistico-comunicative di gran parte del gruppo-classe, infine, potrebbero non evidenziare una sicura padronanza delle conoscenze ed abilità acquisite durante lo svolgimento del percorso realizzato.

**11.3 Percorso didattico di: MATEMATICA**

Docente: GENTILE LUIGI

**COMPETENZE IN USCITA**

L'alunno sarà in grado di:

- Utilizzare il lessico specifico della matematica;
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico;
- Organizzare e valutare informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare il pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche;
- Interpretare i grafici cartesiani di funzioni lineari e di grado superiore al primo.

**CONTENUTI**

- Algebra e geometria del piano (retta e parabola), equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado;
- La funzione come legge di relazione tra due insiemi, dominio e codominio;
- I limiti di una funzione, metodi di risoluzione;
- Il concetto di limite nella storia della matematica;
- Le forme indeterminate dei limiti;
- Gli asintoti di una funzione;
- I grafici intuitivi delle funzioni razionali fratte;
- Le derivate, come limite del rapporto incrementale di una funzione;
- La retta tangente ad una curva come retta limite delle rette secanti;
- Il calcolo delle derivate elementari;
- La funzione crescente e decrescente, concava verso l'alto e verso il basso;
- I massimi ed i minimi di una funzione;
- Il teorema di De L'Hospital per il calcolo dei limiti in forma indeterminata.

**RISULTATI**

L'apprendimento della classe non è stato sempre adeguato ed approfondito. L'anno scolastico è stato caratterizzato dall'emergenza pandemica e la frequenza è stata difficoltosa e spesso si è svolta in modalità da remoto. Un congruo numero di studenti ha assimilato a stento i contenuti e riesce a fatica a risolvere gli esercizi.

Le competenze in uscita della classe sono appena sufficienti, eccezion fatta per 2 - 3 studenti che invece raggiungono valutazioni superiori.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

La classe predilige la risoluzione meccanica dei problemi e raramente mostra interesse ad approfondire l'aspetto teorico dei singoli argomenti mediante ricerche, libro di testo o navigazione sul web. Permangono al termine dell'a.s. alunni in difficoltà, che non hanno raggiunto la sufficienza.

**11.4 Percorso didattico di: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE**

Docente: ALLAMPRESE TIZIANA

**COMPETENZE IN USCITA**

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale, in lingua straniera, in vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- padroneggiare la L2 per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali a livello A2/B1 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER);
- Utilizzare il lessico specifico.

**CONTENUTI**

The four stroke engine  
Electric and hybrid cars  
Automated car system  
The fuel system  
Biofuel  
The battery  
The cooling system  
The braking system  
The sensors  
Institutions: The UK political system

**RISULTATI**

Le attività didattiche svolte hanno richiesto attenzione e impegno da parte degli studenti. La classe, nel corso dell'anno scolastico, ha affrontato la disciplina in maniera regolare e con normale interesse. Gli studenti, sempre in funzione delle diverse capacità e soprattutto del diverso impegno mostrato da ciascuno, sono mediamente in grado di utilizzare le conoscenze acquisite. La maggior parte degli studenti pur evidenziando sufficiente impegno e partecipazione attiva durante le lezioni, ha raggiunto un profitto appena sufficiente. Per questi la valutazione finale è stata certamente condizionata dalle importanti lacune pregresse evidenziate all'inizio dell'anno scolastico per le quali non è stato sufficiente l'arco temporale a disposizione per colmarle. Solo pochi alunni hanno sviluppato, nel corso delle attività didattiche, capacità espressive e critiche autonome che hanno permesso loro di raggiungere un profitto più che sufficiente.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**

### **"A R C H I M E D E"**

L'apprendimento con la didattica a distanza avvenuta causa COVID-19 ha consentito agli alunni di partecipare a video-lezioni e lavori in remoto caricati e condivisi sulla piattaforma Classroom. La DaD è un mezzo molto utile per avere un contatto "virtuale" con gli studenti che hanno mostrato interesse. Ha consentito loro di lavorare da casa, di approfondire gli argomenti proposti nelle video lezioni e tramite materiale didattico, di inserire la formazione digitale nelle varie discipline. Il programma non ha subito rallentamenti e si avvia alla conclusione.

#### **METODOLOGIE**

Si sono sviluppate le quattro abilità linguistiche considerandole nel loro interagire (integrated skills). Partendo da un lavoro più attento alla "accuracy" (pratica controllata di strutture, funzioni e lessico con lavoro di recupero), si è passati ad attivare la "fluency" (uso della lingua dove l'attenzione è sul significato e sulla competenza comunicativa più che sulla forma).

Si sono alternati approccio induttivo e deduttivo; lezione frontale, esercitazioni in classe, lavori di gruppo.

Si è usata ampiamente la lingua inglese in classe per lo più, alternata all'italiano in momenti di recupero e sostegno.

#### **11.5 Percorso didattico di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO**

Docenti: DI GIOIA FRANCESCO e MARZANO GIUSEPPE.

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

La disciplina, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di

#### **COMPETENZE IN USCITA**

- utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, oggetto di interventi di manutenzione nel contesto d'uso;



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO  
"ARCHIMEDE"**

- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti;
- agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

L'articolazione dell'insegnamento di "Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto" in conoscenze e abilità è servita per la progettazione didattica, in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di Classe.

**CONTENUTI**

	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>
<b>I e II PERIODO</b>		
<b>UDA 1</b>	<b>Tecnica automobilistica.</b> Individuazione e designazione dei principali componenti del mezzo di trasporto. Interpretazione dei dati e delle caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti: sicurezza attiva (sistemi ABS e ESP), sicurezza passiva (airbag), sistemi multiplex, impianto di accensione/iniezione benzina, carburazione e gas di scarico, motori diesel veloci, iniezione common rail. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.	Smontaggio, sostituzione e rimontaggio di componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. Applicazione delle procedure per la valutazione funzionale, l'installazione ed il collaudo di dispositivi ed apparati in dotazione o accessori del mezzo di trasporto.
<b>UDA 2</b>	<b>Metodi di manutenzione.</b> Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza.	Utilizzazione, nei contesti operativi, di metodi e strumenti, anche digitali, di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse. Uso della strumentazione diagnostica: uso del multimetro digitale, uso di TWINPROBE e UNIPROBE TEXA (funzione oscilloscopio, multimetro), uso delle pinze amperometriche BICOR TEXA.
<b>II PERIODO</b>		
<b>UDA 3</b>	<b>Ricerca guasti.</b> Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti.	Ricerca e individuazione dei guasti. Uso della strumentazione diagnostica: software IDC5 TEXA in ambiente CAR, software MSS TEXA su UNUPROBE TEXA.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

<b>UDA 4</b>	<b>Documentazione e certificazione</b> Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore. Modalità di compilazione dei documenti di collaudo. Documentazione prevista nella certificazione della qualità.	Applicazione delle procedure per il processo di certificazione di qualità. Collaudo del mezzo di trasporto per la consegna e certificazione della funzionalità.
<b>UDA 5</b>	<b>Progetto di manutenzione</b> Linee guida del progetto di manutenzione. Tecniche per la programmazione di progetto. Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività.	Pianificazione e controllo degli interventi di manutenzione. Organizzazione della logistica dei ricambi e delle scorte. Gestione della logistica degli interventi.
<b>UDA 6</b>	<b>Lessico di settore, anche in lingua inglese</b>	Utilizzazione del lessico di settore, anche in lingua inglese.

**RISULTATI**

Il lavoro svolto con cura nel corrente anno scolastico ha portato ai seguenti risultati. Un ristretto gruppo di alunni in possesso di soddisfacenti prerequisiti di base richiesti è riuscito a trarre profitto dalle lezioni, impegnandosi in modo costruttivo nelle attività programmate, partecipando con interesse al dialogo educativo, raggiungendo gli obiettivi programmati a vari livelli in rapporto alle possibilità individuali.

Alcuni alunni della classe hanno acquisito una sufficiente conoscenza e abilità circa lo smontaggio, la sostituzione e il rimontaggio di componenti e apparecchiature in dotazione degli autoveicoli.

Alcuni alunni, partiti da modeste competenze di base, hanno seguito in modo disattento le lezioni, mostrando impegno incostante nelle attività proposte.

A rinforzo delle attività svolte in classe e per rispondere meglio alle esigenze degli allievi sono state svolte lezioni di recupero in itinere, utilizzando una parte d'ore facenti parte della programmazione curricolare per il recupero delle insufficienze.

Dal 27 ottobre 2020 si è passati alla Didattica Digitale Integrata seguendo le indicazioni del DPCM 24/10/2020 mediante la piattaforma Gsuite di Google.

Tutti gli alunni hanno partecipato alle video-lezioni e ai lavori in remoto. L'attività di didattica a distanza si è concretizzata con video-lezioni e nell'assegnazione di materiali quali video sulla diagnosi dei malfunzionamenti e video sulla manutenzione dei veicoli, schede tecniche in formato pdf, partecipazione a videocorsi gestiti dal Giornale del Meccanico (GM-EDU) e da TE-XAEDU, e nell'assegnazioni di compiti e di tracce della seconda prova dell'Esame di Stato dell'anno scolastico 2019/2020. Le video-lezioni programmate o concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite "MeetHangouts", hanno permesso di non interrompere l'apprendimento da parte degli alunni, dando la possibilità ai docenti di fornire spiegazioni, approfondire i concetti chiave della disciplina, di interagire con gli alunni mediante interrogazioni e simulazioni del colloquio dell'Esame di Stato.

La programmazione delle attività didattiche prevista ad inizio anno ha subito variazioni per consentire a tutti gli studenti di familiarizzare con le nuove metodologie della didattica a distanza e quindi per sopperire all'impossibilità di effettuare attività pratiche di esercitazioni di laboratorio. Comunque, superate le difficoltà iniziali, a fine anno tutti gli alunni della classe hanno raggiunto, complessivamente, le competenze richieste nel profilo professionale.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

**11.6 Percorso didattico di: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

Docenti: FARANO RUGGIERO e DI LEO DOMENICO

**COMPETENZE IN USCITA**

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- Uso di strumenti di misura, macchinari ed attrezzi relativi alla tecnologia meccanica con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- Uso, funzionamento e conoscenza di macchine e impianti di officina
- Messa in funzione con esecuzione di lavorazioni di macchine ed impianti di officina.
- Conoscenza delle parti principali di una macchina ed impianti di officina al fine di individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri
- Individuare i componenti che costituiscono una macchina, un impianto, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Analizzare le caratteristiche di un impianto, di una macchina per individuare la corretta strategia manutentiva
- Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità delle macchine e apparecchiature
- Corretto smaltimento dei rifiuti e riciclo dei materiali. Sostenibilità energetica ed ambientale.

**CONTENUTI**

- Direttiva macchine 2006/42CE. Marcatura CE. Presunzione di conformità.
- Obblighi del fabbricante di macchine. Fascicolo tecnico per le macchine.
- Organismi di Normazione.
- Ciclo di vita di un prodotto, macchinario, impianto e sua manutenzione.
- Distinta di base.
- Tipologia del guasto. Definizione di guasto.
- Probabilità del guasto e affidabilità. Rilevazione dei dati. Analisi di Pareto. Piano di campionamento. Carte di controllo.
- Classificazione dei difetti. Ricerca guasto, metodo albero di guasto. Diagramma causa - effetto;
- Tecniche di controllo e monitoraggio. Termografia. Analisi delle vibrazioni. Analisi lubrificanti.
- Sensori e trasduttori.
- Analisi costi-manutenzione;
- Sicurezza sui luoghi di lavoro. Dispositivi di sicurezza collettivi ed individuali;
- Tutela e sostenibilità ambientale. Corretto smaltimento dei rifiuti.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "A R C H I M E D E"**

- Dismissione e smaltimento dei residui di lavorazione.
- Saldatrice all'arco elettrico. Uso e funzionamento. Impianti ed apparecchiature.
- Corredo personale del saldatore.
- Saldatrice a filo continuo. Uso e funzionamento.
- Taglio e preparazione lembi da saldare. Tecnica della saldatura.

### **Laboratorio di tecnologia meccanica ed applicazioni:**

- Banco idraulico: funzionamento con pompe centrifughe, misura portata e pressione.
- Taratura di un manometro.
- Equilibrio di un mezzo galleggiante.
- Saldatura all'arco elettrico con saldatrici di officina.
- Saldatura a filo continuo.
- Taglio metalli con segatrice a disco e smusso lembi al banco con lima.
- Controllo saldature e smerigliatura.
- Esecuzione di saldature con giunti a doppio X a V e a lembi retti.

### **RISULTATI**

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi soddisfacente. Gli alunni hanno partecipato in modo costante e corretto alle attività didattiche proposte raggiungendo buoni risultati. Il comportamento della classe è stato corretto e rispettoso, contribuendo così al regolare svolgimento dell'attività didattica.

### **11.7 Percorso didattico di: TECNOLOGIE ELETTRICO/ELETTRONICHE E APPLICAZIONI**

Docente: RENNA FLORIANA

#### **COMPETENZE IN USCITA**

- 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.
- 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.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"**

- Conoscere le caratteristiche dei trasduttori e saper scegliere il trasduttore in relazione alle grandezze fisiche da rilevare.
- Conoscere le caratteristiche di un sistema di acquisizione dati, con particolare riferimento alla conversione analogico-digitale.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

### **CONTENUTI**

Sono state affrontate le seguenti Unità di apprendimento:

#### **UDA 1: ELETTRONICA DIGITALE**

- 1.1 Sistema di numerazione binario.
- 1.2 Le porte logiche fondamentali.
- 1.3 Le forme canoniche di una funzione logica.
- 1.4 Minimizzazione e mappe di Karnaugh.
- 1.5 Progettazione di circuiti combinatori.
- 1.6 Multiplexer.

#### **UDA 2: ELETTRONICA DI POTENZA**

- 2.1 Interfacciamento e controllo di potenza.
- 2.2 Il Tiristore o SCR (rettificatore controllato al silicio).

#### **UDA 3 –ANALISI DEI SEGNALI, RILEVAZIONE ED ANALISI DEI DATI**

- 3.1 Classificazione dei segnali elettrici nel dominio del tempo.
- 3.2 Sistema di acquisizione dati

#### **UDA 4: SENSORI E TRASDUTTORI**

- 4.1 Principali caratteristiche dei trasduttori;
- 4.2 Sensori di temperatura;
- 4.3 Sensori di prossimità.

#### **UDA 5 –CONVERTITORI A/D E D/A**

- 5.1 Conversione A/D e D/A: caratteristiche e principali specifiche;
- 5.2 Campionamento e mantenimento;
- 5.3 Quantizzazione e codifica;
- 5.4 Convertitori A/D ad approssimazioni successive;
- 5.5 Convertitori D/A a resistori pesati.

#### **UDA 6 –EDUCAZIONE CIVICA**

- 6.1 La transizione ecologica.



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "A R C H I M E D E"**

### **RISULTATI**

Il livello di apprendimento raggiunto non è stato uniforme, in virtù del modesto impegno manifestato dagli alunni, sia nella breve fase iniziale in presenza sia nella fase di didattica a distanza. Solo qualche alunno ha raggiunto un livello complessivamente discreto o buono, mentre altri alunni hanno evidenziato carenze non sempre colmate attraverso l'impegno individuale. Ciò ha determinato il raggiungimento di un livello complessivo appena sufficiente nell'apprendimento della disciplina, cosa che potrebbe limitare il livello globale di preparazione in vista dell'Esame di Stato.

#### **11.8 Percorso didattico di: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI**

Docente: MARZANO GIUSEPPE

#### **COMPETENZE IN USCITA**

- Il docente di Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso di studi, le seguenti competenze:
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.
- Le attività afferenti l'insegnamento Laboratori Tecnologici sono state articolate nel pieno rispetto della programmazione collegiale definita nel Consiglio di Classe e della programmazione dipartimentale di indirizzo.

#### **COMPETENZE RICHIESTE**

- 1) Riconoscere e designare i principali componenti del mezzo di trasporto. Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti. Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati.
- 2) Conoscere metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti, anche digitali, di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.
- 3) Ricercare e individuare guasti. Uso della strumentazione e dei software di settore.
- 4) Conoscere le modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionale ed europea di settore e dei documenti di collaudo.
- 5) Conoscere gli elementi della contabilità generale e industriale. Saper analizzare i costi d'intervento e d'esercizio.



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

- 6) Organizzare e gestire processi manutentivi in contesti assegnati. Stimare i costi dell'intervento e del servizio. Redigere preventivi degli interventi di manutenzione.
- 7) Saper pianificare e controllare interventi di manutenzione. Organizzare la logistica dei e delle scorte. Gestire la logistica degli interventi.

**CONTENUTI**

**Tecnica automobilistica**

*Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici. Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi del mezzo di trasporto: impianto di accensione; impianto di avviamento e ricarica; la carburazione e i gas di scarico, iniezione benzina, principali impianti di iniezione; motori Diesel veloci. Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici relativi ai mezzi di trasporto. Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione. Controllo visivo e con strumenti di laboratorio dello stato di usura degli organi meccanici. Sostituzione componenti usurati o mantenuti.*

**Tecnica della manutenzione**

*Applicazione dei metodi di manutenzione.*

**Ricerca guasti**

*Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. Uso di strumenti per la diagnosi e l'autodiagnosi dei veicoli in dotazione dell'officina meccanica.*

**Manutenzione e certificazione**

*Documenti di manutenzione. Documenti di collaudo. Documenti di certificazione.*

**Costi della manutenzione**

*Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza. Elementi di economia dell'impresa. Contratto di manutenzione.*

**Progetto di manutenzione**

*Linee guida del progetto di manutenzione.*

**MODALITÀ DI APPRENDIMENTO/INSEGNAMENTO**

*Lezione frontale con l'ausilio di strumentazione multimediale. Attività di officina meccanica: esperienza individuale e di gruppo. Problem solving: per sviluppare nell'alunno l'abilità di soluzione di problemi.*

**STRUMENTI E MATERIALE UTILIZZATI**

*Strumenti di misura e controllo di grandezze elettriche: multimetro digitale.*

*Strumenti di diagnosi e autodiagnosi veicoli: Twinprobe TEXA con funzione di oscilloscopio, computer e software IDC5 TEXA.*

*Impianto di accensione (accensione a spinterogeno, accensione con transistor, accensione DIS [Distributorless Ignition System, accensione elettronica induttiva, accensioni con anticipo digi-*



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**

### **"ARCHIMEDE"**

*tale [Magnet Marelli digiplex, microplex e digiplex/2]; diagnosi sull'impianto di accensione. Le candele.*

*Impianto di avviamento, il motorino d'avviamento (elettromagnete d'innesto, supporto portaspazzole, rotore, forcella, ruota libera, carcassa con avvolgimenti statorici e ricarica). Controlli sul motorino di avviamento: consumo spazzole, usura boccole, - isolamento verso massa degli avvolgimenti, continuità avvolgimenti, del cortocircuito degli avvolgimenti, dell'isolamento della spazzola positiva, sul pignone e sul relè.*

*Impianto di ricarica, l'alternatore (rotore, statore, piastra diodi, regolatore di tensione, supporti). Controlli sugli alternatori: isolamento verso massa degli avvolgimenti, continuità degli avvolgimenti, controllo sui diodi Utilizzo connettore (BPP TEXA)*

*La carburazione: il carburatore (cenni). Trattamento dei gas di scarico: i catalizzatori. Inquinamento causato dai gas di scarico. I cicli di prova e la normativa europea da Euro 1 a Euro 6.*

*L'iniezione di benzina, iniezione elettronica indiretta e diretta: principali impianti di iniezione.*

*Motori Diesel veloci: la combustione; le curve caratteristiche. Il common rail: pompa elettronica a bassa pressione, pompa ad alta pressione, accumulatore di pressione (rail), elettroiniettori. Common rail Bosch, Magnet Marelli, Siemens e Delphi. Emissioni inquinanti del motore Diesel e sistemi per il loro trattamento: filtro antiparticolato (FAP e DPF), controllo intasamento filtro e rigenerazione.*

*Uso di attrezzature di laboratorio: carica batteria auto, ponte di sollevamento, trapano a colonna, mola, saldatrice e trapano portatili e attrezzatura manuali per l'autoriparazione.*

*Dispense e manuali di settore in formato cartaceo ed elettronico (da Autronica Multimedia). Computer e videoproiettore: per visionare filmati sulla manutenzione dei veicoli messi a disposizione da aziende che operano nel settore dell'autoriparazione (TEXA, Brembo, Portale Autoriparatori e Meccatronici, Guastiauto,.....).*

### **PREREQUISITI NECESSARI**

Conoscenza degli argomenti oggetto di studio del terzo anno ed in particolare:

- *osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione,*
- *riconoscere e designare i principali componenti del mezzo di trasporto,*
- *interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti.*
- *verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche previste.*
- *osservare le procedure negli interventi di manutenzione.*
- *saper utilizzare gli strumenti di misura e controllo in dotazione dell'officina meccanica,*
- *saper eseguire semplici lavori di manutenzione e riparazione sull'autoveicolo.*

### **MODALITÀ DI VERIFICA.**

*Sono state effettuate verifiche periodiche (orali, scritte, pratiche) nel numero minimo complessivo di tre nel primo trimestre e tre nel secondo quadrimestre utilizzando come riferimento le griglie di valutazione stilate a cura dei docenti dell'area tecnica Classi di Concorso (A020 e B 017)*



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO** **"ARCHIMEDE"**

### **Esercitazioni di officina meccanica**

*L'esercitazione è stata preceduta da una dimostrazione rivolta a tutta la classe e svolta dal docente con l'ausilio importante dell'assistente tecnico. Successivamente la classe è stata divisa in gruppi di lavoro. Gli alunni di ciascun gruppo indossando i DPI e utilizzando le attrezzature e strumentazioni adeguate hanno svolto l'esercitazione e stilato la relazione di laboratorio su idoneo modulo fornito dall'Istituto.*

*Nella valutazione sono state adoperate idonee griglie ed è stata valutata sia l'abilità manuale sia la capacità di stilare una adeguata relazione di laboratorio.*

### **RISULTATI**

L'attività didattica si è svolta in presenza, dall'inizio dell'anno scolastico fino alla fine e in questo periodo, gran parte degli alunni hanno cercato di dare il meglio di sé interessandosi e partecipando al dialogo educativo con un comportamento corretto e rispettoso nei confronti degli insegnanti e dei compagni, raggiungendo gli obiettivi programmati a vari livelli in rapporto alle possibilità individuali.

Tutti gli alunni hanno acquisito una sufficiente conoscenza e abilità nello smontaggio, sostituzione e rimontaggio di componenti e apparecchiature presenti nei laboratori della scuola e potenziato le proprie conoscenze e abilità grazie allo svolgimento dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Alternanza Scuola-Lavoro) presso officine di riparazione di autoveicoli.

La maggior parte della classe ha raggiunto, complessivamente, gli obiettivi minimi richieste nel profilo professionale.

### **11.9 Percorso didattico di: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

Docente: SOLARINO ANTONIA

#### **COMPETENZE IN USCITA**

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare le capacità motorie in modo finalizzato
- saper conoscere e praticare i fondamentali dei giochi di squadra
- saper esercitare la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
- potenziare comportamenti responsabili
- riconoscere i principali aspetti comunicativi culturali e relazionali dell'espressività corporea
- essere in grado di utilizzare un comportamento motorio corretto
- essere in grado di prevenire situazioni di pericolo
- saper riconoscere i traumi più comuni ed essere in grado di prestare un primo intervento



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO  
"A R C H I M E D E"**

**CONTENUTI**

**LE CAPACITA' MOTORIE**

- Esercizi a carico naturale
- Attività di forza
- Esercizi con varietà di ampiezza e di ritmo in condizioni spazio-temporali diversificate
- Esercizi di equilibrio in situazioni dinamiche complesse
- Acquisizione di una buona padronanza motoria

**GLI SPORT**

- Utilizzo delle regole sportive come strumento di convivenza civile
- Presa di coscienza dei propri limiti e riconoscimento dei propri errori
- Saper collaborare, dialogare e confrontare

**SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE**

- Esecuzione corretta degli esercizi di riscaldamento
- Comportamenti motori corretti per la prevenzione di infortuni

**Il Sistema scheletrico:**

- ossa lunghe, corte, piatte
- parte assile. scatola cranica, blocco facciale, colonna vertebrale, gabbia toracica
- parte appendicolare: arto superiore, arto inferiore
- articolazioni
- lesioni ossee e articolari e primo soccorso

**Il Sistema muscolare:**

- muscoli involontari, volontari e muscolo cardiaco
- struttura dei muscoli scheletrici
- struttura del sarcomero
- contrazione muscolare
- fibre rosse, fibre bianche e intermedie
- proprietà del muscolo
- tipi di contrazione
- tipi di movimento
- lesioni muscolari e primo soccorso

**I Sistemi di produzione dell'energia muscolare:**

- ATP, risintesi dell'ATP
- processo anaerobico alattacido
- processo anaerobico lattacido
- processo aerobico



## **ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "A R C H I M E D E"**

### **Apparato cardiocircolatorio:**

- il sangue, gruppi sanguigni
- la circolazione sanguigna, vasi sanguigni, la piccola e la grande circolazione
- il cuore: atri, ventricoli, valvole cardiache, sistole e diastole
- parametri dell'attività cardiaca: gittata sistolica, frequenza cardiaca e gittata cardiaca
- la milza
- effetti benefici dell'attività fisica sull'apparato cardiocircolatorio

### **Apparato respiratorio**

- i polmoni, gli alveoli, il diaframma
- fasi della respirazione, scambi gassosi
- parametri dell'attività respiratoria: volume corrente, frequenza respiratoria, ventilazione alveolare o polmonare
- capacità vitale
- steady state
- effetti benefici dell'attività fisica sull'apparato respiratorio

### **Sistema nervoso**

- il neurone - struttura, pirofora, dendriti, assone, guaina mielinica, sinapsi, proprietà: eccitabilità e conducibilità; neuroni sensitivi somatici, neuroni motori somatici, placca motrice, fibra nervosa
- SNC - encefalo: cervello, meningi, cellule piramidali, area motoria e grado di rappresentazione corticale, cervelletto, valore nominale e valore reale, tronco encefalico; midollo spinale; unità motoria
- vie motorie: piramidale, extrapiramidale, riflessa
- SNP: nervi cranici e nervi spinali
- recettori: esterocettivi, propriocettivi, enterocettivi o viscerali
- SNA: simpatico e parasimpatico
- effetti benefici dell'attività fisica sul sistema nervoso

### **Educazione alimentare**

## **RISULTATI**

La classe suddivisa in due gruppi, l'uno costituito da alunni che hanno mostrato, impegno costante, puntualità nelle consegne, partecipazione attenta e costruttiva, conseguendo risultati anche ottimi. L'altro gruppo costituito da elementi poco partecipi e poco interessati agli argomenti trattati. Anche durante il lungo periodo della DDI la partecipazione saltuaria e l'impegno discontinuo da parte di questi alunni ha contribuito a una valutazione appena sufficiente.



## ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO "ARCHIMEDE"

### 11.10 Percorso didattico di: RELIGIONE

Docente: LOSAPPIO RICCARDO

#### COMPETENZE IN USCITA

- confrontarsi con i problemi della vita, della sofferenza e della morte;
- discutere e riconoscere la necessità di uno stile di vita responsabile verso l'ambiente;
- essere consapevole che ogni persona è impegnata nella tutela della vita;
- discutere sulla necessità di criteri etici per l'azione politica;
- sensibilizzarsi verso la situazione di povertà di vaste aree del mondo;
- essere consapevole dei propri atteggiamenti non ispirati a solidarietà ed equità;
- discutere e riconoscere la necessità di uno stile di vita differente;
- rilevare il valore del contributo dell'insegnamento sociale della Chiesa.

#### CONTENUTI

- U.D.1 Riflessioni nel tempo di pandemia: Consapevolezza di essere vulnerabili, che nell'esistenza c'è un oltre che ci sfugge. Una nuova visione della scienza, della tecnica e dell'organizzazione
- U.D.2 "La dimensione religiosa nell'uomo", le dimensioni della persona umana: corporea, psichica, intellettuale, affettiva, relazionale, religiosa. I bisogni che rivelano nell'uomo la presenza della dimensione religiosa: il bisogno di protezione, sicurezza, dominio, previsione, orientamento, salvezza, immortalità, purificazione, giustizia, infinito.
- U.D.3 "La persona umana: una lettura antropologica - biblica", l'uomo creato e immagine e somiglianza di Dio; La capacità di somiglianza espressa nella dialogicità dell'essere umano; La dignità dell'uomo e l'uguaglianza nella distinzione tra l'uomo e la donna; L'impegno sociale per la libertà e la giustizia.
- U.D.4 "La dimensione etica nell'uomo", definizione concettuale della parole etiche, morale, libertà, socialità, relazionalità. Riflessione sulla responsabilità personale, collettiva e sociale della persona umana.
- U.D.5 "Una lettura positiva dei dieci comandamenti attraverso la visione di video documentari

#### RISULTATI

Obiettivi con standard minimi di apprendimento: individuazione delle tematiche trattate attraverso parole chiave argomentate con l'aiuto di mappe concettuali; capacità di saper restituire un confronto di base con il proprio universo di idee e gli altri sistemi di pensiero in particolare quello proprio della religione cattolica.

Conoscenze: la persona umana nelle sue unicità e ricchezza espresse alle dimensioni che la rendono una unità integrata; il contributo della dimensione religiosa alla formazione e maturazione della persona umana; il valore e la validità della proposta culturale ed etica cristiana. Abilità e competenze: istituire un confronto ragionato e maturo tra la propria esperienza personale e i sistemi di pensiero filosofici e religiosi; saper riconoscere e stimare l'apporto culturale ed etico dato dal cristianesimo alla formazione dell'Europa



**ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'INDUSTRIA E L'ARTIGIANATO**  
**"ARCHIMEDE"**

**12. ARGOMENTO ASSEGNATO A CIASCUN CANDIDATO PER LA REALIZZAZIONE DELL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE CARATTERIZZANTI OGGETTO DEL COLLOQUIO**

N.	ARGOMENTO ASSEGNATO	DOCENTE DI
1	SISTEMI DI ACCENSIONE NEI MOTORI A CICLO OTTO	Tecnologie Elettriche/Elettroniche e Applicazioni
2	I SISTEMI DI RICARICA DELLA BATTERIA	Tecnologie Elettriche/Elettroniche e Applicazioni
3	LA CARBURAZIONE E L'INIEZIONE DIRETTA DI BENZINA NEI MOTORI ENDOTERMICI	Tecnologie Diagnostiche Mezzi Trasporto
4	L'IMPIANTO DI ACCENSIONE NEI MOTORI A BENZINA	Tecnologie Elettriche/Elettroniche e Applicazioni
5	IL SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO CON MOTORE ENDOTERMICO	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni
6	LE SOSPENSIONI DEI VEICOLI	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni
7	LA FIGURA DELL'ACCETTATORE IN OFFICINA E LA DOCUMENTAZIONE TECNICA	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni
8	L'IMPIANTO FRENANTE DEGLI AUTOVEICOLI	Tecnologie Diagnostiche Mezzi Trasporto
9	I SISTEMI DI AVVIAMENTO DEL MOTORE ENDOTERMICO	Tecnologie Elettriche/Elettroniche e Applicazioni
10	L'IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO DEI VEICOLI	Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni
11	IL SISTEMA DI CONTROLLO E TRATTAMENTO DEI GAS DI SCARICO	Tecnologie Diagnostiche Mezzi Trasporto
12	L'INIEZIONE DIRETTA DI COMBUSTIBILE NEI MOTORI A GASOLIO	Tecnologie Diagnostiche Mezzi Trasporto

*Barletta, 15 maggio 2021*

***Il Dirigente Scolastico**  
Prof.ssa Anna Ventafridda*