



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

"ARCHIMEDE"

I.P.S.I.A. ARCHIMEDE
Prot. 0004627 del 11/05/2022
IV (Entrata)

ESAMI DI STATO

DOCUMENTO del CONSIGLIO di CLASSE

(D.L. 8 Aprile 2020, n. 22 convertito in Legge n. 41, 6 giugno 2020 – O.M. 14 Marzo 2022 n. 65)

Classe 5[^] sez. MTC

Anno Scolastico 2021 / 2022

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Opzione: MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Anna Ventafridda

Codice Meccanografico BARI05000G

Sede centrale: Via Madonna della Croce n. 223 -76121 BARLETTA (BT)

☎ 0883/575625

Sede associata: Via Vecchia Barletta s.n. - 76123 ANDRIA (BT)

☎ 0883/599938

E-mail bari05000g@istruzione.it

Pec bari05000g@pec.istruzione.it

www.ipsiarchimede.gov.it

Codice Fiscale 81002570729

Codice Univoco UFJDBU

INDICE DEL CONTENUTO DEL DOCUMENTO

pag.

1. Elenco degli studenti (OMISSIS)	3
2. Elenco dei docenti del Consiglio di Classe (OMISSIS)	4
3. Brevi note sulla tipologia dell'Istituto	5
4. Il territorio e il tessuto economico di riferimento	6
5. Presentazione della figura professionale	8
6. Linee generali metodologico-didattiche	10
7. Presentazione della classe	13
8. Percorso didattico di Educazione Civica	15
9. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Ex alternanza scuola lavoro)	19
9.1 Progetto dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Ex alternanza scuola lavoro)	20
10 Attività integrative, curricolari ed extracurricolari	24
11 Elenco libri di testo	25
12 Percorsi didattici	27
12.1 Lingua e Letteratura italiana	27
12.2 Storia	29
12.3 Matematica	30
12.4 Lingua e Civiltà Inglese	31
12.5 Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto	32
12.6 Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	34
12.7 Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni	36
12.8 Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	37
12.9 Scienze Motorie e Sportive	39
12.10 Religione	41

1. ELENCO DEGLI STUDENTI

2. ELENCO DEI DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA
	Inglese
	Scienze Motorie e Sportive
	Italiano Storia
	Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto
	Matematica
	Codocente di Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto Tecnologie Meccaniche e Applicazioni
	Religione
	Tecnologie Elettriche ed Elettroniche e Applicazioni
	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni
	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

3. 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;
 - manutenzione mezzi di trasporto;
- servizi socio-sanitari: articolazione ottico.

Con i percorsi triennali è possibile conseguire il titolo di:

- Operatore dell'abbigliamento.
- Operatore elettrico.
- 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.

Con la riforma scolastica dei Professionali avviata a partire dall'anno scolastico 2010/2011, i percorsi di durata quinquennale si concludono con il conseguimento del diploma di istruzione secondaria superiore in relazione ai seguenti settori e indirizzi:

- Settore: Industria e Artigianato
- Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
- Opzione: Apparati, Impianti e Servizi Tecnici Industriali e Civili

- Settore: Industria e Artigianato
- Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
- Opzione: Manutenzione Mezzi di Trasporto

- Settore: Industria e Artigianato
- 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;
- PCTO (percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento, ex alternanza scuola-lavoro ASL)

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 PCTO in accordo alle linee guida della suddetta legge, alle novità introdotte dalla Legge di Bilancio 2019 chiarite dalla nota MIUR del 18/02/2019 e a quanto riportato nel PTOF dell'istituto.

4. 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, 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 94.814 abitanti (al 31/12/2015), con una densità al Kmq di 645,4 che la colloca tra i territori più urbanizzati d'Italia.

La struttura sociale ed economica di Barletta è di natura polisetoriale. 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.

5. PRESENTAZIONE DELLA FIGURA PROFESSIONALE

5.1 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;
- **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.

5.2 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:

- 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.

5.3 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;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Nell'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.

6. LINEE GENERALI METODOLOGICO-DIDATTICHE

6.1 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.

6.2 Contenuti

Per quanto attiene ai **criteri di selezione e all'organizzazione dei contenuti**, si è fatto riferimento alle indicazioni ed alle linee specificate nelle programmazioni didattiche delle singole discipline oggetto di studio. In via generale, come indicazione d'istituto, si sono operate le seguenti scelte:

- Maggiore rilevanza attribuita alle tematiche e agli argomenti che sono in modo precipuo oggetto delle prove previste dalla normativa degli Esami di Stato;
- Attribuzione, nell'ambito dell'organizzazione del lavoro, di ampi spazi, tempi e percorsi didattici relativi alle problematiche maggiormente professionalizzanti;
- Articolazione ed organizzazione dei contenuti, per quanto possibile, in maniera pluridisciplinare, in relazione ai percorsi personali proposti dai singoli allievi in riferimento al colloquio finale.

6.3 Metodologia

Nell'ambito del C.d.C. si è avuto una costante intesa e unità tra i docenti, al fine di realizzare, dove possibile, percorsi didattici concordi con tutte le materie oggetto di studio.

La metodologia concordata è volta a favorire:

- Il lavoro, individuale, a piccoli, o a grandi gruppi, anche di tipo laboratoriale, su argomenti pluridisciplinari o monotematici;
- Lo studio e l'approfondimento, favorendo la partecipazione degli alunni ad attività extracurricolari liberamente concordate.

I metodi sono individuati in:

- lavoro individualizzato o in gruppo ed attività di approfondimento e di ripresa frequente degli argomenti trattati;
- lezioni tenute in modo tradizionale, proseguendo con la discussione collegiale dei temi più significativi;
- esercitazioni di vario genere;
- conversazioni guidate, con approccio problematico;
- attività laboratoriale;
- analisi di problemi concreti con il metodo del "problem solving" per le discipline tecnico – scientifiche.

6.4 Strumenti e mezzi

Gli strumenti e i mezzi sono individuati in:

- libri di testo o opuscoli forniti dalle case editrici, supporti elettronici, appunti e schemi riassuntivi, sussidi audiovisivi, presentazioni multimediali, schede e tabelle, giornali, riviste;
- laboratori, biblioteca;
- uscite didattiche a breve e medio raggio, stage finalizzati all'acquisizione di competenze professionalizzanti.

6.5 Verifica

Le prove di verifica sono state costruite sul concorso di contenuti e di metodologia proprie delle singole discipline e sono state elaborate secondo criteri di validità, costanza, chiarezza, coerenza con i contenuti affrontati 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, su test strutturati, prove scritte e pratiche.

6.6 Valutazione

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

6.7 Linee metodologiche in riferimento alla seconda prova scritta dell'Esame di Stato

Le linee metodologiche su esposte sono state alla base nella predisposizione delle tracce per la simulazione della seconda prova.

Con particolare riferimento alla simulazione della seconda prova scritta, la cui elaborazione è di competenza della Commissione Esaminatrice, il docente della disciplina d'indirizzo (Tecnologie e Tecniche Diagnostiche Manutenzione Mezzi di Trasporto) ha svolto le simulazioni dell'elaborato in data 23/11/2021, 18/01/2022 e 28/03/2022.

I macro-contenuti di tale simulazione sono stati individuati dal Dipartimento d'indirizzo e cioè quelli caratterizzanti l'opzione "**Manutenzione Mezzi di Trasporto**".

I punti cardine degli elaborati sono stati fissati in:

- Analizzare dati, analizzare informazioni, applicare regole, procedure e metodi utili alla risoluzione della prova assegnata.
- Leggere, interpretare ed usare schemi e manuali tecnici.
- Utilizzare strumenti ed attrezzature specifiche utili al controllo, alla manutenzione e alla diagnosi del sistema/componente oggetto della prova.
- Operare in autonomia in merito alla scelta delle procedure da adottare per eseguire gli interventi richiesti.

- Redigere la documentazione tecnica che precede e segue l'intervento richiesto.
- Operare in sicurezza e sostenibilità ambientale secondo le norme vigenti.

7. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Classe 5^a sez. MTC

7.1 Composizione:

N° alunni	10
N° alunni DSA	1
N° alunni ripetenti	0
N° alunni provenienti da altro istituto	0

NOTE

Coordinatore del Consiglio di classe: docente di Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni.

Nel passaggio dal 4° al 5° anno sono rimasti invariati i docenti di Italiano e Storia, Inglese, Tecnologie Elettrico – Elettroniche e Applicazioni, Scienze Motorie e Sportive.

Sono invece cambiati i docenti di Matematica, Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto, Tecnologie Meccaniche e Applicazioni, Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni, Religione, la codocenza di Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei Mezzi di Trasporto e la codocenza di Tecnologia Meccanica e Applicazioni.

7.2 Profilo della classe

La classe 5^aMTC è composta da 10 alunni, tutti maschi, di cui 1 alunno DSA. La provenienza geografica è varia: sono presenti, infatti, sia alunni di Barletta sia alunni provenienti dai comuni limitrofi. Varia è anche la provenienza socio – economica, ma in generale il contesto risulta essere medio.

Tutti gli alunni ad eccezione di uno hanno conseguito il Diploma di Qualifica presso questo Istituto. Due studenti che praticano sport a livello agonistico sono stati considerati come studenti-atleti di alto livello.

I livelli di partenza rilevati hanno evidenziato una preparazione fra la mediocrità e il discreto, e i docenti si sono adoperati affinché l'intero gruppo classe pervenisse al conseguimento delle competenze previste nelle singole discipline. Per l'alunno DSA sono stati utilizzati gli strumenti compensativi e dispensativi, riportati nei PDP redatto dal Consiglio di Classe per il corrente anno scolastico.

Il perdurare della crisi pandemica e il lungo periodo di DDI degli anni precedenti hanno influito soprattutto dal punto di vista socio-relazionale e sullo stato emotivo dei ragazzi; l'attenzione, l'interesse e l'impegno degli studenti verso le attività scolastiche sono state ridimensionate e gli alunni hanno avuto bisogno di essere costantemente stimolati per ritrovare le giuste motivazioni e ottenere risultati soddisfacenti.

Durante il presente anno scolastico, un piccolo gruppo di studenti ha dimostrato un concreto interesse per le attività svolte, partecipando in modo attivo e costruttivo e ha sviluppato un atteggiamento di responsabilità verso i propri doveri scolastici; si è impegnato con costanza e continuità raggiungendo risultati soddisfacenti ed è in grado di applicare in modo autonomo le conoscenze acquisite esprimendosi con lessico semplice, corretto e specifico nelle materie di indirizzo, mostrando entusiasmo e desiderio di miglioramento delle proprie competenze. Un gruppo più numeroso di studenti ha conseguito un profitto sufficiente, grazie a capacità, motivazioni e impegno sufficienti. Un ristretto gruppo di alunni, che si è affidato per lo più ad uno studio mnemonico e non sempre adeguato, presenta modeste capacità di apprendimento ed elaborazione delle cognizioni acquisite e alcune lacune nella preparazione di base.

La frequenza nel complesso è stata regolare nonostante alcuni casi di alunni assenti per malattia per periodi prolungati. In questi casi si è cercato di sopperire alla didattica in presenza con

alcune videolezioni e con l'assegnazione di materiali e lavori in remoto sulla piattaforma GSuite for Education.

Dal punto di vista dell'andamento disciplinare, la classe si presenta abbastanza vivace e nel complesso rispettosa ed educata nonostante atteggiamenti poco consapevoli e collaborativi da parte di alcuni studenti.

Gli alunni della classe, nell'ultimo triennio, hanno partecipato al progetto di PCTO svolgendo 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.

8. PERCORSO DIDATTICO DI "EDUCAZIONE CIVICA"

8.1 Obiettivi specifici di apprendimento

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

- Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro Paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale.
- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti nazionali, comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica;
- Perseguire i principi di legalità e di solidarietà nell'azione individuale e sociale
- Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile
- Operare a favore di uno sviluppo equo e sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese
- Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile.

Il percorso si è sviluppato attraverso le seguenti macroaree:

- Costituzione
- Sviluppo sostenibile
- Cittadinanza Digitale

I contenuti di queste macroaree sono esplicitati nei singoli percorsi didattici.

8.2 Attività e progetti scolastici

In coerenza con gli obiettivi del PTOF, nel corso del triennio sono stati svolti i percorsi, esperienze e attività di seguito elencate:

Attività e progetti scolastici

Tema: GLI ORGANI COLLEGIALI E LA CULTURA DELLA PARTECIPAZIONE ALLA VITA SCOLASTICA			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Contesto di svolgimento</i>	<i>Organizzatori</i>	<i>Periodo di svolgimento</i>
<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)
Tema: LA COSTITUZIONE ITALIANA			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Contesto di svolgimento</i>	<i>Organizzatori</i>	<i>Periodo di svolgimento</i>
<i>Consegna agli alunni della pubblicazione della Costituzione italiana in occasione del 70° anniversario della sua promulgazione. Sensibilizzazione in aula a cura dei docenti</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Marzo (triennio)
Tema: LA CULTURA DELLA SOLIDARIETA'			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Contesto di svolgimento</i>	<i>Organizzatori</i>	<i>Periodo di svolgimento</i>
<i>La donazione del sangue</i>	Assemblea di istituto	Esperti Avis Funzioni strumentali alunni	Ottobre (triennio)
<i>Accoglienza, integrazione, inclusione</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali inclusione e alunni	Dicembre (triennio)
<i>Safe Blood for All... Sangue sicuro per tutti! Donazione Sangue</i>	Progetto scolastico	Esperti Avis Funzioni strumentali alunni	Maggio 2022
Tema: LE BASI E I PRINCIPI DELLA CONVIVENZA - DIRITTI E DOVERI			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Contesto di svolgimento</i>	<i>Organizzatori</i>	<i>Periodo di svolgimento</i>
<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 violenza non è forza, ma debolezza... Il rispetto per la donna.</i>	Assemblea di Istituto	Funzioni strumentali alunni Esperti: Prof. Ruggiero Mascolo e Sig.ra Annamaria Lasala	Novembre 2021

<i>La giornata della memoria tra passato e contemporaneità</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni	Gennaio (triennio)
<i>La Shoah spiegata ai ragazzi: lo Judenrein.</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Esperti A.N.P.I.	Gennaio 2022
<i>Il ruolo delle donne nella Resistenza: tra forza e coraggio!</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Esperti A.N.P.I.	Marzo 2022
<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 (triennio)
Tema: LA CULTURA DELLA LEGALITA' – DIRITTI UMANI			
Argomenti trattati	Contesto di svolgimento	Organizzatori	Periodo di svolgimento
<i>La XXIII Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Marzo 2020
<i>Incontro con l'associazione Libera</i>	Assemblea di istituto	Esperto di Libera Funzioni strumentali alunni	Marzo 2021
<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	Aprile 2019
<i>Incontro di educazione alla legalità</i>	Progetto scolastico	Esperti della Provincia BT	Aprile (triennio)
<i>Giornata della legalità "Il ricordo di Falcone e Borsellino"</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali inclusione, alunni, docenti	Maggio (triennio)
<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>Più forti del silenzio: dai "Cento passi" ad Antonio Piccirillo nel giorno del 27° anniversario della strage di Capaci.</i>	Assemblea	Prof.ssa Ruggiero	Maggio 2019
<i>Le mafie piaghe della società!</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni	Maggio 2022

		Esperto: Sostituto Procuratore Magistrato Vincenzo Maria Bafundi	
TEMATICHE EMERGENTI PER I GIOVANI			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Contesto di svolgimento</i>	<i>Organizzatori</i>	<i>Periodo di svolgimento</i>
<i>L'illusione di vincere, il gioco d'azzardo, emergenza sociale, incontro con il giornalista Umberto Folena</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Ottobre (triennio)
<i>Senso della vita, teatro, partecipazione e solidarietà, incontro con Pietro Sarubbi, regista, e Padre Saverio Paolillo, missionario comboniano in Brasile</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Docenti di italiano	Dicembre 2019
<i>Sicurezza a scuola</i>	Progetto scolastico	Esperto, Dott. Massari	Ottobre 2019
<i>Orientamento in uscita</i>	Progetto scolastico	Esperti Provincia BT	Mesi vari Triennio
<i>Adolescenti e droga: la droga prende tutto e non ti dà niente!</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Esperto: Vice Questore aggiunto Polizia di Stato Gesualdo Masciopinto	Febbraio 2022

8.3 Contenuti ed attività svolti nell'ambito di ciascun insegnamento

A tal riguardo, si rimanda alla lettura delle schede relative ai singoli insegnamenti.

9. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO PCTO (ex ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

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

Gli alunni partecipanti al progetto di PCTO hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso aziende del settore mezzi di trasporto dove hanno potuto partecipare direttamente alle attività riguardanti il lavoro in azienda con il vantaggio di aver potuto collegare quanto appreso in classe con la realtà lavorativa e inoltre hanno partecipato ai corsi di formazione sulla sicurezza sui luoghi di lavoro.

Nei prospetti seguenti si riportano in dettaglio le ore di attività di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro) svolte presso aziende di riparazione, manutenzione mezzi di trasporto svolti da ciascuno studente e dei corsi relativi alla sicurezza sui luoghi di lavoro.

Stage presso Aziende di riparazione, manutenzione mezzi di trasporto

N°	COGNOME	NOME	AZIENDA	Dal	al	Ore in azienda
1			Autofficina MOTORCAR EVO via L. B. Alberti n.17/19 Barletta	12/06/2021	30/09/2021	200
2			DESMOSERVICE di LOVERO Antonio BARI	12/06/2021	30/09/2021	232
3			ONCAR officina PEDICO Via Tranvia n.2 Barletta	12/06/2021	30/09/2021	225
4			C.S. Campanile Service S.P. 231 Trani	12/06/2021	30/09/2021	233
5			Officina rettifiche Filannino via Basile n.6 TRANI	12/06/2021	30/09/2021	196
6			S.K. Autofficina Meccatronica Via Paparella n.32 Barletta	12/06/2021	30/09/2021	235
7			SE.BA. Metalli v. Spagna n.11 Trani	12/06/2021	30/09/2021	207
8			Autofficina Marino Viale Ofanto Margherita di Savoia	12/06/2021	30/09/2021	204
9			Automercato di Pastore &C S.P. 231 Andria	12/06/2021	30/09/2021	200
10			Autofficina Meccatronica Lomuscio Piazza Plebiscito Barletta	12/06/2021	30/09/2021	197

Seminari tecnici e stage aziendale

Non svolti causa Covid

Corsi di formazione

Corso di formazione: "Sicurezza sui luoghi di lavoro"

-Corso di formazione in aula 4 ore

-Corso di formazione on line su piattaforma MIUR 4 ore

TOTALE ore corso sicurezza 4+4 = 8 ore

Tutti gli alunni hanno svolto il corso di formazione. Pertanto alle ore aziendali sopra riportate vanno aggiunte le 8 ore del corso sulla sicurezza sui luoghi di lavoro.

9.1 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 2019/2020 – 2020/2021 Classi 3-4-5 sez. MTC

Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

Opzione: Manutenzione mezzi di trasporto

9.1.1 TITOLO DEL PROGETTO

Tecnico riparatore di autoveicoli

9.1.2 ISTITUTI SCOLASTICI ADERENTI ALLA EVENTUALE RETE

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

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

Impresa	Indirizzo
Autofficina MOTORCAR EVO	via L. B. Alberti, 17/19 – 76121 Barletta (BT)
DESMOSERVICE di Lovero Antonio	S.S.96 Km 120+750 - Bari
ONCAR Officina Pedico	Via Trani, B – 76121 Barletta (BT)
C.S. Campanile Service	S.P. 231 km 42.100 – 76125 Trani (BT)
Officina rettifiche Filannino	via Basile, 6 – 76125 Trani (BT)
S.K. Autofficina Meccatronica	Via Paparella, 32 – 76121 Barletta (BT)
SE.BA. Metalli	v. Spagna, 11 – 76125 Trani (BT)
Autofficina Marino	Viale Ofanto, 6 - 76016 Margherita di Savoia (BT)
Automercato di Pastore &C	S.P. 231 km 42.525 – 76123 Andria (BT)
Autofficina Meccatronica Lomuscio	Piazza Plebiscito – 76121 Barletta (BT)

9.1.4 ALTRI PARTNER ESTERNI

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

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

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

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

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

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

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

OBIETTIVI

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

Obiettivi educativi trasversali

- Avvicinare i giovani al mondo del lavoro.
- 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

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

9.1.6 STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI

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

TUTOR INTERNO

Il tutor interno, prof. Farano, ha elaborato, insieme ai tutor esterni, il percorso formativo personalizzato, hanno assistito e guidato gli studenti nei percorsi di alternanza, hanno monitorato le attività, hanno valutato, comu-

nicato e valorizzato gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dagli studenti e aggiornato il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe.

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

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

9.1.8 FASI DEL PERCORSO

Corso di formazione sulla sicurezza (4 ore svolte online, 4 ore svolte in aula o in modalità videoconferenza sincrona);

9.1.9 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 dei tutor scolastici
Presentazione agli alunni delle aziende che hanno dato la disponibilità a condividere il progetto, e sulle attività da svolgere	In aula durante le attività didattiche curriculari, da parte dei tutor scolastici

9.1.10 PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Attività svolte in classe Terza a.s. 2019-2020

Attività	Modalità di svolgimento
-	-
-	-

Attività svolte in classe Quarta a.s. 2020-2021

Attività	Modalità di svolgimento
Corso di formazione sulla sicurezza organizzato ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e dell'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011	4 ore online sulla piattaforma della Nuova Alternanza Scuola-Lavoro 4 ore in aula
Formazione presso officine di manutenzione di autoveicoli o mezzi di trasporto in genere	200 ore a.s. 2020/2021 classe quarta durante la sospensione delle attività didattiche

Attività svolte in classe Quinta a.s. 2021-2022

Attività	Modalità di svolgimento
-	-

9.1.11 ATTIVITÀ LABORATORIALI

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

9.1.12 UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

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

9.1.13 MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

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

9.1.14 VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

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

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

L'accertamento delle competenze acquisite è stato effettuato dal tutor aziendale in collaborazione con i tutor scolastici 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.

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

Formali come da attestazioni finali rilasciate al termine del corso di studi.

8. ATTIVITA' INTEGRATIVE, CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

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

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

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

Inoltre gli alunni hanno partecipato 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.

Gli alunni hanno partecipato al "Salone dello Studente" presso la Fiera del Levante di Bari.

9. ELENCO LIBRI DI TESTO

1) Lingua e letteratura italiana

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

Autori: Paolo Di Sacco; Edizioni Scolastiche Bruno Mondadori

2) Storia

Libro di testo: *Nuovi Orizzonti* vol.3

Autori: Maurizio Onnis-Luca Crippa; Loescher Editore

3) Matematica

Libro di testo: "Matematica. bianco 4"

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

4) Lingua e civiltà inglese

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

5) Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione mezzi di trasporto

Libro di testo: Fondamenti di TECNICA AUTOMOBILISTICA- Nuova Edizione OPEN-SCHOOL

Autore: Pensi Edgardo; Hoepli Editore.

Manuali:

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

Autori: AA.VV.; Editrice San marco.

Manuali tecnici della collana didattica TEXAEDUCADEMY 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.

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

6) Tecnologie meccaniche e applicazioni

Libro di testo: Tecnologie meccaniche ed applicazioni, Vol.3

Autore: Massimo Pasquinelli

Dispense del docente.

7) Tecnologie elettrico/elettroniche e applicazioni

Libro di testo: "Corso di Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni" vol. 3.

Autori: Antonella Gallotti, Andrea Rondinelli, Danilo Tomassini; Casa Editrice: Hoepli

Appunti di lezione.

8) 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.

9) Scienze motorie e sportive

Libro di testo: A 360°

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

10) Religione

Libro di testo: Tutti i colori della vita.

Autori: Solinas Luigi; Casa Editrice: SEI

10. PERCORSI DIDATTICI

10.1 Percorso didattico di: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

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

NATURALISMO FRANCESE: La Francia e la novità della letteratura del «progresso».

VERISMO ITALIANO

- Caratteri generali e confronto con il Naturalismo

Federico De Roberto: vita

- I Vicerè

Grazia Deledda: vita

- Canne al vento

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: lettura della novella: "La lupa"
- I Malavoglia: trama e struttura.
- Da I Malavoglia "La famiglia Toscano", "L'addio alla casa del nespolo"
- Mastro don Gesualdo: trama e struttura.
- Da Mastro Don Gesualdo: "La morte di Gesualdo" parte IV, capitolo 5

Giosuè Carducci e la scelta del classicismo (cenni)

- Pianto antico

O. Wilde

- Il ritratto di Dorian Gray

Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento

IL ROMANZO DECADENTE

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

- Da Il Fanciullino "Il fanciullo che è in noi"
- Da Myrica: "Arano", "il lampo", "il tuono", "X agosto"

Italo Svevo: la vita; la formazione e le idee; il percorso delle opere; Svevo e la psicoanalisi.

- Da Una vita: Gabbiani e pesci cap. VIII
- Da Senilità: Un pranzo, una passeggiata e l'illusione di Ange cap. 5, cap. 14
- Da La coscienza di Zeno: "Il fumo"

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

- Da L'Umorismo "L'arte umoristica"
- Novelle per un anno
- Pallottoline!
- La tragedia di un personaggio
- 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

Le avanguardie storiche del primo Novecento: Il Futurismo

F. T. Marinetti e il Manifesto del Futurismo

- Da La città carnale: "All'automobile da corsa" (vv.1-30)
- Da Zang Tumb Tumb: Bombardamento

La poesia ermetica. I caratteri salienti della poesia moderna.

Giuseppe Ungaretti: la vita; la poetica e i caratteri generali dell'opera

- Da L'Allegria: "Il porto sepolto" "Fiumi" "Veglia" "Soldati" "Mattina"

Eugenio Montale: la vita, i temi della poesia e opere principali

- Da Ossi di seppia: "Non chiederci la parola", "Spesso il male di vivere ho incontrato"

Educazione Civica: La nascita della Repubblica Italiana e la Costituzione, La tutela del lavoro artt. 4-35-40, Diritto e tutela della salute artt. 2-3-13-32, L'istruzione come diritto e dovere artt.33-34.

RISULTATI

La maggior parte degli alunni sa utilizzare sufficientemente 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 corretto, ma non sono sempre state adeguatamente approfondite per mancanza di un'applicazione seria e costante allo studio. Solo alcuni studenti manifestano una preparazione globalmente discreta e capacità critiche e creative. Tutti gli alunni sanno sufficientemente utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per la partecipazione al progetto di PCTO, che ha consentito a ciascuno di interagire praticamente nel contesto lavorativo. Tale opportunità ha permesso loro di acquisire strategie espressive, strumenti tecnici, proprie anche della comunicazione in rete, alternando periodi di studio in "aula" con forme reali di apprendimento in contesti lavorativi.

10.2 Percorso didattico di: STORIA

COMPETENZE IN USCITA

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

CONTENUTI

L'ETÀ DEGLI IMPERI COLONIALI

- La seconda rivoluzione industriale.
- La politica interna degli stati tra Ottocento e Novecento.
- La politica estera: l'imperialismo.

LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA

- La Prima guerra mondiale (1914-1918).
- La Rivoluzione russa.

IL PRIMO DOPOGUERRA

- La crisi dell'Europa nel primo dopoguerra.
- Il dopoguerra in Italia: dal liberalismo al fascismo.

I TOTALITARISMI

- Lo stalinismo.
- Il nazismo.
- Il fascismo.
- Le dittature europee degli anni Trenta (cenni).

IL SECONDO CONFLITTO MONDIALE E IL DOPOGUERRA

- La Seconda guerra mondiale (1939-1945).
- Gli anni della ricostruzione e della guerra fredda.
- Il secondo dopoguerra in Italia: dalla scelta repubblicana alla Costituzione.
- La Costituzione come legge fondamentale dello Stato.
- Dalla guerra fredda alla guerra di civiltà (cenni).

EDUCAZIONE CIVICA: Le organizzazioni internazionale e sovranazionali, La difesa dei diritti umani dopo la seconda guerra mondiale, La Giornata della Memoria art.3, Lo Stato democratico: il parlamento, il presidente della Repubblica, La partecipazione politica artt.2-3-48-54.

RISULTATI

La maggior parte degli alunni sa sufficientemente agire secondo i valori essenziali della Costituzione e stabilire collegamenti tra 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 con quella settoriale in riferimento agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche degli specifici campi professionali per una maggiore e costante partecipazione propositiva alle lezioni svolte e per la regolarità dell'impegno allo studio. Le conoscenze e le abilità

sono state acquisite in modo essenziale e corretto, ma non sempre risultano adeguatamente consolidate per una limitata curiosità intellettuale, per un'abitudine alla memorizzazione e per contenute capacità critiche.

10.3 Percorso didattico di: MATEMATICA

COMPETENZE IN USCITA

- Utilizzare il lessico specifico della matematica;
- Utilizzare tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;
- Progettare, costruire ed interpretare modelli di spiegazione e soluzione;
- Studiare una funzione razionale intera e fratta, descriverne le proprietà qualitative e costruirne il grafico;
- Intuire l'andamento di una funzione razionale mediante l'utilizzo del calcolo algebrico, infinitesimale e differenziale;
- Leggere ed interpretare il grafico di una funzione.

CONTENUTI

Ripetizione di elementi di algebra

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

Le funzioni reali di variabile reale

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

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 ∞/∞ e metodi di risoluzione, equazione degli asintoti verticali e orizzontali, punti di discontinuità, grafico parziale di una funzione.

La derivata di una funzione reale

Definizione di derivata come limite del rapporto incrementale; significato geometrico della derivata; derivate elementari e regole di derivazione (calcolo della derivata della somma, differenza, prodotto e quoziente di funzioni); intervalli di monotonia e concavità di funzioni razionali; esistenza di punti stazionari (punti di massimo, di minimo e di flesso di una funzione).

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 delle derivate. Interpretazione di un grafico.

Educazione Civica: Andamento dei grafici sui cambiamenti climatici: dalle cause alle conseguenze del riscaldamento globale. Analisi dei dati statistici sulle fonti di energia rinnovabili.

RISULTATI

Gli allievi che si sono impegnati con continuità e partecipazione nel corso dell'intero anno scolastico hanno ottenuto risultati adeguati allo sforzo profuso, tenendo anche in considerazione la complessità degli argomenti trattati. Altri invece hanno studiato in modo discontinuo applicandosi superficialmente e dimostrando scarso interesse nel colmare eventuali lacune pregresse, non riuscendo dunque a raggiungere appieno gli obiettivi minimi programmati.

10.4 Percorso didattico di: LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

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 braking system
Electric and hybrid cars
Sensors
Fuel injection and EFI
The battery
Cooling system
The UK political system
The first World War
The second World War
Civics: The UK system.

RISULTATI

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

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.

10.5 Percorso didattico di: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

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

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

COMPETENZE IN USCITA

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

	CONOSCENZE	ABILITA'
I e II PERIODO		
UDA 1	<p>Tecnica automobilistica. 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 avviamento/ricarica, sistemi di spegnimento e avviamento automatico "StartandStop", vetture ibride, 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.</p>	<p>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.</p>
UDA 2	<p>Metodi di manutenzione. Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. Principi, tecniche e strumenti della tele-manutenzione e della teleassistenza.</p>	<p>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 UNI-PROBE TEXA (funzione oscilloscopio, multimetro, diagnosi impianto avviamento/ricarica), uso delle pinze amperometriche BICOR TEXA. Uso della stazione KONFORT 780R BIGAS per la manutenzione e ricarica impianto di climatizzazione auto.</p>
II PERIODO		
UDA 3	<p>Ricerca guasti. Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti.</p>	<p>Ricerca e individuazione dei guasti. Uso della strumentazione diagnostica: software IDC5 TEXA in ambiente CAR.</p>
UDA 4	<p>Documentazione e certificazione 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.</p>	<p>Applicazione delle procedure per il processo di certificazione di qualità. Collaudo del mezzo di trasporto per la consegna e certificazione della funzionalità.</p>
UDA 5	<p>Progetto di manutenzione Linee guida del progetto di manutenzione. Tecniche per la programmazione di progetto. Strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività.</p>	<p>Pianificazione e controllo degli interventi di manutenzione. Organizzazione della logistica dei ricambi e delle scorte. Gestione della logistica degli interventi.</p>
UDA 6	<p>Lessico di settore, anche in lingua inglese</p>	<p>Utilizzazione del lessico di settore, anche in lingua inglese.</p>
	Educazione Civica	Tutela ambientale e sicurezza sul lavoro.

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, e pomeridiane.

La maggior parte della classe ha raggiunto, complessivamente, competenze minime richieste nel profilo professionale.

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

COMPETENZE IN USCITA

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

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

CONTENUTI

Direttiva macchine 2006/42CE. Marcatura CE. Presunzione di conformità;
Obblighi del fabbricante di macchine. Fascicolo tecnico per le macchine;
Ciclo di vita di un prodotto, macchinario, impianto e sua manutenzione. Distinta di base;
Sensori e trasduttori. Trasduttore di posizione. Trasduttore di velocità;
Sistemi di regolazione e controllo.
Sistemi on-off . Regolazione e controllo impianto di aria compressa
Impianti pneumatici;
Movimentazione di un cilindro a doppio effetto e semplice effetto con valvole 3/2 e valvole 5/2;
Elettropneumatica. Elettrovalvole. Movimentazione di un cilindro a semplice effetto e doppio effetto con elettrovalvole 3/2 e 5/2. Schema dell'impianto;
Funzioni logiche yes, not, and, or e comando di sicurezza con componenti pneumatici.
Macchine utensili tradizionali.
Macchine utensili a controllo numerico CNC, funzionamento
Esecuzione di semplici programmi in linguaggio ISO standard alla fresatrice a CNC;
Tipologia del guasto. Definizione di guasto;
Probabilità del guasto e affidabilità, tempi medi di guasto. Disponibilità e manutenibilità.
Rilevazione dei dati. Analisi di Pareto. Carte di controllo.
Classificazione dei difetti. Ricerca guasto, metodo albero di guasto. Diagramma causa-effetto;
Analisi economica e costi aziendali. Diagramma costo-manutenzione;
Calcolo del costo di produzione di un manufatto.
Calcolo dei costi di ammortamento macchine e attrezzature.
Analisi economica e costi aziendali. Costo per fermo macchina.
Sicurezza sui luoghi di lavoro.
Dispositivi di sicurezza collettivi e individuali.
Tutela e sostenibilità ambientale. Corretto smaltimento dei rifiuti.
Dismissione e smaltimento dei residui di lavorazione.
Fonti energetiche. Produzione di energia con fonti rinnovabili e non rinnovabili. Principali inquinanti dei combustibili fossili.
Educazione Civica: Corretto smaltimento dei rifiuti e riciclo dei materiali.

Laboratorio di tecnologia meccanica ed applicazioni

Macchine utensili: Tornio parallelo, Fresatrice, Trapano-Fresa, Trapano.
Fresatrice e Tornio CNC.
Sistemi di sicurezza delle macchine e impianti di laboratorio;
Macchine utensili CNC; esecuzione su piastre in alluminio e simulazione di semplici programmi alla fresatrice Armoni CNC;
Impianti pneumatici ed elettropneumatici di laboratorio;
Uso dei pannelli pneumatici e realizzazione di circuiti pneumatici con componenti di laboratorio;
Realizzazione di circuiti elettropneumatici con componenti di laboratorio.
Saldatura; esecuzione di semplici supporti metallici. Lavori di carpenteria in ferro saldato.

RISULTATI

Le attività laboratoriali si sono svolte regolarmente. Dall'inizio dell'anno scolastico, gli alunni hanno partecipato al dialogo educativo in maniera attenta e riflessiva. Dal punto di vista comportamentale sono stati rispettosi nei confronti degli insegnanti e dei compagni, raggiungendo gli obiettivi programmati a vari livelli in rapporto alle possibilità individuali.

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi differenziato, infatti, per alcuni alunni permangono ancora delle piccole incertezze, altri hanno raggiunto la sufficienza, altri ancora hanno raggiunto buoni livelli di preparazione.

10.7 Percorso didattico di: TECNOLOGIE ELETTRICO/ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

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

UDA 1 : AMPLIFICATORE OPERAZIONALE

- 1.1 Configurazione invertente
- 1.2 Configurazione non invertente
- 1.3 Circuito sommatore
- 1.4 Differenziale
- 1.5 Amplificatori in cascata
- 1.6 Comparatore

UDA 2 –ANALISI DEI SEGNALI, RILEVAZIONE ED ANALISI DEI DATI

- 2.1 Classificazione dei segnali elettrici nel dominio del tempo.
- 2.2 Sistema di acquisizione dati
- 2.3 Sistemi di controllo in anello chiuso: pilota automatico automobile
- 2.4 Sistemi di controllo ON/OFF e a microprocessore

2.5 Regolatori e servomeccanismi

UDA 3: SENSORI E TRASDUTTORI

- 3.1 Principali caratteristiche dei trasduttori;
- 3.2 Sensori di temperatura;
- 3.3 Sensori di posizione;
- 3.4 Sensori di prossimità.
- 3.5 Circuiti di condizionamento dei segnali

UDA 4 –CONVERTITORI A/D E D/A

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

UDA 6 –NORMATIVE TECNICHE DI DISMISSIONE, RICICLO E SMALTIMENTO

- 6.1 L'impatto ambientale dei RAEE
- 6.2 Principali tecnologie di smaltimento
- 6.3 Alcune direttive europee riguardanti i RAEE

EDUCAZIONE CIVICA

La transizione ecologica. Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici e riciclo.

RISULTATI

Il livello di apprendimento raggiunto non è stato uniforme, in virtù del diverso impegno mostrato dagli alunni. Alcuni alunni hanno raggiunto un livello complessivamente buono grazie ad interesse ed impegno costanti; altri hanno invece evidenziato impegno ed applicazione discontinue e questo ha comportato una preparazione globale sufficiente. Un ultimo ristretto gruppo di alunni ha affrontato gli argomenti della disciplina in maniera frammentaria e discontinua mostrando lacune disciplinari pregresse che sono state colmate solo parzialmente a causa di una scarsa consapevolezza, di un impegno in classe e di uno studio autonomo inadeguati.

10.8 Percorso didattico di: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

COMPETENZE IN USCITA

Il docente di Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso di studi, le seguenti competenze:

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

- intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.
- Le attività afferenti l'insegnamento Laboratori Tecnologici sono state articolate nel pieno rispetto della programmazione collegiale definita nel Consiglio di Classe e della programmazione dipartimentale di indirizzo.

CONTENUTI

Tecnica automobilistica

Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici. Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi del mezzo di trasporto: impianto di accensione, spinterogeno; impianto di lubrificazione; impianto di raffreddamento; impianto di avviamento e ricarica; la carburazione e i gas di scarico, iniezione benzina, principali impianti di iniezione; impianto di alimentazione a GPL e metano; motori Diesel veloci, pompa di iniezione in linea e rotativa, iniettori; motori a due tempi; impianto di condizionamento e climatizzazione dell'aria; organi di direzione e di guida, servosterzo elettrico ed idraulico; organi della trasmissione, frizione e cambio di velocità, giunti: cardanici, elastici, assiali ed omocinetici; organi di sospensione; impianto frenante delle autovetture e dei veicoli commerciali; geometria delle ruote: angoli di incidenza, campanatura e convergenza; gli pneumatici: indici, marcaggi e difetti. Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici relativi ai mezzi di trasporto. Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione. Controllo visivo e con strumenti di laboratorio dello stato di usura degli organi meccanici. Sostituzione componenti usurati e/o mantenuti.

Tecnica della manutenzione

Applicazione dei metodi di manutenzione.

Ricerca guasti

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

Manutenzione e certificazione

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

Costi della manutenzione

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

Progetto di manutenzione

Linee guida del progetto di manutenzione.

Educazione Civica e tutela ambientale

Impatto ambientale delle emissioni inquinanti. Corretto smaltimento dei principali rifiuti di un'officina di autoriparazione. Riciclaggio e recupero di materie prime dalla carcassa di un autoveicolo.

RISULTATI

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

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

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

10.9 Percorso didattico di: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

COMPETENZE IN USCITA

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

- utilizzare le capacità motorie in modo finalizzato
- saper conoscere e praticare i fondamentali dei giochi di squadra
- saper eseguire uno sport individuale
- 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

CONTENUTI

LE CAPACITA' MOTORIE

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

GLI SPORT

- Le norme che regolano l'attività del calcio a cinque e fondamentali tecnici
- 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 confrontare

ESPRESSIVITA' CORPOREA

- Forme di comunicazione
- Linguaggio corporeo

SALUTE, BENESSERE, SICUREZZA E PREVENZIONE

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

Il Sistema scheletrico:

- ossa lunghe, corte, piatte
- parte assile. scatola cranica, blocco facciale, colonna vertebrale, gabbia toracica

- parte appendicolare: arto superiore, arto inferiore
- articolazioni
- lesioni ossee e articolari e primo soccorso

Il Sistema muscolare:

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

I Sistemi di produzione dell'energia muscolare:

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

Apparato cardiocircolatorio:

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

Apparato respiratorio

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

Educazione Civica

- salute, benessere, sicurezza e prevenzione; regole sportive come strumento di convivenza civile

RISULTATI

Nel corso dei cinque anni il percorso scolastico degli alunni è stato in continua crescita anche se in alcuni di loro, nei due anni di DDI, si è riscontrato mancanza di applicazione e di partecipazione. In questo anno scolastico la classe ha sempre risposto in maniera positiva alle attività pratiche proposte e la partecipazione è stata costante. Nel complesso gli alunni hanno raggiunto buoni risultati.

10.10 Percorso didattico di: **RELIGIONE**

Docente: **PAPAVERO ANGELA**

COMPETENZE IN USCITA

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

CONTENUTI

LA BIOETICA

Un'etica per la vita

I dilemmi della bioetica

i principi della bioetica cattolica

Gli organismi proposti al dibattito biomedico

La dimensione sociale della bioetica

LE MANIPOLAZIONI GENETICHE

Progettare i cambiamenti

I pericoli di utilizzo improprio delle biotecnologie

Problemi etici: finalità diagnostiche e finalità terapeutiche

Il codice di Norimberga

Il consenso informato

LA CRISI AMBIENTALE

Che cos'è l'ecologia?

Ambiente, economia e globalizzazione

Solidarietà e cooperazione per salvare la Terra

Uno sviluppo umano integrale

Orientarsi al bene comune

I principali temi dello sviluppo sostenibile

Un'economia dal volto umano

I cambiamenti sociali

IL LAVORO DELL'UOMO

Il lavoro sostenibile

Lavorare: un dovere sociale, ma anche un diritto

La dignità del lavoro

Il lavoro come schiavitù

La Chiesa e la dignità del lavoro

EDUCAZIONE CIVICA

La giustizia sociale, Il lavoro come realizzazione dell'uomo, La questione ambientale, La globalizzazione, Diritti e doveri, Vivere responsabilmente come cittadino del mondo.

RISULTATI

Una piccola parte degli studenti si è distinto per l'impegno costante e ha partecipato attivamente alle lezioni, desideroso di apprendere, di migliorare e potenziare le proprie capacità contribuendo così ad un proficuo dialogo educativo. La maggior parte degli allievi ha dimostrato una modesta motivazione nello studio; l'attenzione durante le lezioni è stata superficiale e nonostante le continue sollecitazioni dell'insegnante la loro partecipazione all'attività educativa è stata poco proficua.

Nel complesso è stato possibile individuare l'interrelazione tra i diversi ambiti del sapere umano, riconoscere le variabili culturali e sociali che costituiscono e orientano la comunità umana, attuare una cittadinanza attiva nel confronto con i principi della cultura cristiana alla luce delle problematiche sociali, economiche e politiche della società contemporanea globalizzata, cogliere l'importanza dell'impegno sociale del cittadino alla luce dei principi della Dottrina Sociale della Chiesa con particolare riferimento alle innovazioni tecnologiche.

Barletta, 15 maggio 2022

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