



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

ESAMI DI STATO

DOCUMENTO FINALE

(ART. 5 c.2 D.P.R. 323/98)

Classe 5^a sez. MTB

Anno Scolastico 2016 / 2017

Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Opzione: MANUTENZIONE MEZZI DI TRASPORTO

Il coordinatore: prof. Ruggiero Rizzi

INDICE DEL CONTENUTO DEL DOCUMENTO	pag.
1. Elenco candidati	2
2. Elenco docenti componenti C.d.C.	3
3. Brevi note sulla tipologia di Istituto	4
4. Il territorio e il tessuto economico di riferimento	5
5. Presentazione della figura professionale	5
6. Linee generali metodologico-didattiche	9
7. Presentazione della classe	12
8. Relazione del Consiglio di Classe sulle attività	13
9. Attività integrative, curriculari ed extracurriculari	14
10. Elenco allegati	17

1. ELENCO CANDIDATI

N°	Cognome e Nome
1	BARBARO Emmanuele
2	CAPOGNA Giuseppe
3	CARBONARA Domenico
4	DIBENEDETTO Matteo
5	FARANO Giacomo
6	GUGLIELMI Michele
7	LANOTTE Domenico
8	PALMIOTTA Domenico
9	RELLA Agostino
10	SECCIA Leonardo
11	SQUEO Francesco

2. ELENCO DOCENTI COMPONENTI C.D.C.

Docente	Materia	Firma
CHIUMEO Felicia Silvana	Lingua e letteratura italiana, Storia	
DE LEO Donatella	Matematica	
ALLAMPRESE Tiziana	Inglese	
ANGIUONI Ernesto	Tecnologia Meccanica e Applicazioni	
LERARIO Giuseppe	Laboratorio Tecnologico Codocente Tecnologia Meccanica e Applicazioni	
RIZZI Ruggiero	Tecnologie e Tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	
SPINELLI Gaetano	Codocente Tecnologie e Tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	
SCIANCELEPORE Giacomo	Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni	
CAMPANILE Carlo	Scienze Motorie	
LOSAPPIO Riccardo	Religione	
DILEO Filomena	Specializzato	

Il dirigente scolastico
Prof.ssa Anna Ventafridda

3. BREVI NOTE SULLA TIPOLOGIA DELL'ISTITUTO

L'Istituto "Archimede" è un Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato, articolato in due sedi, una centrale di Barletta e l'altra staccata di Andria, presso cui sono istituiti i seguenti indirizzi:

- produzioni industriali e artigianali: articolazione artigiano opzione produzioni tessili-sartoriali
- manutenzione e assistenza tecnica con due opzioni:
 - Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili
 - Mezzi di trasporto
- servizi socio-sanitari: articolazione ottico (sede di Andria)

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 nell'anno scolastico 2014/2015 è giunta alle classi quinte. Gli alunni di questa scuola possono pertanto conseguire il diploma di Istituto Professionale Settore Industria e Artigianato in uno dei seguenti rami:

- Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
- Opzione: Apparat, Impianti e servizi Tecnici Industriali e Civili
- Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
- Opzione: Manutenzione Mezzi di Trasporto
- Indirizzo: Produzioni Industriali e Artigianali
- Articolazione: Artigiano
- 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 (biennio intermedio) quanto per il 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

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, di recente istituzione.

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 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.

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 integrare 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 dei 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'ISPIA "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 capacità logiche, dell'autonomia decisionale, del senso di responsabilità, dell'adattabilità, dello spirito critico per dare significato alle proprie esperienze
- Sviluppo della capacità di relazionarsi, di 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 La dimensione professionalizzante del percorso di insegnamento-apprendimento

Il nuovo ordinamento previsto dal Regolamento di riordino degli istituti professionali individua nella "cultura del lavoro" l'ancoraggio principale su cui sviluppare le conoscenze e le abilità per valorizzare la competenza professionale. L'IPSIA "Archimede" ha fissato pertanto per la formazione disciplinare ed interdisciplinare dello studente le seguenti:

CONOSCENZE

In termini di

- Apprendimento e memorizzazione di una cultura generale in grado di conoscere contenuti, argomenti, definizioni, fenomeni, regole, leggi, termini, fatti, meccanismi
- Acquisizione di un'espressione personale, accompagnata da schemi logico-interpretativi
- Acquisizione di principi, concetti e argomenti relativi ai processi specifici delle discipline professionali
- Acquisizione delle problematiche inerenti i rapporti tra l'attività professionale e l'ambiente in cui si opera per proporre soluzioni a problemi specifici.

ABILITÀ

In grado di:

- Saper orientare l'individuo nella complessità della società reale con spirito critico
- Avere consapevolezza delle proprie potenzialità
- Saper fronteggiare l'incertezza
- Saper cooperare con persone anche di altre culture
- Partecipare al lavoro organizzato, accettando ed esercitando il coordinamento.
- Organizzare situazioni rappresentabili con modelli funzionali al problema da risolvere

COMPETENZE

S'intende l'applicazione in concreto delle conoscenze ed abilità acquisite e, quindi, saper:

- Utilizzare il materiale didattico, traducendo le conoscenze in operatività per produrre e comprendere testi scritti e orali
- Comunicare le conoscenze acquisite con correttezza, operando scelte lessicali appropriate
- Utilizzare tecniche, metodi, strumenti relativi alle discipline professionali
- Leggere, redigere, interpretare i documenti specifici professionali
- Elaborare dati e rappresentarli in modo efficace

6.3 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.

6.4 Metodologia

Nell'ambito del C.d.c. si è avuta 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

6.5 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.

6.6 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 con-

versazioni, individuali e collettive, su interrogazioni, su test strutturati, prove scritte e pratiche.

Per la **terza prova** il consiglio di classe si è orientato su una tipologia "b a risposta singola" con 2 quesiti per ciascuna delle 4 discipline (Storia, Matematica, Tecnologie meccaniche e applicazioni, Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni) e 2 quesiti con risposta breve in lingua straniera per un totale di 10 quesiti.

6.7 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.

7. PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Classe 5^a sez. MTB

7.1 Composizione :

N° alunni	11
N° alunni ripetenti	0
N° alunni provenienti da altro istituto	0

NOTE

Coordinatore del Consiglio di classe: prof. Rizzi Ruggiero, docente di Tecnologie e Tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto.

Nel passaggio dal 4° al 5° anno sono cambiati i docenti delle materie: Matematica, Tecnologie meccaniche e applicazioni, Scienze motorie, Laboratorio Tecnologico e i codocenti delle materie: Tecnologie meccaniche e applicazioni e Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto; è inoltre cambiato il docente specializzato mentre i docenti di Lingua e letteratura italiana, Storia, Inglese, Tecnologie e Tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto, Tecnologie elettriche-elettroniche ed applicazioni, Religione sono rimasti stabili.

7.2 Profilo della classe

La provenienza geografica degli alunni è varia: sono presenti, infatti, sia alunni di Barletta che alunni provenienti dai paesi limitrofi; 10 alunni hanno conseguito il Diploma di Qualifica presso questo Istituto mentre un alunno si è iscritto al Quarto anno proveniente da un istituto industriale. Varia è anche la provenienza socio – economica, ma in generale il contesto risulta essere medio.

I livelli di partenza rilevati hanno evidenziato una preparazione tra la mediocrità e il discreto, per cui i docenti si sono adoperati perché la classe pervenisse al conseguimento delle competenze previste dalle singole discipline.

Alcuni alunni non hanno sempre partecipato con interesse alle attività di classe e non hanno sempre risposto in maniera adeguata alle sollecitazioni degli insegnanti.

Alcuni di loro mostrano competenze linguistico-comunicative modeste o conoscenze acquisite in modo parziale e frammentario, mentre altri mostrano una discreta padronanza linguistica. La maggior parte ha sviluppato un atteggiamento di responsabilità verso i propri doveri scolastici e un relativo progresso soprattutto nella seconda parte dell'anno scolastico.

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi vario: alcuni studenti si sono dovuti impegnare per recuperare le insufficienze mostrate nel pagellino intermedio, altri hanno raggiunto la piena sufficienza, alcuni si attestano su risultati discreti e si sono distinti per la motivazione e la volontà.

La frequenza è stata piuttosto regolare.

Gli alunni della classe, nell'ultimo triennio, hanno avuto modo di partecipare a diversi progetti di Alternanza Scuola Lavoro ed attività integrative il cui dettaglio è riportato nel paragrafo 9 del presente documento.

8. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE SULLE ATTIVITÀ

8.1 Per quanto concerne le attività educativo – didattiche, i docenti hanno operato sulla base della programmazione iniziale del consiglio di classe in cui sono stati definiti, nel rispetto e accettazione di quelli individuati dall'istituto, i seguenti obiettivi:

Costruzione di una positiva interazione con gli altri e con la realtà sociale e naturale

- a. Conoscere e condividere le regole della convivenza civile e dell'Istituto.
- b. Assumere un comportamento responsabile e corretto nei confronti di tutte le componenti scolastiche.
- c. Assumere un atteggiamento di disponibilità e rispetto nei confronti delle persone e delle cose, anche all'esterno della scuola.
- d. Sviluppare la capacità di partecipazione attiva e collaborativa.
- e. Considerare l'impegno individuale un valore e una premessa dell'apprendimento, oltre che un contributo al lavoro di gruppo

Costruzione del sé

- a. Utilizzare e potenziare un metodo di studio proficuo ed efficace, imparando ad organizzare autonomamente il proprio lavoro.
- b. Documentare il proprio lavoro con puntualità, completezza, pertinenza e correttezza.
- c. Individuare le proprie attitudini e sapersi orientare nelle scelte future.
- d. Conoscere, comprendere ed applicare i fondamenti disciplinari
- e. Esprimersi in maniera corretta, chiara, articolata e fluida, operando opportune scelte lessicali, anche con l'uso dei linguaggi specifici.
- f. Operare autonomamente nell'applicazione, nella correlazione dei dati e degli argomenti di una stessa disciplina e di discipline diverse, nonché nella risoluzione dei problemi.
- g. Acquisire capacità ed autonomia d'analisi, sintesi, organizzazione di contenuti ed elaborazione personale.
- h. Sviluppare e potenziare il proprio senso critico.

Il consiglio di classe ha valutato la specificità dell'indirizzo di studio, la necessità di acquisire una cultura generale e l'esigenza che ogni singolo allievo maturi un'autonomia nell'organizzazione delle conoscenze e delle abilità, in vista dell'esame di stato, per gli eventuali studi futuri e nel mondo del lavoro.

8.2 In relazione alle scelte programmatiche riguardanti i contenuti e gli argomenti disciplinari, in generale si è tenuto conto di quanto indicato dall'istituto nell'applicazione dei criteri di scelta e selezione e di quanto stabilito nell'ambito dei singoli dipartimenti, al fine di garantire l'omogeneità delle scelte contenutistiche e, ove possibile, dei criteri di valutazione.

I percorsi didattici svolti nel corso dell'anno scolastico sono presentati in allegato.

8.3 Relativamente alla valutazione, il Consiglio di classe si è attenuto a quanto riportato nel PTOF.

9. ATTIVITA' INTEGRATIVE, CURRICULARI ED EXTRACURRICULARI

(In questa sezione il consiglio di classe deve elencare 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 di progetti di Alternanza Scuola Lavoro.

Premesso che la legge 107/2015 ha reso obbligatoria l'Alternanza Scuola Lavoro per tutti gli alunni che nell'a.s. 2015/2016 frequentavano la classe Terza e che in questo anno scolastico frequentano la classe Quarta, e quindi andrà a regime nel prossimo anno scolastico con le classi Quinte, il nostro Istituto, prima che fosse approvata questa legge ha partecipato a tante edizioni di Alternanza Scuola Lavoro promosse dall'Ufficio Scolastico Regionale finalizzate a sperimentare questa nuova metodologia didattica.

9.1 Alternanza scuola lavoro:

Negli anni scolastici frequentati dagli alunni della classe Quinta, l'Istituto ha organizzato due edizioni di Alternanza Scuola Lavoro che li ha visti coinvolti in Terza e in Quarta classe con le seguenti Edizioni:

Edizione 11[^] - a.s. 2014/2015 e 2015/2016

Edizione 12[^] - a.s. 2015/2016

La partecipazione a questi due progetti è stata facoltativa e selettiva perciò non tutti gli alunni della classe sono stati coinvolti.

Gli alunni partecipanti ai due progetti hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso officine di riparazione di mezzi di trasporto e 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.

Per quanto riguarda la partecipazione a seminari, viaggi di istruzione e corsi di formazione, anche se organizzati nell'ambito dei suddetti progetti di Alternanza, la classe è stata coinvolta nella sua interezza.

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

9.1.1 – Stage presso autofficine di riparazione di mezzi di trasporto

N°	COGNOME	NOME	AZIENDA	Dal	al	Ore in azienda
1	CARBONARA	Domenico	Autofficina meccanica di Zagarìa Michele – 76121 Barletta (BT)	02/02/2015	16/05/2015	117
			Autofficina Serio Pasquale s.n.c. – 76125 Trani (BT)	16/11/2015	12/03/2016	118
2	GUGLIELMI	Michele	Autofficina meccanica di Zagarìa Michele – 76121 Barletta (BT)	09/12/2015	09/04/2016	120
3	LANOTTE	Domenico	Autoadriatica s.n.c. – Barletta (BT)	26/01/2015	08/05/2015	120
			ELETTRAUTO DI Lomuscio Giuseppe s.s. – 76121 Barletta (BT)	18/01/2016	23/04/2016	120
4	PALMIOTTA	Domenico	PEUGEOT – Ferrucci Giuseppe s.n.c. – 70033 Corato (BA)	26/01/2015	08/05/2015	117
			Autofficina – Giaconella Luigi s.n.c. – 70033 Corato (BA)	23/11/2015	19/03/2016	120

5	RELLA	Agostino	Autofficina Rella Raffaele – 76123 Andria (BT)	14/12/2015	16/04/2016	120
6	SQUEO	Francesco	PEUGEOT – Ferrucci Giuseppe s.n.c. – 70033 Corato (BA)	02/02/2015	16/05/2015	84
			Autocarrozzeria Fariello di La- fasciano Luigi s.n.c. – 70033 Corato (BA)	23/11/2015	19/03/2016	120

9.1.2 – Seminari tecnici

N°	COGNOME	NOME	AZIENDA/SOGGETTO	Argomento
1	BARBARO	Emmanuele	Hella	Seminario su reti CAN-BUS
2	CAPOGNA	Giuseppe	Hella	Seminario su reti CAN-BUS
3	CARBONARA	Domenico	Groupauto	Seminario Gestione officina con SW Promek
			Unigom - SDA	Seminario su una parte cruciale dell'impianto frenante auto: le tubazioni flessibili
			Tenneco	Seminario Ammortizzatori e tiranteria (la sospensione)
			Arch. Santoro Cosimo	Seminario di presentazione Bando Future LAB
			Festival dell'Innovazione 2015 – Piazza Roma - Barletta	Presentazione di prodotti e imprese innovative
			Sogefi Group	Seminario su filtri per autoveicoli
			Brecav	Seminario su cavi candela
4	DIBENEDETTO	Matteo	Hella	Seminario su reti CAN-BUS
5	FARANO	Giacomo	Hella	Seminario su reti CAN-BUS
6	GUGLIELMI	Michele	Sogefi Group	Seminario su filtri per autoveicoli
			Brecav	Seminario su cavi candela
			Hella	Seminario su reti CAN-BUS
7	LANOTTE	Domenico	Groupauto	Seminario Gestione officina con SW Promek
			Unigom - SDA	Seminario su una parte cruciale dell'impianto frenante auto: le tubazioni flessibili
			Arch. Santoro Cosimo	Seminario di presentazione Bando Future LAB
			Festival dell'Innovazione 2015 – Piazza Roma - Barletta	Presentazione di prodotti e imprese innovative
			Sogefi Group	Seminario su filtri per autoveicoli
			Brecav	Seminario su cavi candela
			Hella	Seminario su reti CAN-BUS
8	PALMIOTTA	Domenico	Groupauto	Seminario Gestione officina con SW Promek
			Unigom - SDA	Seminario su una parte cruciale dell'impianto frenante auto: le tubazioni flessibili
			Arch. Santoro Cosimo	Seminario di presentazione Bando Future LAB
			Festival dell'Innovazione 2015 – Piazza Roma - Barletta	Presentazione di prodotti e imprese innovative
			Brecav	Seminario su cavi candela
			Hella	Seminario su reti CAN-BUS

9	RELLA	Agostino	Sogefi Group	Seminario su filtri per autoveicoli
			Brecav	Seminario su cavi candela
			Hella	Seminario su reti CAN-BUS
10	SQUEO	Francesco	Tenneco	Seminario Ammortizzatori e tiranteria (la sospensione)
			Arch. Santoro Cosimo	Seminario di presentazione Bando Future LAB
			Festival dell'Innovazione 2015 – Piazza Roma - Barletta	Presentazione di prodotti e imprese innovative
			Brecav	Seminario su cavi candela
			Hella	Seminario su reti CAN-BUS

9.1.3 – Corsi di formazione

Corsi di Formazione						
N°	COGNOME	NOME	AZIENDA	Argomento	II	Ore
1	CARBONARA	Domenico	TEXA SpA	G12a Diagnosi dei sistemi alimentati a metano	26/10/2016	8
			TEXA SpA	D3.4 Tecniche di diagnosi dei sistemi complessi	31/03/2017	8
2	DIBENEDETTO	Matteo	TEXA SpA	G12a Diagnosi dei sistemi alimentati a metano	25/10/2016	8
3	PALMIOTTA	Domenico	TEXA SpA	G15C Diagnosi e manutenzione della gestione energetica nei veicoli	12/01/2017	8
4	SQUEO	Francesco	TEXA SpA	G12b Diagnosi dei sistemi alimentati a GPL	23/11/2016	8
			TEXA SpA	G8 Diagnosi e Configurazioni ABS-ASR-ESP-EBD	09/03/2017	8
			TEXA SpA	D3.4 Tecniche di diagnosi dei sistemi complessi	28/03/2017	8
			TEXA SpA	G11 Funzionamento e diagnosi dei sistemi ibridi	21/04/2017	8

9.1.4 – Viaggi di istruzione

N°	COGNOME	NOME	AZIENDE VISITATE	Dal	al
1	CARBONARA	Domenico	Fabbrica Ducati, Motor show	08/12/2014	12/12/2014
2	CAPOGNA	Giuseppe	Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	27/04/2016	30/04/2016
3	DIBENEDETTO	Matteo	Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	27/04/2016	30/04/2016
			Mantero SpA – Como, Expo	27/10/2015	29/10/2015
4	GUGLIELMI	Michele	Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	27/04/2016	30/04/2016
			TEXA SpA, Expo	10/05/2015	14/05/2015
			Mantero SpA – Como, Expo	27/10/2015	29/10/2015
5	LANOTTE	Domenico	Fabbrica Ducati, Motor show	08/12/2014	12/12/2014
6	PALMIOTTA	Domenico	Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	08/12/2014	12/12/2014
			Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	27/04/2016	30/04/2016
			Mantero SpA – Como, Expo	27/10/2015	29/10/2015
7	RELLA	Agostino	Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	27/04/2016	30/04/2016
			TEXA SpA, Expo	10/05/2015	14/05/2015
			Mantero SpA – Como, Expo	27/10/2015	29/10/2015

8	SQUEO	Francesco	TEXA SpA, Expo	10/05/2015	14/05/2015
			Fabbrica e archivio storico Magneti Marelli, Museo storico Alfa Romeo	27/04/2016	30/04/2016
			Mantero SpA – Como, Expo	27/10/2015	29/10/2015

- **Fabbrica Ducati:** Marchio storico nella produzione di moto di grossa cilindrata
- **Fabbrica e museo storico Magneti Marelli:** fabbrica alternatori, batterie per auto, bobine, centraline, navigatori, quadri di bordo, sistemi elettronici, sistemi di accensione, sistemi di scarico e sospensioni per auto e motoveicoli
- **Motor show:** La più grande manifestazione italiana dedicata al mondo dell'automotive
- **TEXA SpA:** Azienda leader nel settore della diagnosi multimarca per autoveicoli
- **Expo:** Evento di levatura mondiale nel settore della biodiversità e cucina
- **Mantero SpA:** Azienda leader nella creazione, produzione e distribuzione di tessuti e accessori tessili.

Elenco allegati:

1. Elenco libri di testo (ALLEGATO A)
2. Percorsi didattici svolti nelle singole discipline
3. Tracce delle prove di simulazione della terza prova con relative griglie di valutazione.



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

ESAME DI STATO

PERCORSI DIDATTICI

Classe 5^a sez. MTB

Anno Scolastico 2016 / 2017

Indirizzo: **MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA**

Opzione: **MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO**

Indice dei percorsi didattici

- 1. Elenco dei docenti componenti il C.d.c. e dei candidati**
- 2. Lingua e letteratura italiana**
- 3. Lingua inglese**
- 4. Storia**
- 5. Matematica**
- 6. Scienze Motorie e sportive**
- 7. Laboratori tecnologici ed esercitazioni**
- 8. Tecnologie meccaniche e applicazioni**
- 9. Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni**
- 10. Tecnologie e tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto**
- 11. Religione**
- 12. Relazione sull'alunno con disabilità**
- 13. Relazione sull'alunno con disabilità**

Docente	Materia	Firma
CHIUMEO Felicia Silvana	Lingua e letteratura italiana, Storia	
DE LEO Donatella	Matematica	
ALLAMPRESE Tiziana	Inglese	
ANGIUONI Ernesto	Tecnologia Meccanica e Applicazioni	
LERARIO Giuseppe	Laboratorio Tecnologico Codocente Tecnologia Meccanica e Applicazioni	
RIZZI Ruggiero	Tecnologie e Tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	
SPINELLI Gaetano	Codocente Tecnologie e Tecniche di diagnostica e manutenzione dei mezzi di trasporto	
SCIANCELEPORE Giacomo	Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni	
CAMPANILE Carlo	Scienze Motorie	
LOSAPPIO Riccardo	Religione	
DILEO Filomena	Specializzato	

N°	Cognome e Nome
1	BARBARO Emmanuele
2	CAPOGNA Giuseppe
3	CARBONARA Domenico
4	DIBENEDETTO Matteo
5	FARANO Giacomo
6	GUGLIELMI Michele
7	LANOTTE Domenico
8	PALMIOTTA Domenico
9	RELLA Agostino
10	SECCIA Leonardo
11	SQUEO Francesco

PERCORSO DIDATTICO DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Chiumeo Felicia Silvana

COMPETENZE IN USCITA

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

CONTENUTI

Il Difficile passaggio tra Ottocento e Novecento.

La cultura europea e italiana tra Ottocento e Novecento: il Naturalismo, il Verismo, il Simbolismo

Autori

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

Testi

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

Il primo capolavoro del Verismo verghiano: *Vita dei campi*

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

L'opera *I Malavoglia* : trama e struttura

Da *I Malavoglia* "Prefazione" - " *La famiglia Toscano* "

L'opera *Mastro Don Gesualdo*: trama e struttura

Da *Mastro Don Gesualdo* " *Gesualdo e Diodata alla Canziria* "

G. Carducci e la scelta del classicismo (cenni)

Il tardo Romanticismo e la Scapigliatura: poetica (cenni)

L'esperienza francese del Simbolismo: C. Baudelaire, A. Rimbaud, P. Verlaine, S. Mallarmè

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

Da *Cose lontane e cose vicine* in *Poesie* di P. Verlaine " *Languore* "

Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento

Le diverse fasi del Decadentismo

Il rinnovamento del linguaggio poetico e narrativo

Autori

- **G. Pascoli: la vita; il percorso delle opere; lo stile e le tecniche espressive**

L'opera *Il Fanciullino*: contenuti

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

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

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

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

Da *Canti di Castelvecchio* "Il gelsomino notturno"

Le altre raccolte in versi: *Poemetti, Poemi conviviali, Odi e inni (cenni)*

- **G. D'Annunzio: la vita; la poetica; i romanzi e la poesia dannunziana**

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

Da *Il Piacere* "L'attesa di Elena"

L'opera *Notturmo*: la novità della prosa dannunziana tra vecchio e nuovo

Da *Notturmo* "Imparo un'arte nuova"

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

Da *Alcyone* "La pioggia nel pineto"

L'approdo alla scrittura teatrale e il tentativo di creazione della *tragedia moderna* di G.

D'Annunzio

Da *La figlia di Iorio* (trama)

Da *La fiaccola sotto il moggio* (trama)

- **L. Pirandello: la vita; le idee e la poetica; i caratteri generali delle opere**

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

Da *L'Umorismo* "Esempi di umorismo"

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

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

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

Da *Il fu Mattia Pascal* "Adriano Meis"

Da *Uno, nessuno e centomila* "il naso di Moscarda"

Le opere teatrali: un'evoluzione e rivoluzione del teatro d'inizio Novecento

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"

- **Svevo: la vita; la formazione e le idee; la poetica**

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

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

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

Da *Una vita* "Gabbiani e pesci"

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

Da *La coscienza di Zeno* "Il fumo"

Le avanguardie storiche del primo Novecento: Futurismo; Crepuscolari e Vociani

Autori

F. T. Marinetti e il Manifesto del Futurismo

G. Gozzano e l'ironia crepuscolare (cenni)

D. Campana e la missione suprema della poesia (cenni)

La cultura nell'età dei conflitti mondiali: la poesia e la narrativa europea ed italiana dagli anni '20 agli anni '50

Autori

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

Da *L'Allegria* "I fiumi" - "Fratelli" - "Soldati"

- **U. Saba: la vita; i temi della poesia e l'opera *Il Canzoniere***

Da *Il Canzoniere* "Città vecchia" - "Amai"

- **S. Quasimodo: la vita, i temi della poesia e le opere principali**

Da *Erato e Apollion* - "Ed è subito sera"

Da *Giorno dopo giorno* - "Alle fronde dei salici"

- **E. 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"

Le nuove frontiere della cultura contemporanea : la narrativa di guerra e di Resistenza (il Neorealismo) cenni e le tendenze post- ermetiche della poesia

Autori

- **P.P.Pasolini: vita, ideologia e poetica tra realismo e sperimentazione**

Da *Ragazzi di vita* - "Il furto fallito e l'arresto del Ricetto", "Vi odio cari studenti"

- **V. Sereni: vita, la poesia come testimonianza e superamento dell'Ermetismo**

Da *Gli strumenti umani* “Una visita in fabbrica”

L’attualità delle competenze comunicative: modelli e tipologie testuali con particolare riferimento a quelle previste per gli esami di stato e in uso in contesti lavorativi.

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 sostenute per mancanza di un’applicazione seria e costante allo studio. Solo alcune unità manifestano una preparazione globalmente sufficiente e capacità critiche. Tutti gli alunni sanno essenzialmente 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, alternando periodi di studio in “aula” con forme reali di apprendimento in contesti lavorativi.

Testi consultati:

P. Di Sacco, *Le basi della letteratura*, edizioni scolastiche Bruno Mondadori (volumi A-B)

E. Degl’Innocenti, *Laboratorio delle competenze comunicative scolastiche e tecnico-professionali*, Paravia

Articoli tratti dal *Corriere della sera* dal Progetto “Il quotidiano in classe”

PERCORSO DIDATTICO DI LINGUA E CIVILTÀ INGLESE

Prof.ssa TIZIANA ALLAMPRESE

COMPETENZE IN USCITA

- Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi
- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- Utilizzare il lessico specifico
- 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)

CONTENUTI

Sono stati affrontati moduli di microlingua riguardanti :

- ARCHIMEDES
- OTTO'S CYCLE
- AIR CONDITIONING AND REFRIGERATION
- THE KYOTO PROTOCOL
- THE HYBRID CAR – A DIESEL AND ELECTRIC ENGINE
- CATALYTIC CONVERTERS TO REDUCE POLLUTION
- OSCAR WILDE
- THE 1ST WORLD WAR
- THE 2ND WORLD WAR
- THE WAR ON TERROR IN THE NEW MILLENIUM

RISULTATI

I risultati ottenuti si attestano su livelli quasi sufficienti. Le conoscenze sono state acquisite in modo corretto, ma non sempre adeguatamente approfondite. Nella maggior parte degli alunni il registro linguistico è piuttosto limitato e solo pochi alunni hanno evidenziato una preparazione globalmente discreta e capacità critiche e creative.

PERCORSO DIDATTICO DI STORIA

Docente: Chiumeo Felicia Silvana

COMPETENZE IN USCITA

- 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
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo
- 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.

CONTENUTI

Storia generale

- La seconda rivoluzione industriale
- La politica interna dei principali Stati europei tra Ottocento e Novecento
- L'imperialismo e la difficile ricerca di equilibrio fra gli Stati
- La Prima guerra mondiale
- La rivoluzione russa
- Il primo dopoguerra
- Il tormentato dopoguerra in Italia: dallo stato liberale allo stato totalitario fascista
- I totalitarismi: il fascismo, lo stalinismo e il nazismo.
- Le dittature europee negli anni Trenta (cenni)
- La Seconda guerra mondiale
- 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 italiano
- Dalla guerra fredda alla guerra di civiltà (cenni)

Storia settoriale

- Una pioggia di invenzioni tra Ottocento e Novecento
- Trasporti, comunicazioni e infrastrutture all'inizio del Novecento
- Economia e industria nei regimi totalitari
- Consumi di massa, pubblicità, *status symbol* dell'Italia dal secondo dopoguerra agli anni del boom economico

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 e per contenute capacità critiche.

Testi consultati

C. Scarparo , *Pagine di storia*, gruppo editoriale il capitulo

M. Trombino, *Leggere la Costituzione*, gruppo editoriale il capitulo

AA.VV., *Storia dell'industria e artigianato*, gruppo editoriale il capitulo (volume di approfondimento tematico per il triennio)

PERCORSO DIDATTICO DI MATEMATICA

Docente: Prof. Donatella de Leo

COMPETENZE IN USCITA

- Utilizzare il lessico specifico della matematica,
- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico,
- organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative,
- utilizzare il pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche,
- adoperare grafici cartesiani di funzioni lineari e di grado superiore al primo.

CONTENUTI

- ✓ equazioni e disequazioni di 1° e 2° grado,
- ✓ la funzione come legge di relazione tra due insiemi, dominio,
- ✓ la simmetria delle funzioni: funzioni pari e dispari,
- ✓ i limiti di una funzione, metodi di risoluzione,
- ✓ le forme indeterminate dei limiti,
- ✓ la teoria degli asintoti,
- ✓ le derivate,
- ✓ il calcolo delle derivate elementari,
- ✓ il calcolo della somma, differenza, prodotto e quoziente delle derivate,
- ✓ la funzione crescente e decrescente, concava verso l'alto e verso il basso,
- ✓ i punti di massimo, minimo e di flesso di una funzione.
- ✓ Studio completo di una funzione intera o fratta: i grafici.

RISULTATI

La classe è composta da 11 alunni di cui 2 che usufruiscono di sostegno.

L'apprendimento della classe non è stato sempre adeguato ed approfondito. Solo alcuni alunni hanno assimilato i contenuti e sanno districarsi in maniera sufficiente con gli esercizi.

Le competenze in uscita, riferite al complesso classe, sono modeste.

La classe predilige la risoluzione meccanica degli esercizi e raramente mostra interesse ad approfondire l'aspetto teorico delle singole U.D.A, mediante ricerche, libro di testo o navigazione sul web.

PERCORSO DIDATTICO

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Prof. Carlo Campanile

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:

- potenziare comportamenti responsabili;
- migliorare l'autocontrollo;
- stimolare alla collaborazione, al dialogo ed al confronto;
- consolidare il rispetto per gli altri e delle loro diversità;
- migliorare la sicurezza in se stessi;
- 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;
- riconoscere i principali aspetti comunicativi culturali e relazionali dell'espressività corporea;
- salute, benessere, sicurezza e prevenzione.

CONTENUTI

1. Le capacità 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.

2. Gli sport:

- Giochi sportivi: pallavolo: le principali norme che regolano il gioco della pallavolo; richiamo e consolidamento dei fondamentali individuali e di squadra: palleggio, bagher, schiacciata, muro, battuta; Saper arbitrare una partita di pallavolo;
- Giochi sportivi: pallacanestro: Le principali norme che regolano il gioco della pallacanestro; Richiamo e consolidamento dei fondamentali individuali e di squadra: tiro, terzo tempo, vari tipi di passaggio, vari tipi di difesa;
- Giochi sportivi: Calcio a 5: Le norme che regolano l'attività del calcio a cinque e fondamentali tecnici e tattici;
- Le norme che regolano il ping pong e fondamentali tecnici e tattici;
- Utilizzo delle regole sportive come strumento di convivenza civili;
- Presa di coscienza dei propri limiti e riconoscimento dei propri errori;
- Saper collaborare, dialogare e confrontarsi.

3. Espressività corporea:

- Forme di comunicazione;
- Linguaggio corporeo.

4. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:

- Esecuzione corretta degli esercizi di riscaldamento;
- Esecuzione corretta degli esercizi di stretching;
- Esercizi di postura;
- Comportamenti motori corretti per la prevenzione di infortuni;
- Il Sistema scheletrico:
 - le ossa;
 - le articolazioni;
 - lesioni ossee e articolari e primo soccorso;
- Il Sistema muscolare:
 - i muscoli involontari, volontari ed il muscolo cardiaco;
 - la contrazione muscolare e tipi di contrazione;
 - lesioni muscolari e primo soccorso;
- I Sistemi di produzione dell'energia muscolare:
 - sistemi di produzione dell'energia muscolare;
 - processo anaerobico alattacido;
 - processo anaerobico lattacido;
 - processo aerobico.

RISULTATI

Gli alunni hanno partecipato in modo costante e corretto alle attività pratiche proposte raggiungendo buoni ed in alcuni casi ottimi risultati.

Percorso didattico di: **Laboratorio tecnologico ed esercitazioni pratiche**

Docente : Prof. Lerario Giuseppe

Testo adottato: “Fondamenti di Tecnica automobilistica “ Editrice HOEPLI - Autore : E. PENSI
“Tecnologie meccaniche e applicazioni” Vol. 3 – autore: Massimo Pasquinelli –
Editrice: Cappelli

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 strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza;
- comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto
- 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
- 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

1. Tecnica della Manutenzione.

- Guasto, probabilità e tasso di guasto
- Valutazione delle affidabilità
- Diagramma di Ishikawa
- Strategie manutentive: Tecniche di Controllo e monitoraggio
- Manutenzione Correttiva, Preventiva, predittiva, e Manutenzione su guasto.

2. Diagnostica dell’autoveicolo.

- CAN – BUS dati
- Sistemi di Diagnosi
- Diagnosi centraline
- Informazione sul veicolo
- Informazione sulla manutenzione
- Funzionalità del multimetro per misure singole
- Funzionalità dell’ Oscilloscopio per misurazioni multipla
- Utilizzo di pannelli dell’Elettronica Veneta, per simulazione e funzionamento della Sonda Lambda e della Accensione Elettronica
- Adattamento tecniche, strumenti, materiali e procedure per la riparazione e manutenzione dei gruppi motori, degli organi di distribuzione, delle sospensioni, trasmissioni e frenatura del veicolo
- Lettura e decodifica dei parametri, delle schede tecniche e schemi elettrici/elettronici
- Revisione di eventuali anomalie delle componenti meccaniche ed elettriche/elettroniche sostituite o riparate
- Registrazione dei dati finali di collaudo dell’autoveicolo.

3. Manutenzione e riparazioni sull'autoveicolo

- Sostituzione cinghia o catena di distribuzione
- Revisione della testata (regolazione del gioco delle valvole)
- Revisione del motore (controllo dei pistoni e delle fasce)
- Usura dell'albero motore (precauzioni nell'accoppiamento pistoni-bielle)
- Interventi sul cambio e sul differenziale
- Controllo e sostituzione degli ammortizzatori
- Bilanciatura e Convergenza delle ruote

4. Assistenza clienti

- Individuare le informazioni da richiedere
- Interpretare le informazioni fornite
- Consigliare e proporre modalità e soluzioni d'intervento in relazione alle specifiche esigenze del cliente

5. Prevenzione degli infortuni e delle malattie

- Dispositivi di protezione individuale
- Posizionamento della vettura sul ponte elevatore
- Lavori sul motore in moto
- Lavori sul motore fermo
- Stacco e riattacco della batteria e sua ricarica
- Interventi su impianto di accensione
- Interventi su impianto di alimentazione
- Prevenzione delle malattie professionali
- Smaltimento dei rifiuti tossici
- Il primo soccorso in caso di infortunio

RISULTATI

Tutti gli 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, rendendo così normale lo svolgimento dell'attività didattica. I risultati emersi dall'attività di verifica sono mediamente più che sufficienti. Alcuni alunni hanno raggiunto un livello di preparazione discreto grazie ad un maggiore impegno e costante interesse.

Percorso didattico di: **Tecnologie meccaniche e applicazioni**

Docenti: Proff. Angiuoni Ernesto / Lerario Giuseppe

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 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.

CONTENUTI

6. Normativa e documentazione tecnica.

- Direttiva macchine 2006/42/CE: campi di applicazione, prodotti esclusi, obblighi del fabbricante di macchine, fascicolo tecnico ed analisi dei rischi.
- Esempio di manuale d'uso e manutenzione.
- Catalogo ricambi.
- Sistema di gestione della qualità: un po' di storia, organismi di normazione, standard e certificazione.
- Distinta base.

7. Automazione

- Elementi di automazione.
- Sistemi di automazione: caratteristiche e modelli.
- Sensori e trasduttori: definizione e parametri caratteristici.
- Sistemi di regolazione: regolazione ON-OFF, proporzionale, integrale e derivata.
- Circuiti elettropneumatici: elettrovalvole, comandi e contatti elettrici, finecorsa, sensori di prossimità, relè, realizzazione di semplici circuiti elettropneumatici anche con software, segnali bloccanti, tecnica dei collegamenti e cenno alla tecnica della cascata.
- Tecniche per il vuoto.
- Macchine utensili CNC: confronto con le macchine tradizionali e semiautomatiche, caratteristiche comuni, motori elettrici per mandrino, servomotori, motori lineari, azionamenti.
- Sistema CNC: unità di governo e programmi.
- Linguaggi del CNC: la programmazione in linguaggio ISO Standard.
- Esempi di programmazione. Tornio e fresatrice CNC.

8. Tecnica della manutenzione

- Guasto, probabilità e tasso di guasto.
- Affidabilità.
- Sistemi un serie e in parallelo.
- Disponibilità e Manutenibilità.
- Valutazione della affidabilità: analisi di Pareto, analisi ABC, diagramma di Ishikawa, metodo FMECA.

- Diagramma di Gantt.
- Strategie manutentive, tecniche di controllo e monitoraggio: termografia, ultrasuoni e analisi vibrazioni.
- Analisi dei lubrificanti.
- Strumenti portatili per l'analisi dei dati, sistemi di monitoraggio fissi.
- Total Productive Maintenance (TPM).
- Cenni di analisi economica.
- Sicurezza e qualità di manutenzione.
- Outsourcing e global service.
- Piano di manutenzione.
- Manutenzione delle macchine utensili CNC, retrofit, telemanutenzione.
- Esempio pratico: diagnosi su cuscinetti per autoveicolo.

9. Energetica

- Fonti rinnovabili e fonti alternative.
- L'energia nucleare.
- L'energia eolica.
- L'energia idroelettrica.
- L'energia geotermica.
- Frigorifero e pompa di calore.
- Biomasse e biogas.
- Energia solare: impianto termico e fotovoltaico.

LABORATORIO

- Sistemi di controllo e di sicurezza delle macchine e impianti di laboratorio.
- Esecuzione di schemi elettropneumatici con software e simulatore.
- Realizzazione al banco elettropneumatico di semplici sequenze.

RISULTATI

I risultati ottenuti si attestano su livelli quasi sufficienti. Le conoscenze sono state acquisite in modo sostanzialmente corretto, ma non adeguatamente approfondite. La partecipazione al dialogo educativo è stata, in linea di massima, costante. La maggior parte degli alunni si esprime con un linguaggio tecnico piuttosto limitato e solo un allievo ha evidenziato una preparazione globalmente discreta e apprezzabili capacità critiche e di sintesi.

PERCORSO DIDATTICO
TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docente: Prof. 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

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;
- 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: SENSORI E TRASDUTTORI

- 3.1 Principali caratteristiche dei trasduttori;
- 3.2 Fincorsa e sensori di posizione;
- 3.3 Sensori di prossimità induttivi e capacitivi;
- 3.4 Sensori di prossimità fotoelettrici e ad ultrasuoni;
- 3.5 Sensori di temperatura e sensori di luce;
- 3.6 Sistemi di controllo ad anello aperto e ad anello chiuso (retroazionati);
- 3.7 Controllo proporzionale, integrale e derivativo;
- 3.8 Condizionamento e linearizzazione dei segnali.

UDA 4 – CONVERTITORI A/D E D/A

- 4.1 Conversione A/D e D/A: caratteristiche e principali specifiche;
- 4.2 Campionamento e mantenimento;
- 4.3 Quantizzazione e codifica;
- 4.4 Circuito sample & hold;
- 4.5 Convertitori A/D ad approssimazioni successive e a comparazione diretta (flash);
- 4.6 Convertitori D/A a resistori pesati e con rete a scala (R-2R);
- 4.7 Rapporto segnale rumore ed escursione dinamica.

UDA 5 – ANALISI DEI SEGNALI, RILEVAZIONE ED ANALISI DEI DATI

- 5.1 Classificazione dei segnali elettrici nel dominio del tempo e della frequenza;
- 5.2 Spettro di ampiezza dei segnali più significativi;
- 5.3 Scrittura ed elaborazione dei dati sperimentali;
- 5.4 Metodi di visualizzazione dei dati sperimentali.

UDA 6 – DIAGNOSI, RICERCA GUASTI E INTERVENTI MANUTENTIVI

- 6.1 La risoluzione dei problemi nei dispositivi elettrici ed elettronici;
- 6.2 Test di verifica su componenti passivi e su dispositivi a semiconduttore;
- 6.3 Test sui motori elettrici;
- 6.4 La manutenzione industriale: preventiva e correttiva;
- 6.5 Concetto di manutenibilità e disponibilità: MTTR;
- 6.6 La manutenzione nei dispositivi elettrici ed elettronici.

UDA 7 – SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- 7.1 Testo unico sulla salute e sicurezza;
- 7.2 Rischi connessi all'utilizzo di apparecchiature elettriche;
- 7.3 Segnaletica di sicurezza.

UDA 8 – AFFIDABILITA' E QUALITA' INDUSTRIALE

- 8.1 Concetto di affidabilità: tasso di guasto e MTBF;
- 8.2 Marcatura CE e Norma ISO 9001:2015;
- 8.3 Direttive Europee sullo smaltimento dei RAEE.

RISULTATI

Il livello di apprendimento raggiunto non è stato uniforme, in virtù del differente impegno manifestato dagli alunni, pur in un ambiente favorevole all'apprendimento, a causa del ridotto numero degli alunni costituenti la classe. Solo qualche alunno ha raggiunto un livello complessivamente accettabile, mentre gli altri alunni hanno evidenziato carenze imputabili a lacune pregresse non colmate, nonostante le numerose pause didattiche dedicate al recupero delle debolezze manifestate. Tali carenze hanno determinato un livello di mediocrità nell'apprendimento della disciplina, che potrebbe limitare il livello globale di preparazione in vista dell'Esame di Stato.

Percorso didattico di **Tecnologie e Tecniche di Diagnostica e Manutenzione dei mezzi di Trasporto**

Docenti: Proff. Rizzi Ruggiero / Spinelli Gaetano

Testi in uso: Fondamenti di Tecnica Automobilistica (Pensi Edgardo; Hoepli Editore).

Dispense tratte dalla collana didattica TEXAEdu Academy del percorso per Tecnico Specialista diagnostico.

COMPETENZE IN USCITA

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**

- 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

1. Impianto di accensione

- Il magnete di accensione
- Accensione a spinterogeno, con transistor, DIS
- Accensione elettronica induttiva
- Diagnosi sull’impianto di accensione
- Le candele

2. Impianto di avviamento e ricarica

- Principio di funzionamento del motore elettrico
- I componenti del motorino d’avviamento
- Controlli sul motorino di avviamento
- L’alternatore
- Controlli sull’alternatore

- Piastra diodi tipo Bosch
 - Piastra diodi tipo Magneti Marelli
- 3. Multiplex, sicurezza passiva, antiavviamento**
- Impianto multiplex
 - Airbag
 - Sistemi di avviamento
- 4. La carburazione e i gas di scarico**
- I catalizzatori
 - Inquinamento causato dai gas di scarico
 - I cicli di prova
 - Il carburatore
 - L'iniezione di benzina
 - Principali impianti di iniezione
- 5. Raffreddamento e lubrificazione**
- Impianto di raffreddamento
 - Inconvenienti sull'impianto di raffreddamento
 - Impianto di lubrificazione
- 6. Impianto di climatizzazione**
- Il climatizzatore nell'auto
 - Analisi delle grandezze fisiche rilevanti
 - Principi fisici della refrigerazione
 - Fluidi refrigeranti
 - Le fasi del ciclo frigorifero
 - Componenti principali di un impianto refrigerante
 - Condizionatore e climatizzatore
 - Gestione elettrica di un sistema di refrigerazione
 - Diagnosi di un sistema frigorifero

LABORATORIO

- Esercitazioni con pannelli didattici Elettronica Veneta:
 - sensori di accensione
 - sonda Lambda per automobili
 - componenti dell'aria condizionata
 con osservazione dei principi di funzionamento e misura delle grandezze elettriche mediante multimetro ed oscilloscopio.
- Attività di diagnosi su alcune auto con motore benzina e diesel con l'utilizzo della strumentazione di diagnosi IDC5 della Texa finalizzata alla ricerca di guasti.

RISULTATI

Un discreto 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 hanno potenziato le proprie conoscenze e abilità acquisite presso officine di riparazione di auto nell'ambito di alcuni progetti di alternanza scuola lavoro svolti nei precedenti anni scolastici; altri 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.

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

Percorso didattico di: **RELIGIONE**

Docente: Riccardo LOSAPPIO

CONTENUTI

- ° U.D.1 “ La dimensione religiosa nell’ uomo”, le dimensioni della persona umana: corporea, psichica, intellettuale, affettiva, relazionale, religiosa. I bisogni che rivelano nell’ uomo la presenza della dimensione religiosa: il bisogno di protezione, sicurezza, dominio, previsione, orientamento, salvezza, immortalità, purificazione, giustizia, infinito.
- ° U.D.2 “La persona umana: una lettura antropologica-biblica “, l’ uomo creato e immagine e somiglianza di Dio; La capacità di somiglianza espressa nella dialogicità dell’ essere umano; La dignità dell’ uomo e l’ uguaglianza nella distinzione tra l’ uomo e la donna; L’ impegno sociale per la libertà e la giustizia
- ° U.D.3 “La dimensione etica nell’ uomo”, definizione concettuale della parole etiche, morale, libertà, socialità, relazionalità. Riflessione sulla responsabilità personale, collettiva e sociale della persona umana.
- ° U.D.4 “Una lettura positiva dei dieci comandamenti: commento al primo e secondo comandamento”, definizione del primo e del secondo comandamento; indicazione e riflessione su quegli atteggiamenti che ledono la relazione con Dio e la dignità della persona: l’ idolatria nelle realtà materiali, la bestemmia, l’ imprecazione, lo spergiuro, l’ ateismo, l’ agnosticismo, il tentare di Dio, irreligiosità, la divinazione, la magia, la superstizione.
- ° U.D.5 “Una lettura positiva dei dieci comandamenti: commento al terzo e quarto comandamento”, l’ importanza della dimensione festiva nell’ esistenza dell’ essere umano; La festa come occasione di riposo, riflessione e recupero del significato più autentico dell’ esistenza. La famiglia come cellula della società, l’ amore, il rispetto e il senso di giustizia che dovrebbero governarla.

RISULTATI

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

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

I.P.S.I.A. "ARCHIMEDE"
Barletta

SIMULAZIONE 3^a PROVA
ESAMI DI STATO
A.S. 2016 / 2017
Classe 5 MTB

Indirizzo: "Manutenzione e assistenza tecnica"

Opzione: "Manutenzione mezzi di trasporto"

ALUNNO : _____

DATA: 06-04-2017

<i>Discipline della prova :</i>
1 - Storia
2 - Inglese
3 - Matematica
4 – Tecnologie meccaniche e applicazioni
5 – Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni

IL CANDIDATO RISPONDA AI QUESITI PLURIDISCIPLINARI PROPOSTI (N. 2 SOLUZIONI DI TIPOLOGIA "B") NELLO SPAZIO INDICATO E NEL TEMPO MASSIMO DI **150** (CENTOCINQUANTA) MINUTI.

VALUTAZIONE

Alla prova è attribuito un punteggio massimo di 15 punti, ricavato dalle valutazioni riportate in ogni singolo quesito espresse in quindicesimi.

INDICAZIONI UTILI PER LO SVOLGIMENTO DELLA PROVA

- Si consiglia di utilizzare tutto il tempo disponibile assegnato per la prova in quanto la consegna anticipata non aggiunge benefici al calcolo del punteggio.
- E' consentito l'uso di calcolatrici scientifiche e dei dizionari di italiano e di inglese.
- Si consiglia di scrivere con grafia leggibile ripassando a penna eventuali tratti a matita.
- Leggere con attenzione i vari quesiti.
- Si ricorda che non è ammesso l'uso del bianchetto.

INGLESE

Alunno : _____

Data: 06-04-2017

Answer the questions

1) Speak about the Kyoto Protocol and what did it define? (max 5 lines)

2) How do catalytic converters work and what are three-way catalytic converters?
(max 5 lines)

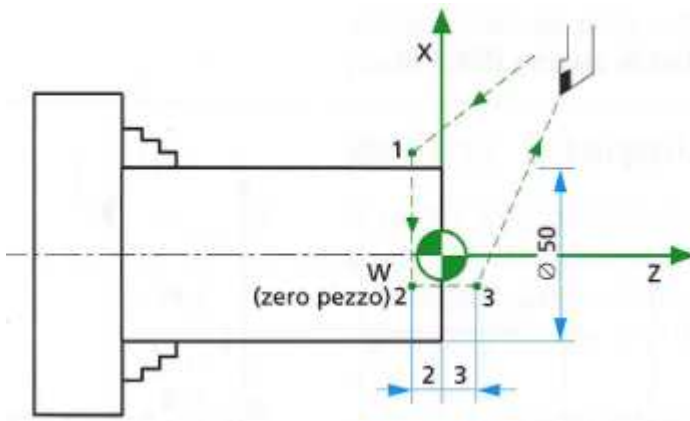
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Alunno : _____

Data: 06-04-2017

- 1) Cosa si intende per affidabilità e disponibilità, nell'ambito delle manutenzioni? Elencare i parametri più significativi.

- 2) Bisogna attestare al tornio CNC la barra cilindrica in figura, di diametro pari a 50 [mm], con passata da 1 [mm]. Si impieghi un utensile che occupa la posizione 3 (con presetting sempre pari a 3), si operi ad una velocità di taglio costante $v_T = 38$ [m/min] e l'avanzamento sia di 0,15 [mm/giro]. Si scrivano le relative istruzioni in linguaggio ISO Standard.



I.P.S.I.A. "ARCHIMEDE"
Barletta

SIMULAZIONE 3^a PROVA
ESAMI DI STATO
A.S. 2016 / 2017
Classe 5 MTB

Indirizzo: "Manutenzione e assistenza tecnica"

Opzione: "Manutenzione mezzi di trasporto"

ALUNNO : _____

DATA: 11-05-2017

<i>Discipline della prova :</i>
1 - Storia
2 - Inglese
3 - Matematica
4 – Tecnologie meccaniche e applicazioni
5 – Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni

IL CANDIDATO RISPONDA AI QUESITI PLURIDISCIPLINARI PROPOSTI (N. 2 SOLUZIONI DI TIPOLOGIA "B") NELLO SPAZIO INDICATO E NEL TEMPO MASSIMO DI **150** (CENTOCINQUANTA) MINUTI.

VALUTAZIONE

Alla prova è attribuito un punteggio massimo di 15 punti, ricavato dalle valutazioni riportate in ogni singolo quesito espresse in quindicesimi.

INDICAZIONI UTILI PER LO SVOLGIMENTO DELLA PROVA

- Si consiglia di utilizzare tutto il tempo disponibile assegnato per la prova in quanto la consegna anticipata non aggiunge benefici al calcolo del punteggio.
- E' consentito l'uso di calcolatrici scientifiche e dei dizionari di italiano e di inglese.
- Si consiglia di scrivere con grafia leggibile ripassando a penna eventuali tratti a matita.
- Leggere con attenzione i vari quesiti.
- Si ricorda che non è ammesso l'uso del bianchetto.

INGLESE

Alunno : _____

Data: 11-05-2017

Answer the questions

1) Speak about the compression stroke of the engine (max 5 lines)

2) What is an air conditioner and what does it use (max 5 lines)

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Alunno : _____

Data: 11-05-2017

- 1) Realizzare un diagramma causa – effetto (diagramma di Ishikawa) in cui l’effetto è: “la qualità di stampa è scadente”.



- 2) Spiegare il principio fisico su cui si fonda la termografia ed elencare le criticità che è in grado di individuare nei sistemi meccanici.

Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni

Alunno : _____

Data: 11-05-2017

1. Illustrare lo schema di uno a scelta tra due convertitori D/A a tre bit, a resistori pesati e con rete a scala, con amplificatore operazionale, descrivendone il funzionamento e le principali differenze.

2. Un convertitore DAC a 12 bit viene utilizzato per controllare la velocità di un motore in corrente continua, attraverso la variazione della tensione di alimentazione, con una opportuna interfaccia di potenza. Sapendo che la velocità massima del motore è pari a 3500 giri/min e che la tensione di alimentazione varia tra 0 V e 230 V, determinare la minima variazione di velocità ottenibile e la corrispondente minima variazione di tensione di alimentazione e calcolare le velocità e le tensioni di alimentazione corrispondenti alle seguenti parole di codice (approssimare le tensioni al mV e le velocità a 1/100 giri/min):
 - a) 1100 0011 1010 ;
 - b) 1101 1110 0111 ;
 - c) 1111 0010 0101 .



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

COMMISSIONE _____

CANDIDATO _____

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA TERZA PROVA

INDICATORI	DESCRITTORI	Punteggi	Storia		Inglese		Matematica		Tecn. Mecc.		Elettronica		TOTALE
			1^	2^	1^	2^	1^	2^	1^	2^	1^	2^	
CONOSCENZA DEI CONTENUTI	Non conosce i contenuti	0-1											
	Conosce parzialmente i contenuti	2											
	Conoscenza corretta ma limitata al manuale	3-4											
	Conoscenza ampia e approfondita	5											
COMPETENZE	Non sa applicare i concetti chiave acquisiti	0-1											
	Applica le conoscenze in modo parzialmente corretto	2-3											
	Applica le conoscenze in modo corretto e approfondito	4											
CAPACITÀ DI COLLEGARE ED INTEGRARE LE CONOSCENZE RELATIVE ALLE DISCIPLINE	Non sa collegare quanto ha appreso	0											
	Collega parzialmente e non sempre correttamente quanto ha appreso	1											
	Sa collegare correttamente quanto ha appreso	2											
	Sa collegare ed integrare adeguatamente ed efficacemente quanto ha appreso	3											
CONFORMITÀ DELLA RISPOSTA	Non svolge il lavoro proposto	0											
	Svolge in modo parziale il lavoro proposto	1-2											
	Esegue con padronanza il lavoro proposto	3											
	TOTALE												
												MEDIA	

La commissione

Il Presidente

.....

.....

.....

ARCHIMEDE

VIA MADONNA DELLA CROCE, 223

76121 BARLETTA

BARI05000G

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 B

Corso: MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2016-2017

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore1 / Autore2 / Autore3	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
RELIGIONE	9788842674061	CONTADINI M	ITINERARI DI IRC 2.0 VOLUME UNICO + DVD LIBRO DIGITALE / SCHEDE TEMATICHE PER LA SCUOLA SUPERIORE	U	ELLE DI CI	17,70	No	No	No
ITALIANO LETTERATURA	9788842435266	DI SACCO PAOLO	BASI DELLA LETTERATURA PLUS 3	3	B.MONDADORI	42,35	No	Si	No
INGLESE	9788880206927	COSTANTINI ANNAMARIA	CULTURAL JOURNEYS / ENGLISH FOR YOUR STUDIES	U	PALUMBO	19,50	No	No	No
INGLESE	9788829210701	ROGGI GIUSEPPE / PICKING JOHN	LET'S GET MECHANICAL	U	TREVISINI	25,30	No	No	No
STORIA	9788842671459	SCARPARO C	PAGINE DI STORIA (CLASSE 5 ^A) + APPROFOND. + LIBRO DIGITALE - LIBRO MISTO / CORSO DI STORIA PER TRIENNIO ISTITUTI PROFESSIONALI	2	EDIDUE	23,45	No	Si	No
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	9788820360894	CALIGARIS LUIGI / FAVA STEFANO / TOMASELLO CARLO	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI / PER IL QUINTO ANNO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI SETTORE INDUSTRIA E ARTIGIAN	4	HOEPLI	18,90	No	Si	No
MATEMATICA	9788808200044	BERGAMINI MASSIMO / TRIFONE ANNA MARIA / BAROZZI GABRIELLA	MATEMATICA.BIANCO 4 (LDM) / CON MATHS IN ENGLISH	4	ZANICHELLI	26,10	No	No	No
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	9788837912345	PASQUINELLI MASSIMO	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI / PER IL SECONDO BIENNIO E IL QUINTO ANNO DEGLI ISTITUTI PROFESSIONALI-SETTORE	3	CAPPELLI EDITORE	21,00	No	Si	No
TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	9788824738743	COPPELLI / STORTONI	TECNOLOGIE ELETTRICOELETTRONICHE E APPLICAZIONI / VOLUME 3 PER IL 5° ANNO	3	A. MONDADORI SCUOLA	25,10	No	Si	No
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	9788824731522	GIORGETTI M.G. / FOCACCI P. / ORAZI U.	A 360° - SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE / VOLUME UNICO + REGISTRO + DVD-ROM	U	A. MONDADORI SCUOLA	23,55	No	No	Ap

ARCHIMEDE

VIA MADONNA DELLA CROCE, 223

76121 BARLETTA

BARI05000G

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO

Classe: 5 B

Corso: MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO
ADOTTATI O CONSIGLIATI

Anno Scolastico 2016-2017

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore1 / Autore2 / Autore3	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO	9788820342470	PENSI EDGARDO	FONDAMENTI DI TECNICA AUTOMOBILISTICA / MOTORI - IMPIANTI - MANUTENZIONE	U	HOEPLI	28,90	No	No	No