

I.P.S.I.A. ARCHIMEDE  
Prot. 0003111 del 30/05/2020  
B-4 (Entrata)

# ESAMI DI STATO

## DOCUMENTO FINALE

*(D.L. 8 aprile 2020, n. 22 –O.M. 16 maggio 2020, n.10)*

**Classe 5<sup>^</sup> sez. MTA**

**Anno Scolastico 2019 / 2020**

**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**  
**"ARCHIMEDE"**

**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"	11
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)	15
8. Attività integrative, curriculari ed extracurriculari	18
9. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno, da sottoporre ai candidati nel corso dei colloqui.	19
10. Elenco libri di testo	20
11. Percorsi didattici svolti nelle singole discipline	22
11.1 Lingua e Letteratura italiana	22
11.2 Storia	24
11.3 Matematica	26
11.4 Lingua e Civiltà Inglese	28
11.5 Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	29
11.6 Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	32
11.7 Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni	34
11.8 Laboratori Tecnologici ed esercitazioni	36
11.9 Scienze Motorie e Sportive	39
11.10 Religione	40
12. Simulazione dell'elaborato sulle discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta	42



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

### **1. BREVI NOTE 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 alle



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

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, trafilerie, 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 "ARCHIMEDE"

- **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.

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



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

- 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;
- reperire e interpretare la documentazione tecnica;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;



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

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

- 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.
- 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.



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

### 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 seconda prova.

### 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 curriculari 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. 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.

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.



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

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 5 marzo 2020 si è passati alla Didattica a distanza seguendo le indicazioni del DPCM 4/03/2020. 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 della seconda prova dell'Esame di Stato dell'anno scolastico 2019/2020.

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. PERCORSI, ESPERIENZE E ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DI "CITTADINANZA E COSTITUZIONE"**

**ATTIVITA' DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE 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 Attività e progetti scolastici**

<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 delle assemblee di Istituto</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni	Ottobre (triennio)
<b>LA COSTITUZIONE ITALIANA</b>			
<i>Consegna agli alunni della pubblicazione</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Marzo 2018



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

<i>della Costituzione italiana in occasione del 70° anniversario della sua promulgazione. Sensibilizzazione in aula a cura dei docenti</i>			
<b>LA CULTURA DELLA SOLIDARIETA'</b>			
<i>La donazione del sangue</i>	Assemblea di istituto	Esperti Avis Funzioni strumentali alunni	Ottobre (triennio)
<i>Giornata scolastica della donazione del sangue</i>	Progetto scolastico	Centro trasfusionale Ospedale Funzioni strumentali alunni	Marzo (triennio)
<i>Accoglienza, integrazione, inclusione</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali inclusione e alunni	Dicembre (triennio)
<i>Un dono a Natale</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Dicembre (triennio)
<b>LE BASI E I PRINCIPI DELLA CONVIVENZA - DIRITTI E DOVERI</b>			
<i>La giornata contro la violenza nei confronti delle donne</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Esperto: Prof. A. Ruggiero	Novembre (triennio)
<i>La shoah tra musiche, poesie e fotografie</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Equipe studenti	Gennaio 2020 (biennio finale)
<i>La giornata della memoria tra passato e contemporaneità</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni	Gennaio (triennio)
<i>Bullismo e cyberbullismo</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni	Febbraio (triennio)
<i>Incontro con il m° Francesco Lotoro sulla musica concentrazionaria</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Docenti di storia	Febbraio 2019
<b>LA CULTURA DELLA LEGALITA' – DIRITTI UMANI</b>			
<i>La XXIII Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Marzo 2018



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

<i>Incontro con l'associazione Libera</i>	Assemblea di istituto	Esperto di Libera Funzioni strumentali alunni	Marzo 2018
<i>Partecipazione alla marcia antimafia della XXIII Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime delle mafie</i>	Progetto scolastico – Bari	Funzioni strumentali alunni Solo una delegazione	Marzo 2018
<i>Incontro di educazione alla legalità</i>	Progetto scolastico	Esperti della Provincia BT	Marzo 2018
<i>Giornata della legalità in ricordo di Falcone e Borsellino</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali inclusione, alunni, docenti	Maggio 2018
<i>La legge italiana sul cyberbullismo</i>	Assemblea di istituto	Assemblea di istituto Prof. Pietro Delsordo	Novembre 2019 (5MTA)
<i>Migrazioni, razzismo, pena di morte, partecipazione allo spettacolo "Cabaret Sacco e Vanzetti" con incontro con il regista e gli attori</i>	Progetto scolastico	Docenti di italiano	Marzo 2019
<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 (biennio finale)
<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 (biennio finale)
<b>LA QUESTIONE AMBIENTALE</b>			
<i>I cambiamenti climatici</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni	Ottobre 2020



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

		Dott.ssa Anna Maria Riefolo, Legambiente, Barletta	
<i>Sul movimento "Fridays For Future"</i>	Incontro di sensibilizzazione per i rappresentanti delle classi quinte	Funzioni strumentali alunni	Settembre 2019
<i>"Diamo alla luce nuove idee", su riciclo, trasformazione e riuso dei materiali</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Proff. Lucia Piccolo, Francesco Di Gioia, Felice Valenziano. Con intervento degli alunni: Lucia Riefolo (5DA) e Simone Muggeo (5MTC)	Dicembre 2019
<b>TEMATICHE EMERGENTI PER I GIOVANI</b>			
<i>L'illusione di vincere, il gioco d'azzardo, emergenza sociale, incontro con il giornalista Umberto Foglietta</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Ottobre 2018
<i>Tra passato e presente, incontro con lo scrittore tranese Massimo Pillera</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Docenti di Italiano	Novembre 2018
<i>Senso della vita, teatro, partecipazione e solidarietà, incontro con Pietro Sarubbi, regista, e Padre Savario Paolillo, missionario comboniano in Brasile</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Docenti di Italiano	Dicembre 2018
<i>Orientamento in uscita</i>	Progetto scolastico	Esperti Provincia BT	Mesi vari Triennio
<i>Orientamento in uscita</i>	Progetto scolastico	Ufficiali e sottufficiali Esercito Italiano	Febbraio 2020 (5 <sup>^</sup> classi)



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

**6.2 Attività e argomenti svolti nei percorsi disciplinari**

- Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto: tutela ambientale e sicurezza sul lavoro.
- Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni: sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.
- Lingua e Letteratura italiana: tematiche giovanili
- Storia: consegna agli alunni della pubblicazione della Costituzione italiana in occasione del 70° anniversario della sua promulgazione; la XXIII Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie; migrazioni, razzismo, pena di morte, partecipazione allo spettacolo "Cabaret Sacco e Vanzetti" con incontro con il regista e gli attori.
- Lingua e Civiltà Inglese: BREXIT e COVID-19.
- Tecnologie Elettrico-Elettroniche e applicazioni: sicurezza e protezione elettrica
- Religione: i vari organi collegiali operanti nella scuola – le elezioni studentesche – il comitato studentesco – organizzazione delle assemblee di Istituto; la donazione del sangue; l'illusione di vincere, il gioco d'azzardo, emergenza sociale, incontro con il giornalista Umberto Folena.
- Matematica: a partire da una problematica affrontata dal giornalista Umberto Folena, il "gioco d'azzardo", si è affrontato lo studio di alcuni aspetti della probabilità come difesa di fronte a tali situazioni accattivanti ma pericolose (elementi essenziali dal Progetto Ben on Math - Politecnico di Milano)

**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 a corsi di formazione.

Nei prospetti seguenti si riportano in dettaglio le attività di alternanza scuola lavoro svolte presso officine di riparazione di mezzi di trasporto, corsi di formazione e viaggi di istruzione svolti da ciascuno studente.



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

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

N°	Azienda	Dal	Al	Ore			
				Azienda	Formazione	Viaggi di istruzione	Totali
1 (*)	Autocarrozzeria CAMPANILE - Via Maddaloni, 17 - 76012 Canosa di Puglia (BT) – p.i. 05926560722	09/07/2018	26/10/2018	264	17	29	<b>310</b>
2	Lenoci Francesco - SP.231 KM 63.300 - 76012 Canosa di Puglia (BT) – p.i. 00398360727	02/07/2018	13/07/2018	52	13	28	<b>170</b>
	Autocarrozzeria CAMPANILE - Via Maddaloni, 17 - 76012 Canosa di Puglia (BT) – p.i. 05926560722	17/06/2019	31/12/2019	77			
3	EGMOTORS di Emanuele Giannino - Viale 1 Maggio, 76 - 76015 Trinitapoli (BT) – p.i. 07774060722	01/10/2018	13/07/2019	200	6	16	<b>222</b>
4	Officina Meccatronica Tupputi s.a.s. - Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 78/80 - 76121 Barletta (BT) p.i. 08017860720	02/07/2018	14/09/2019	830	13	29	<b>872</b>
5	Lanotte Geremia - Via Trani, 258 - 76121 Barletta (BT) p.i. 01102310727	23/07/2018	13/10/2018	276	13	3	<b>292</b>
6	Autocarrozzeria Di Ruvo Nunzio - Via Roosevelt, 33 - 76012 Canosa di Puglia – p.i. 05623410726	09/07/2018	11/09/2019	312	9	29	<b>350</b>
7	Elettrauto di Giuseppe Carbone - Via Andria, 86/a - 76121 Barletta (BT) – p.i. 03659340727	25/06/2018	14/09/2018	200	23	25	<b>328</b>
	Repair 2000 di Savino Dibenedetto - Via Callano, 62 - 76121 Barletta (BT) – p.i. 05097160724	15/10/2018	26/10/2018	80			
8	Auto 2000 di Paradiso Giuseppe & C. s.n.c. - Via Pozzillo 1^ trav. a sx - 76012 Canosa di Puglia (BT) p.i. 04574870723	02/07/2018	06/09/2019	720	9	29	<b>758</b>
9 (*)	CA.DI.CAR s.n.c. di Di Teo Michele e Cannone Vincenzo - Via Callano,63/A - 76121 Barletta (BT) p.i. 07251430729	25/06/2018	29/09/2018	193	9	25	<b>227</b>
10 (*)	Picca Motors S.r.l. - Via Trani, 316 - 76121 Barletta (BT) – p.i. 07074760724	10/07/2018	24/11/2018	263	9	29	<b>301</b>
11	Autocarrozzeria CAMPANILE - Via Maddaloni, 17 - 76012 Canosa di Puglia (BT) – p.i. 05926560722	09/07/2018	28/09/2019	264	6	25	<b>295</b>
12	C.p. Autoservice S.n.c. di Mazzilli Pasquale & Bevilacqua Cataldo - Via Vanvitelli, 9-11 - 70033 Corato (BA) – p.i. 07907090729	06/08/2018	27/10/2018	225	9	6	<b>300</b>
	Arsenale Militare Marittimo di Taranto Piazza Amm. Leonardi Cattolica - 74100 Taranto p.i. 800112660736	15/10/2018	03/11/2018	60			

(\*) Questi tre alunni, in classe Quarta, hanno partecipato al progetto 10.6.6A-FSEPON-PU2019-60 per un numero di ore 120 (articolato in 8 ore di orientamento presso Assoform Romagna Scarl e 112 ore di stage presso Aziende di manutenzione di veicoli a motore della Provincia di Rimini), tenuti dal 10/06/2019 al 28/06/2019.



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

**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 2016/2017 – 2017/2018 – 2018/2019**

**Classe 4<sup>a</sup> sez. MTA - Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica**

**Opzione: Manutenzione Mezzi di Trasporto**

Il progetto è stato avviato nell'a.s. 2017/2018 e prevedeva lo sviluppo di 400 ore, successivamente è stato rimodulato a 210 ore in seguito alla 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). Poiché nell'a.s. 2017/2018 (classe Terza) quasi tutti gli alunni avevano svolto 200 ore di stage aziendale, nei successivi anni scolastici le attività sono state ridotte, per dare a tutti gli alunni la possibilità di raggiungere e superare il numero di ore programmate.

**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 Francesco Diterlizzi	Via R. Scommegna, 107 - 76121 Barletta (BT)
Martinelli Michele	Via M. di Borgogna, 78 - 76125 Trani (BT)
Autocarrozzeria CAMPANILE	Via Maddaloni, 17 - 76012 Canosa di Puglia (BT)
Lenoci Francesco	SP.231 KM 63.300 - 76012 Canosa di Puglia (BT)
EGMOTORS di Emanuele Giannino	Viale 1 Maggio, 76 - 76015 Trinitapoli (BT)
Michele Dibenedetto & C. s.a.s.	Via San Marco 30 - 76121 Barletta (BT)
Officina Meccatronica Tupputi s.a.s.	Via Carlo Alberto Dalla Chiesa 78/80 - 76121 Barletta (BT)
Lanotte Geremia	Via Trani, 258 - 76121 Barletta (BT)
Autocarrozzeria Di Ruvo Nunzio	Via Roosevelt, 33 - 76012 Canosa di Puglia
Repair 2000 di Savino Dibenedetto	Via Callano, 62 - 76121 Barletta (BT)
Auto 2000 di Paradiso Giuseppe & C. s.n.c.	Via Pozzillo 1 <sup>^</sup> trav. a sx - 76012 Canosa di Puglia (BT)
CA.DI.CAR s.n.c. di Di Teo Michele e Cannone Vincenzo	Via Callano,63/A - 76121 Barletta (BT)
Picca Motors S.r.l.	Via Trani, 316 - 76121 Barletta
C.p. Autoservice S.n.c. di Mazzilli Pasquale & Bevilacqua Cataldo	Via Vanvitelli, 9-11 - 70033 Corato (BA)

**7.1.4 ALTRI PARTNER ESTERNI**



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

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

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

Il progetto ha raggiunto l'obiettivo di attuare le indicazioni della Legge n.107 del 2015, e la 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.

Inoltre, il progetto, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, ha avviato un'integrazione tra l'Istituzione Scolastica e le Aziende operanti sul territorio, individuando e raggiungendo gli 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 ha anche migliorato l'occupabilità e l'autoimprenditorialità degli allievi.

Il progetto ha visto coinvolti gli studenti della classe Terza dell'Indirizzo: "Manutenzione e Assistenza Tecnica", Opzione: "Manutenzione Mezzi di Trasporto", che hanno fatto una prima esperienza di lavoro presso aziende del territorio, nel settore Riparazione e Manutenzione dei Veicoli approfondendo il tema della sicurezza e della prevenzione infortuni nei luoghi di lavoro e approfondendo le competenze nell'uso di strumenti e attrezzature utilizzati nella diagnosi dei malfunzionamenti e nella riparazione degli autoveicoli. Il progetto è proseguito con gli allievi della classe Quarta ed è terminato con gli allievi della classe Quinta.

**OBIETTIVI**

Il percorso di alternanza, ha raggiunto una serie di obiettivi riassumibili in tre distinte tipologie.

**Obiettivi educativi trasversali**

- Avvicinare i giovani al mondo del lavoro.
- Sviluppare 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**

- Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto.
- Conoscenza delle Leggi sulla Sicurezza negli ambienti di lavoro.
- Saper individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto.



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

**7.1.6 STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI, IN PARTICOLARE DESCRIVERE IN DETTAGLIO**

a) COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI HANNO SVOLTO IN RELAZIONE AL PROGETTO

**TUTOR INTERNO**

Il tutor interno: Prof. RIZZI Ruggiero Docente di Tecnologie e Tecniche Diagnostiche Manutenzione Mezzi di Trasporto.

**7.1.7 RISULTATI OTTENUTA DALL'ESPERIENZA DI ALTERNANZA IN COERENZA CON I BISOGNI DEL CONTESTO**

- Migliorate le motivazioni all'impegno scolastico degli alunni.
- Acquisita maggiore autonomia nello svolgimento delle mansioni.
- Acquisizione di competenze relative alla diagnosi e alla riparazione del guasto in misura tale da facilitare l'inserimento lavorativo (monitorate in termini di tempo e confrontate con i risultati attesi).
- Uso appropriato della strumentazione e delle attrezzature di officina di manutenzione e di riparazione di veicoli.
- Conoscenza delle normative del settore manutenzione e riparazione mezzi di trasporto.
- Conoscenza della documentazione di rito, dall'accettazione al collaudo e consegna del mezzo, e corretta compilazione della stessa.

**7.1.8 FASI DEL PERCORSO**

Corso di formazione sulla sicurezza (8 ore svolte in aula);  
Formazione presso officine (200 ore in classe Terza, 80 ore in classe Quarta, 80 ore in classe Quinta);  
Visite aziendali e/o partecipazione a seminari tecnici di settore (10 ore in classe Terza, 20 ore in classe Quarta);  
Orientamento alla ricerca attiva al lavoro (10 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 curriculari, da parte del tutor scolastico.
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 curriculari, da parte del tutor scolastico.

**7.1.10 PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI**

**Attività svolte in classe Terza a.s. 2017-2018**

Attività	Modalità di svolgimento
Corso di formazione sulla sicurezza organizzato ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. n. 81/2008 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>200 ore</b> a.s. 2017/2018 classe terza



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

	Prevalentemente durante la sospensione delle attività didattiche.
--	---

**Attività svolte in classe Quarta a.s. 2018-2019**

Attività	Modalità di svolgimento
Formazione presso officine di manutenzione di autoveicoli o mezzi di trasporto in genere	<b>80 ore</b> a.s. 2018/2019 classe quarta. Durante le attività didattiche.
Visite aziendali e/o partecipazione a seminari tecnici di settore	<b>8 ore</b> a.s. 2018/2019 classe quarta. Durante le attività didattiche.

**Attività previste in classe e Quinta a.s. 2019-2020**

Attività	Modalità di svolgimento
Visite aziendali e/o partecipazione a seminari tecnici di settore, orientamento alla ricerca attiva al lavoro	<b>4 ore</b> a.s. 2019/2020 classe quinta. Durante le attività didattiche.

**7.1.11 ATTIVITÀ LABORATORIALI**

Non sono 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.

**7.1.13 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.

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

Formali come da allegato.

**8. ATTIVITÀ 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.



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

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 (MOTOR SHOW 2017 – BolognaFiere, Stabilimento e Museo Lamborghini, Fabbrica e Museo Ducati – Bologna, AUTOPROMOTEC 2019 – BolognaFiere Stabilimento Getrag – Modugno), 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.

**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;
- *La lupa*, pag. 135÷138;
- Da *I Malavoglia*: "La famiglia Toscano", pag. 159÷162;
- Da *Mastro Don Gesualdo*: "La morte di Gesualdo", pag. 194÷197.

**Charles Baudelaire:**

- Da *I fiori del male*: "Corrispondenze", pag. 258.

**Oscar Wilde:**

- Da *Il ritratto di Dorian Gray*: "La rivelazione della bellezza", pag. 293÷294.

**Gabriele D'Annunzio:**

- Da *Il Piacere*: "Ritratto d'esteta", libro I, cap.2, pag. 321÷322;
- Da *Le Vergini delle rocce*: "Il programma del superuomo", 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*:
  - "Arano", pag. 377;
  - "Novembre", pag. 379;
  - "Il lampo", pag. 385;
  - "Il tuono", pag. 387;
  - "X Agosto", pag. 388;
- Da *Canti di Castelvecchio*: "La mia sera", pag. 404÷405.

**F.T. Marinetti:**

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



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

**Italo Svevo:**

- Da *Senilità*: "Un pranzo, una passeggiata e l'illusione di Ange", pag. 533÷535;
- Da *La coscienza di Zeno*:
  - "Il fumo", pag. 548÷550;
  - "Psicoanalisi", pag. 562÷564.

**Luigi Pirandello:**

- Da *L'Umorismo*: "Esempi di umorismo: A Una vecchia imbellettata", pag. 597;
- 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

**G. Ungaretti**

- Da *L'Allegria*:
  - "Il porto sepolto", pag. 109;
  - "S. Martino del Carso", pag. 117;
  - "Veglia", pag. 119;
  - "Fratelli", pag. 120;
  - "Soldati", pag. 121;
  - "Allegria di naufragi", pag. 128.

**10. ELENCO LIBRI DI TESTO**

**1) LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Libro di testo:** Le basi della letteratura plus (3a-3b)

Autori: Paolo Di Sacco; Edizioni scolastiche Bruno Mondadori

**2) STORIA**

**Libro di testo:** Pagine di storia

Autori: C. Scarparo; Casa Editrice Il Capitello

**3) SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

**Libro di testo:** A 360°

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

**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.



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

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

#### 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-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 diagnostico 3.

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 INGLESE

**Libro di testo:** NEW GEAR UP di V. Bianco e A. Gentile, Ed. Il Capitello - David Bell Publishing 2019

#### 9) MATEMATICA

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

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

#### 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.



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

**11. PERCORSI DIDATTICI**

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

Docente: DIBENEDETTO MARIA ROSARIA

**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*", "*La lupa*".

**I Malavoglia: trama e struttura.**

Da *I Malavoglia* "*La famiglia Toscano*".

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

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

**Il Decadentismo**

**Il Simbolismo**

**I Simbolisti francesi: Charles Beaudelaire**

Da *I fiori del male* di C. Baudelaire "*Corrispondenze*"

**Il romanzo decadente**

**Oscar Wilde** da *Il ritratto di Dorian Gray* "*La rivelazione della bellezza*"

**Gabriele D'Annunzio:** la vita; la poetica: sperimentalismo ed estetismo; i romanzi del superuomo; la poesia dannunziana.

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



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

Da *Il Piacere* "L'attesa di Elena" (libro I cap.1), "Ritratto d'esteta (libro I, cap.2)

**L'opera *Le Vergini delle rocce*.**

Da *Le Vergini delle rocce* "Il programma del superuomo"

***Alcyone da Laudi del cielo del mare della terra e degli eroi: struttura e temi della raccolta***

Da *Alcyone* "La pioggia nel pineto"

**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", "Il poeta è poeta, non oratore o predicatore".

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

Da *Myricae* "Arano" - "Novembre" - "Il lampo" - "Il tuono" - "X Agosto"

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

Da *Canti di Castelvecchio* "La mia sera"

**Le avanguardie: il Futurismo**

Il Manifesto dei Futuristi

La poetica futurista. F.T. Marinetti: "Zang Tumb Tumb Bombardamento"

Argomenti svolti dal 5 marzo

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

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

Da *Una vita*: "Gabbiani e pesci"

Da *Senilità*: "Un pranzo, una passeggiata e l'illusione di Ange"

Da *La coscienza di Zeno*: "Il fumo", "Il funerale mancato", "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: A Una vecchia imbellettata. B*

**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***

Da *Il fu Mattia Pascal*: "Adriano Meis", "Io sono il fu Mattia Pascal"

**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"

**Le nuove frontiere della poesia. La nuova tradizione poetica del "900.**

**G. Ungaretti:** la vita; la poetica e i caratteri generali dell'opera

Da *L'Allegria*: "Il porto sepolto" - "Veglia" - "Fratelli" - "Soldati" - "Allegria di naufragi"



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

### **RISULTATI**

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi diversificato negli esiti: alcuni alunni si sono impegnati per recuperare le insufficienze presenti nella pagella del primo quadrimestre, altri hanno raggiunto appena la sufficienza, alcuni 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 approfondite 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 per la partecipazione al progetto di "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 alternato periodi di studio in "aula" con forme reali di apprendimento in contesti lavorativi. Dal 5 marzo 2020 si è passati alla Didattica a distanza. La maggior parte degli studenti ha mostrato interesse, partecipando alle video-lezioni e ai lavori in remoto sulla piattaforma GSuite for Education. L'attività didattica in remoto è consistita nell'assegnazione di materiali, ovvero video, audio-lezioni, mappe concettuali, file, e nell'assegnazioni di compiti dal libro di testo: I ragazzi sono stati invitati a visionare tali materiali e a redigere appunti, integrandoli con le informazioni contenute nel libro di testo. Le video-lezioni hanno rappresentato un momento per ricostruire le informazioni, dare spiegazioni, approfondire alcuni punti, osservare il grado di integrazione delle informazioni, quindi per interagire con i ragazzi e interrogare. Lo svolgimento del programma ha subito un certo rallentamento per consentire a tutti gli studenti di familiarizzare con le metodologie della didattica a distanza.

### **11.2 Percorso didattico di: STORIA**

Docente: DIBENEDETTO MARIA ROSARIA

#### **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.



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

### **CONTENUTI**

- Il Primo Novecento
- L'Italia di Giolitti
- La Prima Guerra Mondiale
- Il Comunismo in Unione Sovietica (cenni)
- Il Fascismo in Italia
- Il Nazismo in Germania Programma svolto dal 5 marzo

Argomenti svolti dal 5 marzo

- La Crisi delle Democrazie e delle relazioni internazionali
- La Seconda Guerra Mondiale
- La Guerra Fredda (cenni)
- Il dopoguerra dell'Italia. Repubblica, Costituzione, Democrazia.

### **ELEMENTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

- Gli italiani, un popolo di migranti
- La "questione sociale", la "questione meridionale"
- Vivere all'ombra del regime
- La radio, primo strumento di comunicazione di massa in tempo reale
- Il razzismo
- I campi di concentramento: eliminazione dell'avversario e del diverso
- Le leggi di Norimberga
- La resistenza italiana tra guerra di popolo e guerra civile
- La Costituzione italiana e gli articoli fondamentali

### **RISULTATI**

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi diversificato negli esiti: alcuni alunni si sono impegnati per recuperare le insufficienze presenti nella pagella del primo quadrimestre, altri hanno raggiunto appena la sufficienza, alcuni si attestano su risultati discreti e hanno dimostrato una certa motivazione e volontà. La maggior parte degli alunni sa utilizzare quasi sufficientemente il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti (sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici) e riesce a stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Solo pochi alunni sanno correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Le conoscenze sono state acquisite in modo sufficiente, ma non sempre adeguatamente approfondite e consolidate, per mancanza di un'adeguata e costante applicazione nello studio. I risultati sono dunque quasi sufficienti per la maggior parte della classe, più che sufficienti per alcuni alunni. Nel complesso gli alunni sanno agire secondo i valori essenziali della Costituzione, in base ai quali sono in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.

Dal 5 marzo 2020 si è passati alla Didattica a distanza. La maggior parte degli studenti ha mostrato



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

interesse, partecipando alle video-lezioni e ai lavori in remoto sulla piattaforma GSuite for Education. L'attività didattica in remoto è consistita nell'assegnazione di materiali, ovvero video, audio-lezioni, mappe concettuali, file, e nell'assegnazioni di compiti dal libro di testo: I ragazzi sono stati invitati a visionare tali materiali e a redigere appunti, integrandoli con le informazioni contenute nel libro di testo. Le video-lezioni hanno rappresentato un momento per ricostruire le informazioni, dare spiegazioni, approfondire alcuni punti, osservare il grado di integrazione delle informazioni, quindi per interagire con i ragazzi e interrogare. Lo svolgimento del programma ha subito un certo rallentamento per consentire a tutti gli studenti di familiarizzare con le metodologie della didattica a distanza.

**11.3 Percorso didattico di: MATEMATICA**

Docente: ANDRIANI MARIA FELICIA

**COMPETENZE IN USCITA**

Competenze necessarie allo studio di una funzione reale a variabile reale limitatamente alle funzioni razionali intere e fratte:

- Utilizzare il lessico specifico della matematica
- Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico
- Organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Intuire l'andamento di una funzione razionale mediante l'utilizzo del calcolo algebrico, infinitesimale e differenziale
- Leggere ed interpretare grafici di funzioni

**CONTENUTI - PRIMA FASE DAL 12/09/2019 AL 04/03/2020**

**1. Ripetizione di elementi di algebra**

Equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado e metodi di risoluzione.

Equazioni e disequazioni fratte

Sistemi lineari di due equazioni in due incognite

**2. Funzioni elementari**

Funzione costante, funzione lineare (retta), funzione quadratica (parabola), funzione valore assoluto, funzione esponenziale, funzione logaritmica, funzione seno, funzione coseno, funzione tangente.

**3. Le funzioni reali algebriche e razionali**

Significato di funzione e definizione di dominio e codominio, classificazione delle funzioni, intersezione con gli assi cartesiani del grafico di una funzione, segno di una funzione.



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

**4. I limiti di una funzione reale**

Introduzione al concetto di limite di una funzione reale algebrica, definizione di limite finito ed infinito, calcolo di limiti di funzioni razionali, forme indeterminate  $0/0$  ed  $\infty/\infty$  e metodi di risoluzione, calcolo degli asintoti di una funzione razionale  $y = f(x)$ .

**CONTENUTI - SECONDA FASE DAL 05/03/2020**

**5. La derivata di una funzione reale**

Significato geometrico della derivata; derivate elementari e regole di derivazione; calcolo della derivata della somma, differenza, prodotto e quoziente di funzioni; intervalli di monotonia di funzioni razionali; punti di massimo e di minimo relativo di una funzione razionale fratta.

**6. Lo studio e la rappresentazione completa di un grafico di una funzione**

Grafico completo di funzioni razionali fratte mediante lo studio del dominio, delle intersezioni con gli assi cartesiani, del segno della funzione, degli asintoti e della derivata prima. Lettura di un grafico di una funzione reale.

**7. Elementi di probabilità e il gioco d'azzardo (attività collegata a cittadinanza e costituzione)**

**RISULTATI**

L'attività didattica è stata svolta in due fasi differenti.

La prima fase si è svolta in presenza, dall'inizio dell'anno scolastico fino al 04/03/2020. In questo periodo la maggior parte degli alunni ha partecipato al dialogo educativo con un comportamento corretto ma allo stesso tempo privo di interesse nello studio della disciplina. Gli obiettivi iniziali dell'insegnante sono stati semplificati durante il percorso, viste le difficoltà causate molto spesso proprio da un'applicazione superficiale. Si è cercato tuttavia, di prestare attenzione ai significati dei concetti presentati coinvolgendo il più possibile la classe in una metodologia dialogata o partendo da situazioni reali in modo da stimolare maggiormente l'attenzione di ciascun allievo.

La seconda fase, dopo il 04/03/2020, si è svolta con la didattica a distanza. A parte alcuni problemi tecnici, è bene porre in risalto un punto di forza di questa nuova condizione: i pochi che si sono impegnati sono riusciti ad avere, dall'insegnante, una costante e continua attenzione individuale su ogni produzione. Ogni compito è stato commentato nei minimi dettagli e ciò ha consentito un recupero evidente dei più deboli. Meno attenti e partecipi sono stati coloro che, pur avendo delle capacità di rielaborazione personale più che sufficienti, hanno ritenuto poco importante applicarsi con un impegno costante, riportando risultati insoddisfacenti rispetto alle loro potenzialità.

Pochi tra gli allievi frequentanti hanno raggiunto una sufficiente conoscenza; il resto della classe in maniera generalizzata ha conseguito risultati modesti.



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

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

Docente: GENTILE JOANNE

**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 combustion cycle

The car engine-related systems - The cooling system - The air intake system - The ignition and starting system - The lubrication system - The fuel system - The exhaust system - The electrical system

Pollution and Global warming

Current Commitments: the Kyoto Protocol and the Copenhagen Conference

Automobile Safety: Active and Passive Safety Systems

**CONTENUTI (trattati con la didattica a distanza)**

Road Vehicle Safety Factors: Air Bags

Pollutants produced by Petrol Engines

Alternatives to petrol

The electric motor

Catalytic Converters to reduce pollution

Battery: definition and types

The Diesel engine

The four Industrial Revolutions + inventions

The Hybrid car – A diesel and electric engine

The braking system – Hydraulic brake system

Air Conditioning and Refrigeration

John Dunlop and Charles Goodyear and the history of tyres

The lighting system and the colour of vehicles



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

### **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.

L'apprendimento con la didattica a distanza avvenuta dal giorno 5 Marzo 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 D'AMICO LUIGI.

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



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

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;
- 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.



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

<b>UDA 2</b>	<b>Metodi di manutenzione.</b> Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. Principi, tecniche e strumenti della tele-manutenzione 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.
<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 5 marzo 2020 si è svolta attività di didattica a distanza seguendo le indicazioni del DPCM 4/03/2020 mediante la piattaforma Gsuite di Google. Tutti gli alunni hanno partecipato alle videolezioni 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 ma-



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

nutrizione dei veicoli, schede tecniche in formato pdf, partecipazione a videocorsi gestiti dal Giornale del Meccanico (GM-EDU) e da TEXAEDU, 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 "Meet Hangouts", 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.

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

Docenti: LANDRISCINA MARCO e MARZANO GIUSEPPE

Il docente di "Tecnologie meccaniche e applicazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri; utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale.

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;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto
- agire nel sistema della qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.



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

**CONTENUTI**

1. Normativa e documentazione tecnica.
  - 1.1. Direttiva macchine 2006/42/CE. Esempio di manuale d'uso e manutenzione (da "Rivista Tecnica Auto"). Catalogo ricambi, ciclo di vita del prodotto.
  - 1.2. Distinta base di alcuni impianti motoristici:
    - impianti di climatizzazione autoveicoli: ventilazione, riscaldamento, climatizzazione; climatizzazione degli autoveicoli; circuito del refrigerante; sistema tradizionale e sistema allagato;
    - impianto di scarico dei gas combusti: normativa di riferimento; analisi dei gas di scarico nei motori benzina e diesel; tecniche per la riduzione degli inquinanti; soluzioni per i motori benzina: marmitta catalitica trivalente; soluzioni per i motori diesel: catalizzatore ad accumulo, catalizzatore SCR, sistema EGR, filtro anti-particolato (FAP, DPF);
    - impianto di alimentazione a GPL e GNV: il GPL e il GNV; impianti GPL; impianti GNV.
2. Elementi di pneumatica
  - 2.1. Valvole e distributori pneumatici
  - 2.2. Circuiti pneumatici elementari con cilindri a singolo ed a doppio effetto
3. Tecnica della manutenzione
  - 3.1. Ciclo di vita di un sistema, apparato, impianto.
  - 3.2. Tipologia dei guasti e modalità di segnalazione, ricerca e diagnosi. Diagnostica dell'autoveicolo. La diagnostica a bordo dell'autoveicolo (OBD). CAN-BUS dati. Sistemi di diagnosi: la diagnosi TEXA.
4. Elementi di automazione
  - 4.1. Sensori e trasduttori di variabili meccaniche di processo. Sensore di giri motore, sensore di fase, sensore ad effetto Hall, sensore di temperatura, sensore di battito, sensori di ossigeno (sonda lambda).
  - 4.2. Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento. Strumenti portatili per l'analisi dei dati. Scelta della strategia manutentiva.
5. Tutela dell'ambiente e sicurezza sul lavoro.
  - 5.1. Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione.
  - 5.2. Impianti di trattamento dei gas di scarico per motori a ciclo Otto e a ciclo Diesel. Catalizzatori e filtro anti-particolato.
  - 5.3. Normativa tecnica di riferimento.
  - 5.4. Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.
6. Laboratorio scolastico \*
  - 6.1. Laboratorio di pneumatica
  - 6.2. Laboratorio tecnologico di diagnosi e ricerca guasti: esercitazioni sui pannelli di simulazione di Elettronica Veneta.

\* L'utilizzo dei laboratori è stato possibile fino al 4 marzo 2020; in seguito al DPCM 4/3/2020 (chiusura istituti scolastici per emergenza (Covid-19)) c'è stata esclusivamente didattica online, mediante la piattaforma Gsuite di Google. La visualizzazione di tutorial didattici e di vario materiale reperito in rete ha dato in qualche modo una impronta pratica alle lezioni, pur senza la pretesa di sostituirsi alla pratica di laboratorio. La partecipazione, pur condizionata a volte da mancanza e/o interruzioni di connessioni alla rete internet, è stata attiva da parte di tutti gli alunni.



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

**RISULTATI**

Come si evince dai contenuti indicati si è cercato di creare uno stretto legame tra “tecnologia meccanica” e “tecnologia e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto”, puntando all’unicità del sapere attraverso la trasversalità dei percorsi coerentemente all’indirizzo di studio. Questo ha portato i ragazzi a mostrare un discreto interesse per gli argomenti trattati, tuttavia solo un ristretto gruppo di alunni, in possesso di soddisfacenti prerequisiti di base, è riuscito a trarre profitto dalle lezioni, impegnandosi in modo costruttivo nelle attività programmate, raggiungendo gli obiettivi programmati a vari livelli in rapporto alle possibilità individuali. La maggior parte della classe ha raggiunto invece, complessivamente, competenze minime richieste nel profilo professionale.

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

Docente: SCIANCALEPORE GIACOMO

**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.
- 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 PRIMA FASE (fino al 04/03/2020)**

Sono state affrontate le seguenti Unità di apprendimento:

**UDA 1: ELETTRONICA DIGITALE**

- 1.1 Sistema di numerazione binario ed esadecimale;
- 1.2 Teoremi fondamentali dell’algebra di Boole;
- 1.3 Le porte logiche fondamentali;



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

- 1.4 Le forme canoniche di una funzione logica;
- 1.5 Minimizzazione e mappe di Karnaugh;
- 1.6 Progettazione di circuiti combinatori;
- 1.7 Il decoder BCD – 7 segmenti;
- 1.8 I flip-flop SR – JK – D – T temporizzati;
- 1.9 I circuiti sequenziali;
- 1.10 Progetto di semplici contatori digitali.

**UDA 2: ELETTRONICA DI POTENZA**

- 2.1 Pilotaggio on-off dei transistor a giunzione bipolari (BJT): condizioni statiche e dinamiche;
- 2.2 Il Tiristore o SCR (rettificatore controllato al silicio): condizioni di innesco e spegnimento;
- 2.3 Principio di funzionamento di TRIAC e DIAC;
- 2.4 Controllo lineare di potenza per circuiti monofase e trifase;
- 2.5 Controllo dell'angolo di innesco.

**UDA 3 – SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO**

- 3.1 Testo unico sulla salute e sicurezza;
- 3.2 Rischi connessi all'utilizzo di apparecchiature elettriche;
- 3.3 Segnaletica di sicurezza.

**UDA 4 – ANALISI DEI SEGNALI, RILEVAZIONE ED ANALISI DEI DATI**

- 4.1 Classificazione dei segnali elettrici nel dominio del tempo e della frequenza;
- 4.2 Spettro di ampiezza dei segnali più significativi;
- 4.3 Scrittura ed elaborazione dei dati sperimentali;
- 4.4 Metodi di visualizzazione dei dati sperimentali.

**CONTENUTI SECONDA FASE (dal 04/03/2020)**

Sono state affrontate le seguenti Unità di apprendimento:

**UDA 5: SENSORI E TRASDUTTORI**

- 5.1 Principali caratteristiche dei trasduttori;
- 5.2 Finecorsa e sensori di posizione;
- 5.3 Sensori di prossimità induttivi e capacitivi;
- 5.4 Sensori di prossimità fotoelettrici e ad ultrasuoni;
- 5.5 Sensori di temperatura e sensori di luce;
- 5.6 Sensori specifici dell'autoveicolo;
- 5.7 Condizionamento e linearizzazione dei segnali.



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

### **UDA 6 – CONVERTITORI A/D E D/A**

- 6.1 Conversione A/D e D/A: caratteristiche e principali specifiche;
- 6.2 Campionamento e mantenimento;
- 6.3 Quantizzazione e codifica;
- 6.4 Circuito sample & hold;
- 6.5 Convertitori A/D ad approssimazioni successive e a comparazione diretta (flash);
- 6.6 Convertitori D/A a resistori pesati e con rete a scala (R-2R);
- 6.7 Rapporto segnale rumore ed escursione dinamica.

### **UDA 7 – AFFIDABILITA' E QUALITA' INDUSTRIALE**

- 7.1 Concetto di affidabilità: tasso di guasto e MTBF;
- 7.2 Marcatura CE e Norma ISO 9001:2015;
- 7.3 Direttive Europee sullo smaltimento dei RAEE.

### **RISULTATI**

Il livello di apprendimento raggiunto non è stato uniforme, in virtù del modesto impegno manifestato dagli alunni, sia nella fase in presenza sia nella fase di didattica a distanza, a causa dello scarso senso di responsabilità da parte di alcuni alunni. Solo qualche alunno ha raggiunto un livello complessivamente accettabile o buono, mentre altri alunni hanno evidenziato carenze imputabili a lacune pregresse non colmate attraverso l'impegno individuale. Tali carenze hanno determinato il raggiungimento di un livello complessivo appena sufficiente nell'apprendimento della disciplina, evenienza questa che potrebbe influire limitando il livello globale di preparazione in vista dell'Esame di Stato.

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

Docente: SIMONE GIUSEPPE

### **COMPETENZE IN USCITA**

Il docente di "Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;



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

- 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.

**CONTENUTI**

CONOSCENZE		ABILITA'
I e II PERIODO		
<b>UDA 1</b>	<b>Tecnica automobilistica.</b> 1. Il telaio e gli elementi ad esso fissati.  2. L'impianto di avviamento e ricarica dell'autoveicolo.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Telaio;</li><li>- Carrozzeria;</li><li>- Porte e serrature;</li><li>- Paraurti.</li><li>- Le batterie di avviamento al piombo-acido solforico;</li><li>- Le principali caratteristiche delle batterie;</li><li>- Strumenti di misura e metodologie per il check up delle batterie;</li><li>- L'alternatore trifase;</li><li>- Le principali caratteristiche dell'alternatore;</li><li>- Strumenti di misura e metodologie per il check up dell'alternatore;</li><li>- Il motorino di avviamento;</li><li>- Le principali caratteristiche del motorino di avviamento;</li><li>- Strumenti di misura e metodologie per il check up del motorino di avviamento.</li></ul>
<b>UDA 2</b>	<b>Metodi di manutenzione.</b> 1. Accettazione di un autoveicolo in officina autoriparazioni per intervento manutentivo. Autoveicolo utilizzato: berlina Volkswagen "Golf" serie VII TDI.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accoglienza cliente;</li><li>- Individuazione del tipo di veicolo;</li><li>- Registrazione dei dati del veicolo e del cliente;</li><li>- Registrazione di anomalie, guasti, segnalazioni varie;</li><li>- Stesura del foglio di accettazione;</li><li>- Predisposizione del preventivo attraverso la consultazione del prezzario;</li><li>- Stesura del foglio di lavorazione;</li><li>Riconsegna del veicolo.</li></ul>
II PERIODO		
<b>UDA 3</b>	<b>Ricerca guasti.</b> 1. Diagnosi della batteria e del sistema di avviamento e ricarica dell'autoveicolo Suzuki "Alto" 1.0 MPI.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Accettazione dell'autoveicolo in officina;</li><li>- Messa in sicurezza dell'autoveicolo;</li><li>- Reperimento e lettura della documentazione tecnica dell'autoveicolo;</li><li>- Controllo dello stato e dell'efficienza della batteria mediante l'impiego di strumenti elettronici e tester specifico per batterie;</li><li>- Controllo del sistema di ricarica mediante impiego di tester specifico per batteria-ricarica;</li></ul>



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

	<p>2. Analisi funzionale del sistema di ricarica e avviamento dell'autoveicolo su specifico simulatore EV AST / 11.</p> <p>3. Accettazione, diagnosi elettronica, ricerca guasti e riparazione dell'autoveicolo Suzuki "Wagon" 1.3 MPI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stampa del report rilasciato dal software di gestione del tester e interpretazione dei dati registrati durante il test;</li> <li>- Consegna dell'autoveicolo al cliente;</li> <li>- Stesura della documentazione richiesta (modello di accettazione, scheda di lavoro, scheda tecnica allegata).</li> <li>- Ricerca guasti mediante l'impiego di tester;</li> <li>- Redazione della scheda tecnica allegata.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accettazione dell'autoveicolo in officina;</li> <li>- Messa in sicurezza dell'autoveicolo;</li> <li>- Reperimento e lettura della documentazione tecnica dell'autoveicolo;</li> <li>- Autodiagnosi mediante impiego di specifico Scan Tool e ricerca guasti;</li> <li>- Lettura dei parametri di funzionamento del motore e registrazione dei codici guasto;</li> <li>- Approfondimento e diagnosi elettronica sui sensori dell'ossigeno mediante impiego di oscilloscopio;</li> <li>- Stesura della documentazione richiesta (modello di accettazione, scheda di lavoro, scheda tecnica allegata).</li> </ul>
<p><b>UDA 4</b></p>	<p><b>Documentazione e certificazione</b></p> <p>1. Richiami delle principali norme di riferimento nelle attività di autoriparazione:</p> <p>2. Il ruolo del tecnico accettatore nelle officine di autoriparazione:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legge 5 febbraio 1992, n. 122 . Disciplina delle attività di autoriparazione;</li> <li>- Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81. La sicurezza in officina;</li> <li>- Nuovo Codice della strada. La sicurezza della circolazione stradale;</li> <li>- Decreto legislativo 196/03. Riservatezza dei dati personali.</li> <li>- La professione del tecnico accettatore;</li> <li>- Le fasi operative di accettazione dell'autoveicolo in officina;</li> <li>- Identificazione dell'autoveicolo;</li> <li>- La redazione del modello di accettazione;</li> <li>- La redazione del preventivo e del foglio di lavorazione (manutenzione e/o riparazione dell'autoveicolo).</li> </ul>

**RISULTATI**

L'attività didattica è stata svolta in due fasi differenti.

La prima fase si è svolta in presenza, dall'inizio dell'anno scolastico fino al 04/03/2020. In questo periodo ciascun alunno, con le proprie alterità, ha espresso il meglio di sé con interesse e partecipazione al dialogo educativo.

Il comportamento di ogni discente è stato corretto e rispettoso nei confronti del docente e dei compagni, e ciò ha favorito il raggiungimento degli obiettivi programmati a differenti livelli.

A partire dal 4 marzo tutte le attività sono state svolte con la didattica a distanza.



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

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

E' stata completata l'esercitazione N. 4 nella parte relativa all'interpretazione dei dati ricavati durante il check up dell'autoveicolo e nella stesura della documentazione richiesta.

Nella parte finale è stato trattato il tema del telaio e della carrozzeria. Tutti gli alunni hanno acquisito adeguate abilità operative e conoscenze tecniche nell'impiego di specifici strumenti di misura e di diagnosi elettronica, oltre che nell'impiego di attrezzature e impianti per lo smontaggio, la sostituzione e il rimontaggio di componenti sugli autoveicoli impiegati durante le esercitazioni pratiche.

Lo svolgimento dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Alternanza Scuola-Lavoro) presso le officine di riparazione di autoveicoli, hanno rafforzato le abilità operative di ciascun alunno.

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

Docente: SOLARINO ANTONIA

#### **COMPETENZE IN USCITA**

- 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

#### **LE CAPACITA' MOTORIE**

- esercizi a carico naturale
- attività di forza
- esercizi con varietà di ampiezza e di ritmo in condizioni spazio-temporali diversificate di equilibrio in situazioni dinamiche complesse
- attività in regime aerobico ed anaerobico
- acquisizione di una buona padronanza motoria

#### **GLI SPORT**

- Le norme che regolano l'attività del calcio a cinque e fondamentali tecnici e tattici
- Le norme che regolano il tennis-tavolo e fondamentali tecnici
- Utilizzo delle regole sportive come strumento di convivenza civile
- Presa di coscienza dei propri limiti e riconoscimento dei propri errori
- Saper collaborare, dialogare e confrontarsi

#### **SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE**

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



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

Il Sistema scheletrico:

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

Il Sistema muscolare:

- i muscoli involontari, volontari ed il muscolo cardiaco
- la struttura dei muscoli scheletrici
- la struttura del sarcomero
- la 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

### **RISULTATI**

Le attività didattiche, a causa dei drastici provvedimenti che sono stati adottati per garantire l'incolumità di tutto il personale della scuola, hanno subito un radicale cambiamento. A partire dal 5 marzo non sono più state svolte in presenza e il programma è stato svolto con la modalità della Didattica A Distanza. Gli alunni nella prima parte dell'anno scolastico hanno risposto in maniera positiva alle attività pratiche proposte. Nel secondo quadrimestre, con l'attuazione della DAD, si è riscontrato da parte di alcuni alunni serietà, impegno e puntualità nelle consegne. In altri alunni mancanza sia di maturità che di impegno.

#### **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;



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

- 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**

- La bioetica ed i suoi criteri di giudizio
  - I fondamenti dell'etica laica e dell'etica cattolica in merito alla vita
  - Temi di bioetica (aborto, procreazione assistita, biotecnologie, eutanasia, donazione degli organi)
- In didattica a distanza
- L'ambiente ed il problema ecologico
  - La responsabilità umana verso il creato con particolare riferimento all'enciclica Laudato si' di Papa Francesco
  - Diritti e doveri di cittadinanza
  - Bullismo, Tempo libero
  - La globalizzazione culturale ed economica
  - Strategie alternative e condotte solidali
  - Rapporto scienza e fede

### **RISULTATI**

Il percorso contenutistico perseguito dagli alunni ha senz'altro favorito un allargamento degli orizzonti conoscitivi delle problematiche trattate soprattutto dal punto di vista della complessità etica. I medesimi alunni hanno imparato ad essere critici nei confronti di alcuni tratti della cultura odierna caratterizzata da superficialità, ragione per cui, dinanzi ad alcune problematiche, necessita un atteggiamento maggiormente di ricerca e di approfondimento delle condizioni e situazioni in cui la persona umana si trova ad operare. I risultati si intendono raggiunti anche in modalità di didattica a distanza. Questo è senza dubbio un risultato promettente



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

**12. INDICAZIONI RELATIVE ALL'ELABORATO CONCERNENTE LE DISCIPLINE DI INDIRIZZO**

Per l'elaborato concernente le discipline di indirizzo individuate come oggetto della seconda prova scritta dal Decreto materie, richiesto dalla Ordinanza Ministeriale n. 10 del 16 maggio 2020 (art. 17) riguardante l'esame di Stato, i docenti delle discipline di indirizzo individueranno un argomento diverso per ogni candidato i cui macro-contenuti sono stati individuati dal Dipartimento d'indirizzo e cioè quelli caratterizzanti l'opzione **"Manutenzione Mezzi di Trasporto"**.

I punti cardine da sviluppare negli elaborati sono stati fissati in:

- Indicazione dei principali componenti e descrizione del funzionamento di un impianto assegnato;
- Interventi di manutenzione e diagnosi dei malfunzionamenti di un determinato impianto in dotazione dei veicoli con redazione della relativa documentazione d'officina;
- Descrizione delle attrezzature e della strumentazione idonea a diagnosticare i malfunzionamenti e a ripristinare la normale funzionalità del mezzo.
- Indicazione dei Dispositivi di Protezione Individuale da indossare.

Nel corso dell'a.s. sono state svolte alcune verifiche scritte della materia di seconda prova "Tecnologie di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto" prendendo a modello le tracce della seconda prova assegnate negli esami di Stato degli anni precedenti.

Nel mese di Febbraio 2020, prima che le attività scolastiche si interrompessero per Coronavirus, è stata svolta in presenza una simulazione della seconda prova scritta in due giorni diversi: la prima parte per 4 ore, la seconda parte (4 quesiti di cui 2 da scegliere) di 2 ore.

Si riporta in seguito la simulazione della seconda prova scritta effettuata dalla classe in presenza nel mese di Febbraio 2020.

Durante la simulazione si sono analizzati i punti salienti del problema proposto, le modalità di intervento e gli impianti interessati anche con riferimento alla diagnostica dei malfunzionamenti. A riguardo della consegna degli elaborati ai ragazzi entro il 01/06/2020, verranno assegnati elaborati diversi ad ogni singolo alunno al fine di evidenziare le singole propensioni e competenze sviluppate nel corso degli anni di studio anche con riferimento alle personali esperienze pratiche maturate durante i percorsi di PCTO (ex alternanza scuola – lavoro).

Tutti gli elaborati assegnati affronteranno i quattro punti essenziali fissati dal Dipartimento d'indirizzo e dovranno essere consegnati entro il 13/06/2020.



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

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**Indirizzo:** IPMM – MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA  
OPZIONE MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

**Tema di:** TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE  
DEI MEZZI DI TRASPORTO

**SISTEMI DI SICUREZZA NEGLI AUTOVEICOLI**

Descrizione del sistema

La sicurezza degli utilizzatori di un moderno mezzo di trasporto è diventata centrale nella progettazione e spesso ne determina il successo commerciale.

Soprattutto nell'ultimo ventennio sono stati sviluppati una serie di sistemi e anche di accorgimenti costruttivi, sempre più sofisticati e capaci di proteggere al meglio gli utilizzatori del mezzo.

Un cliente porta in un centro di manutenzione (officina) un mezzo provvisto di un moderno impianto frenante (esempio: IMPIANTO ABS/ESP BOSCH 8.1) in quanto ha rilevato il blocco delle ruote, in caso di frenata brusca, e l'accensione delle seguenti spie di segnalazione sul quadro strumenti e:



spia di segnalazione accesa fissa,



spia di segnalazione accesa lampeggiante.

Il cliente è curioso ed esigente, chiede spiegazioni sul funzionamento del sistema di sicurezza attivo (ABS/ESP) e quali vantaggi ed eventuali svantaggi l'implementazione sul mezzo ha comportato. Inoltre al momento del ritiro, vuole conoscere in dettaglio la procedura seguita e le operazioni che le diverse figure professionali presenti in azienda hanno compiuto durante l'iter dell'intervento stesso, a partire dall'accettazione, proseguendo con la diagnosi, la riparazione e infine la riconsegna.

Con riferimento ad un mezzo di trasporto a sua scelta, il candidato svolga il tema proposto seguendo le indicazioni sotto riportate:

- descrivere come è strutturato e come funziona il sistema spiegandone vantaggi e svantaggi e le motivazioni che hanno portato alla sua realizzazione e diffusione; evidenziando le differenze costruttive e funzionali rispetto ad un sistema frenante tradizionale;
- disegnare lo schema a blocchi del sistema frenante dotato di ABS/ESP con relativa legenda, descrivendone il funzionamento generale e le funzioni dei singoli componenti; facoltativamente disegnare uno schema elettrico di principio;



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

- c) scrivere l'ipotetico dialogo (domande e risposte) intavolato con il cliente per capire meglio il problema;
- d) descrivere quali cause e quali componenti possono essere responsabili dell'avaria lamentata dal cliente;
- e) descrivere le operazioni effettuate sul mezzo, le attrezzature e gli strumenti diagnostici utilizzati per individuare e ripristinare i possibili difetti anche facendo riferimento all'esperienze acquisite nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento o al percorso di studi effettuato;
- f) indicare i DPI da utilizzare nell'eseguire gli interventi di manutenzione sul sistema in avaria e le procedure per lo smaltimento dei componenti eventualmente sostituiti;
- g) elencare la documentazione tecnica da compilare dall'arrivo del mezzo nel centro manutenzione fino alla riconsegna al cliente.

---

Durata massima della prova – prima parte: 4 ore.

La prova si compone di due parti: la prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal MIUR mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'esame in coerenza con le specialità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso del dizionario della lingua italiana.

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

*Barletta, 30 maggio 2020*

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