



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[^] sez. B

Anno Scolastico 2018 / 2019

Indirizzo: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Opzione: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Il Dirigente Scolastico

Prof.ssa Anna Ventafridda

	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. Percorsi, esperienze e attività svolte nell'ambito di "Cittadinanza e costituzione"	13
9. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex alternanza scuola lavoro)	15
9.1 Progetto dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (alternanza scuola lavoro)	19
10. Relazione del Consiglio di Classe sulle attività	28
11. Attività integrative, curriculari ed extracurriculari	29
12. Elenco libri di testo	30
13. Percorsi didattici svolti nelle singole discipline	
13.1 Lingua e Letteratura italiana	32
13.2 Storia	35
13.3 Matematica	37
13.4 Lingua e Civiltà Inglese	38
13.5 Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione di Apparati e Impianti Civili e Industriali	39
13.6 Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	41
13.7 Tecnologie Elettrico – Elettroniche dell'Automazione e Applicazioni	43
13.8 Laboratori Tecnologici ed esercitazioni	45
13.9 Scienze Motorie e Sportive	47
13.10 Religione	49
14. Simulazione della seconda parte della seconda prova di esame di stato con relativa griglia di valutazione	51
15. Simulazione del colloquio di esame di stato	53

1. ELENCO CANDIDATI

<i>N°</i>	<i>Cognome e Nome</i>
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

2. ELENCO DOCENTI COMPONENTI C.D.C.

Docente	Materia	Firma
	Lingua e letteratura italiana, Storia	
	Matematica	
	Inglese	
	Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	
	Codocente Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	
	Tecnologie meccaniche e applicazioni	
	Codocente Tecnologie meccaniche e applicazioni	
	Tecnologie elettrico – elettroniche e applicazioni	
	Laboratori tecnologici ed esercitazioni	
	Scienze motorie e sportive	
	Religione	
	Sostegno	

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.

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 tutti gli alunni di questa classe (ad eccezione dell'allievo diversamente abile) hanno svolto attività Alternanza per 400 ore come da progetto e da relativa certificazione.

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 km² all'incirca 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 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.

3.3 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore industria e artigianato, indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica, opzione Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili

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 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.

L'opzione "**Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" afferisce all'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica".

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", l'opzione "**Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" 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 elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito descritti in termini di competenze.

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
2. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile.
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 ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili.
6. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.
7. Agire nel sistema della qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

6. LINEE GENERALI METODOLOGICO-DIDATTICHE

4.1 La prospettiva culturale e professionale d'istituto

L'IPSA "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

4.2 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'IPSA "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

4.3 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.

4.4 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

4.5 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.

4.6 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 conversazioni, individuali e collettive, su interrogazioni, prove scritte e pratiche.

4.7 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. B

5.1 Composizione:

N° alunni	16
N° alunni ripetenti	0
N° alunni provenienti da altro istituto	0

NOTE

Coordinatore del Consiglio di classe: il docente di Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione e Tecnologie elettrico – elettroniche ed applicazioni.

Nel passaggio dal 4° al 5° anno sono cambiati i docenti delle materie: Italiano e Storia, Matematica, Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione, Religione, Scienze motorie e sportive; i docenti di Inglese, Tecnologie elettrico – elettroniche ed applicazioni, Laboratori tecnologici ed esercitazioni, invece, sono rimasti stabili.

5.2 Profilo della classe

La provenienza geografica degli alunni è varia: sono presenti, infatti, sia alunni di Barletta che alunni provenienti dai paesi limitrofi ma, tutti hanno conseguito il Diploma di Qualifica presso questo Istituto. Varia è anche la provenienza socioeconomica, ma in generale il contesto risulta essere medio – basso.

L'analisi dei livelli di partenza ha evidenziato una preparazione che, per la maggior parte degli alunni, si attesta tra la mediocrità e la sufficienza e solo per pochi alunni si è riscontrato un livello discreto. I docenti, pertanto, si sono adoperati perché l'intero gruppo classe pervenisse al conseguimento delle competenze previste dalle singole discipline.

Buona parte degli alunni ha sempre mostrato attenzione, partecipazione e motivazione mentre qualche alunno non ha sempre partecipato con interesse alle attività di classe e non ha sempre risposto in maniera adeguata alle sollecitazioni degli insegnanti.

Qualche alunno mostra competenze linguistico-comunicative modeste o conoscenze acquisite in modo mnemonico, 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 nella pagella del primo quadrimestre, 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 con eccezione di qualche alunno che, per motivi diversi, ha accumulato numerose assenze con ricaduta negativa sull'applicazione e sul profitto.

Gli alunni della classe, nell'ultimo triennio, hanno partecipato al progetto di Alternanza Scuola-Lavoro secondo le nuove regole introdotte dalla legge 107/2015 per almeno 400 ore e hanno svolto attività integrative il cui dettaglio è riportato nel paragrafo 11 del presente documento.

Si segnala, infine, la presenza di due alunni con disabilità, uno dei quali ha seguito una programmazione differenziata, e l'altro ha seguito una programmazione paritaria.

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

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

8.1 Attività e progetti scolastici

Tema: GLI ORGANI COLLEGIALI E LA CULTURA DELLA PARTECIPAZIONE ALLA VITA SCOLASTICA			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Luogo 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>Luogo 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 2018
Tema: LA CULTURA DELLA SOLIDARIETA'			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Luogo 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>Giornata scolastica della donazione del sangue</i>	Progetto scolastico	Centro trasfusionale Ospedale funzioni strumentali alunni	Marzo (triennio)
<i>Accoglienza, integrazione, inclusione</i>	Progetto scolastico	funzioni strumentali inclusione e alunni	Dicembre (triennio)
<i>Un dono a Natale</i>	Progetto scolastico	funzioni strumentali alunni	Dicembre (triennio)
Tema: LE BASI E I PRINCIPI DELLA CONVIVENZA - DIRITTI E DOVERI			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Luogo 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 giornata della memoria tra passato e contemporaneità</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni	Gennaio (triennio)
<i>Tra totalitarismo e democrazia: incontro con la prof. R. M. Labianca, figlia del prof. Michele, nativo di</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Gennaio 2017

<i>Barletta, internato nel campo di concentramento di Gorkitz</i>			
<i>Bullismo e cyberbullismo</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni	Febbraio (triennio)
<i>Percorso formativo "Di pari Passo": Educazione alle pari opportunità e la promozione della cultura del rispetto tra pari e tra generi</i>	Progetto scolastico	Esperte del Centro Antiviolenza "Giulia e Rossella" di Barletta	Febbr-aprile 2018
<i>Incontro con il m° Francesco Lotoro sulla musica concentrazionaria</i>	Assemblea di istituto	Funzioni strumentali alunni Docenti di storia	Febbraio 2019
Tema: LA CULTURA DELLA LEGALITA' – DIRITTI UMANI			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Luogo di svolgimento</i>	<i>Organizzatori</i>	<i>Periodo di svolgimento</i>
<i>La XXIII Giornata della memoria e dell'impegno in ricordo delle vittime innocenti delle mafie</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Marzo 2018
<i>Incontro di educazione alla legalità</i>	Progetto scolastico	Esperti della Provincia BT	Marzo 2018
<i>Giornata della legalità "Il ricordo di Falcone e Borsellino"</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali inclusione, alunni, docenti	Maggio 2018
<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
TEMATICHE EMERGENTI PER I GIOVANI			
<i>Argomenti trattati</i>	<i>Luogo 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 Foglietta</i>	Progetto scolastico	Funzioni strumentali alunni	Ottobre 2018
<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 2018
<i>Sicurezza a scuola</i>	Progetto scolastico	Esperto, Dott. Massari	Ottobre 2017
<i>Orientamento in uscita</i>	Progetto scolastico	Esperti Provincia BT	Mesi vari Triennio

8.2 Attività e argomenti svolti nei percorsi disciplinari

- Tecnologie Elettrico-Elettroniche dell'Automazione: Normative tecniche di dismissione, riciclo e smaltimento (i rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche)
- Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione di Apparat e Impianti Civili e Industriali: Enti Normatori (IEC, CENELEC, CEI); Controllo di qualità e collaudo (Direttiva macchine, Direttiva bassa tensione, Marcatura CE, IMQ, Direttiva compatibilità elettromagnetica, Certificazione ISO 9000); Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D. L. vo 9 aprile 2008 n.81); Installazione di impianti elettrici negli edifici (D.M. n.37 del 22/01/2008)
- Storia: La Costituzione italiana in occasione del 70° anniversario della sua promulgazione; visione del film "I cento passi": trama, recensione e spiegazione del film di Marco Tullio Giordana su Peppino Impastato, ucciso su mandato del boss mafioso Gaetano Badalamenti
- Lingua e Civiltà Inglese: security in the workplace.

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

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

Gli alunni partecipanti al progetto di Alternanza hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso aziende di installazione e manutenzione di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche, 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 a viaggi di istruzione e corsi di formazione.

Nei prospetti seguenti si riportano in dettaglio le attività di alternanza scuola lavoro svolte presso aziende di installazione e manutenzione di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche, corsi di formazione e viaggi di istruzione svolti da ciascuno studente.

– Stage presso Aziende di installazione e manutenzione di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche e percorsi formativi

N°	Cognome	Nome	Azienda	Dal	al	Ore
1			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			AMET s.p.a. P.zza Plebiscito, 20 - Trani (BT)	21/06/2018	06/07/2018	88
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	12/06/2017	16/06/2017	40
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			Sicurezza Tecnologica s.r.l. Corso Don Luigi Sturzo 113/115 - 76125 Trani (BT)	22/06/2017	26/07/2017	200
2			AMET s.p.a. P.zza Plebiscito, 20 - Trani (BT)	21/06/2018	06/07/2018	128
				19/07/2018	27/07/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
3			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	18/07/2018	120

			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	12/06/2017	16/06/2017	40
			Dimabit di Giuseppe DIMATTEO Via Carlo Pisacane - BARLETTA (BT)	21/06/2017	24/07/2017	196
4			ARCHIMEDE IMPIANTI S.N.C. Vico Lazio, 9, 76012 Canosa di Puglia (BT)	25/06/2018	06/07/2018	264
				19/07/2018	22/08/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			DI DONATO ANTONIO Via Martiri di Barletta, 21 – Canosa di P. (BT)	10/07/2017	11/08/2017	200
5			E.S.I. TEL. Srls C.so Garibaldi, 3B - 76016 MARGHERITA DI SAVOIA	11/06/2018	25/07/2018	264
			DITTA di Giorgio Cosimo via X Marina N°5, Margherita di S.	26/06/2017	27/07/2017	192
6			Rinaldi Impianti elettrici e Satellitari - Via Palmitessa, 22 - Barletta (BT)	18/06/2018	29/06/2018	80
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	12/06/2017	16/06/2017	40
			Impianti Connection di Binetti Antonio Via Giosuè Carducci, 51 - BARLETTA (BT)	28/06/2017	25/07/2017	192
7			S.A.E.L Technology di Mintrone Aldo via Carellario da Napoli, 116 70033 - Corato (BA)	18/06/2018	06/07/2018	232
				27/08/2018	14/09/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			"Easter Grangemuir Farm" Pittenweem, Fife, Scotland, KY10 2RB	27/07/2018	23/08/2018	120
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	12/06/2017	16/06/2017	40			
8			S.A.E.L Technology di Mintrone Aldo via Carellario da Napoli, 116 70033 - Corato (BA)	12/06/2017	29/07/2017	197
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			"Easter Grangemuir Farm" Pittenweem, Fife, Scotland, KY10 2RB	27/07/2018	23/08/2018	120
			Termoidraulica di Di Bisceglie Antonio via Duca di Genova ,32 Corato (BA)	19/06/2017	29/07/2017	190
9			Idrotermoelettrica di Trisorio Pasquale via Grazia Deledda, 51 - 76012 Canosa di P.	30/07/2018	01/09/2018	217
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			Idrotermoelettrica di Trisorio Pasquale via Grazia Deledda, 51 - 76012 Canosa di P.	10/07/2017	10/08/2017	192
10			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018	15/06/2018	120
				07/07/2018	18/07/2018	
			AMET s.p.a. P.zza Plebiscito, 20 - Trani (BT)	21/06/2018	06/07/2018	136
				19/07/2018	27/07/2018	
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40

			kalorclima di Farano Giuseppe via Einaudi,8 Barletta (BT)	19/06/2017	18/07/2017	200
11			Elettromeccanica Service S.R.L.S. Via G. Carducci, 11/13 76015 - Trinitapoli (BT)	11/06/2018	22/06/2018	88
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	12/06/2017	16/06/2017	40
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			Elettromeccanica Service S.R.L.S. Via G. Carducci, 11/13 76015 - Trinitapoli (BT)	21/06/2017	21/07/2017	184
12			DADDATO MICHELE IMPIANTI DEI F.LLI GIUSEPPE E NUNZIO DADDATO SNC via degli ulivi,26 Barletta (BT)	18/06/2018	06/07/2018	112
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018 07/07/2018	15/06/2018 18/07/2018	120
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			DADDATO MICHELE IMPIANTI DEI F.LLI GIUSEPPE E NUNZIO DADDATO SNC via degli ulivi,26 Barletta (BT)	03/07/2017	22/07/2017	122
13			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018 07/07/2018	15/06/2018 18/07/2018	120
			AMET s.p.a. P.zza Plebiscito, 20 - Trani (BT)	21/06/2018 19/07/2018	06/07/2018 27/07/2018	112
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40
			"Easter Grangemuir Farm" Pittenweem, Fife, Scotland, KY10 2RB	27/07/2018	23/08/2018	120
14			DADDATO MICHELE IMPIANTI DEI F.LLI GIUSEPPE E NUNZIO DADDATO SNC via degli ulivi,26 Barletta (BT)	18/06/2018	06/07/2018	101
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	11/06/2018 07/07/2018	15/06/2018 18/07/2018	120
			DADDATO MICHELE IMPIANTI DEI F.LLI GIUSEPPE E NUNZIO DADDATO SNC via degli ulivi,26 Barletta (BT)	28/06/2017	18/07/2017	122
			Ditta Riccardo Brandi via Parati, 38 76013 - Minervino Murge	18/06/2018 19/07/2018	06/07/2018 07/09/2018	328
15			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	07/07/2018 07/07/2018	07/07/2018 07/07/2018	120
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	12/06/2017	16/06/2017	40
			Ditta Riccardo Brandi via Parati, 38 76013 - Minervino Murge	21/06/2017	21/07/2017	184
			Essegi Domo Corso Vittorio Emanuele n.740 Floridia (SR)	23/10/2017	27/10/2017	40

– Corsi di formazione

N°	COGNOME	NOME	AZIENDA	Argomento	il	Ore
1			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	18/05/2017 25/05/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	06/06/2017 20/06/2017	4
2			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	12
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
3			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	18/05/2017 25/05/2017	12
				Orientamento al lavoro e Legalità	06/06/2017 20/06/2017	6

4			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	18/05/2017 25/05/2017	12
				Orientamento al lavoro e Legalità	06/06/2017 20/06/2017	2
			Bologna Fiere (BO)	MOTOR SHOW 2017	05/12/2017	10
			Fabbrica del vapore – via Giulio Cesare Procaccini, 4 - Milano	Mostra TEXTLE EVOLUTION	28/11/2018	4
			JOB & ORIENTA-fiera di Verona	Orientamento	29/11/2018 30/11/2018	12
5			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	12
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	0
6			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	12
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
7			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
			Fabbrica del vapore – via Giulio Cesare Procaccini, 4 - Milano	Mostra TEXTLE EVOLUTION	28/11/2018	4
			JOB & ORIENTA-fiera di Verona	Orientamento	29/11/2018 30/11/2018	12
8			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
9			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
10			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	12
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
11			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
12			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
13			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	09/06/2016 13/06/2016	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	15/05/2017 22/05/2017	6
14			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6
15			IPSIA Barletta	Sicurezza ambienti di lavoro	14/06/2017 17/06/2017	16
				Orientamento al lavoro e Legalità	01/06/2017 13/06/2017	6

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

PROGETTO DI ALTERNANZA SCUOLALAVORO (art.1 comma 33 L.n.107/2015)

anno scolastico 2018/2019

Classe 5[^] sez. B - Indirizzo: Manutenzione e assistenza tecnica

Opzione: Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili

(PROGETTO DI ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)

TITOLO DEL PROGETTO

Impiantista manutentore

DATI DELL'ISTITUTO CHE PRESENTA IL PROGETTO

Istituto: Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato "Archimede"

Codice Meccanografico: bari05000g

Indirizzo: Via Madonna della Croce, 223

Tel.: 0883 575625

fax: 0883 575039

e- mail: bari05000g@istruzione.it

Dirigente Scolastico: prof.ssa Ventafridda Anna

ISTITUTI SCOLASTICI ADERENTI ALLA EVENTUALE RETE

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

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

Impresa	Indirizzo
AMET spa	P.zza Plebiscito, 20 - 76125 Trani (BT)
Sicurezza Tecnologica s.r.l.	Corso Don Luigi Sturzo 113/115 - 76125 Trani (BT)
Rinaldi Impianti elettrici e Satellitari	Via Palmitessa, 22 - 76121 Barletta (BT)
Dimabit di Giuseppe DIMATTEO	Via Carlo Pisacane - BARLETTA (BT)
ARCHIMEDE IMPIANTI S.N.C.	Vico Lazio, 9, 76012 Canosa di Puglia (BT)
DI DONATO ANTONIO	Via Martiri di Barletta, 21 – Canosa di P. (BT)
E.S.I. TEL. Srls	C.so Garibaldi, 3B - 76016 MARGHERITA DI SAVOIA
DITTA di Giorgio Cosimo	via X Marina N°576016 MARGHERITA DI SAVOIA
Impianti Connection di Binetti Antonio	Via Giosuè Carducci, 51 - BARLETTA (BT)

"ESSEGI DOMO"	C.so Vitt. Emanuele n.740 - Floridia (SR)
S.A.E.L Technology di Mintrone Aldo	via Carellario da Napoli, 116 70033 - Corato (BA)
Termoidraulica di Di Bisceglie Antonio	via Duca di Genova ,32 Corato (BA)
Idrotermoelettrica di Trisorio Pasquale	via Grazia Deledda, 51 - 76012 Canosa di P.
kalorclima di Farano Giuseppe	via Einaudi,8 Barletta (BT)
Elettromeccanica Service S.R.L.S.	Via G. Carducci, 11/13 76015 - Trinitapoli (BT)
DADDATO MICHELE IMPIANTI DEI F.LLI GIUSEPPE E NUNZIO DADDATO SNC	via degli ulivi,26 Barletta (BT)
Ditta Riccardo Brandi	via Parati, 38 76013 - Minervino Murge

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 pone l'obiettivo di attuare le indicazioni della Legge n.107 del 2015, che inserisce 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**, può servire a motivare gli allievi che hanno scelto l'Istituto Professionale per maturare competenze spendibili nel lavoro.

Inoltre, il progetto si propone, 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 può favorire 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 è rivolto agli studenti della classe Quinta dell'Indirizzo: "Manutenzione e Assistenza Tecnica", Opzione: "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", che potranno continuare l'esperienza di lavoro presso aziende del territorio, nel settore Impiantistico (elettrico ed elettronico, meccanico e termoelettrico) approfondendo il tema della sicurezza e della prevenzione nei luoghi di lavoro e migliorando la conoscenza nell'uso di macchine ed attrezzature.

OBIETTIVI

Il percorso di alternanza, si pone 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.

CONOSCENZE

1. I rischi inerenti all'attività lavorativa svolta. La folgorazione, rischio elettrico.
2. Le misure di prevenzione e protezione inerenti alla mansione svolta in azienda.
3. La normativa su protezione dell'ambiente e igiene.
4. Le procedure corrette in caso di emergenza antincendio e primo soccorso.
5. La normativa Antincendio e le norme di primo soccorso.
6. I dispositivi di protezione individuale.
7. Diverse tipologie di Impianti elettrici civili e apparecchiature relative.
8. Apparecchiature per impianti elettrici industriali.
9. Protezione elettrica e impianto di terra.

ABILITÀ E COMPETENZE

- Saper riconoscere i rischi inerenti all'attività lavorativa svolta.
- Saper riconoscere le misure di prevenzione e protezione inerenti alla mansione svolta in azienda.
- Saper utilizzare correttamente i DPI.
- Saper applicare la normativa sulla protezione dell'ambiente e igiene.
- Saper eseguire procedure corrette in caso di emergenza antincendio e primo soccorso.
- Saper individuare le varie tipologie di impianti elettrici civili ed industriali
- Saper organizzare un intervento di installazione e manutenzione su impianti elettrici civili ed industriali.

DESTINATARI

Destinatari del progetto sono gli alunni della classe III PA, (primo anno del secondo biennio) dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili" che saranno interessati nel presente anno scolastico 2015/2016 e nei due successivi 2016/2017 e 2017/2018.

ATTIVITÀ

Il progetto sarà sviluppato come segue:

Orientamento e formazione d'aula: la formazione in aula si svolgerà per tutti gli alunni. Sarà sviluppata le seguenti tematiche:

– Salute e sicurezza degli studenti in alternanza scuola lavoro

Breve descrizione: il Decreto Legislativo 81/08.

– Rischio elettrico e sistemi di protezione

Breve descrizione: problemi connessi con la corrente elettrica, contatti diretti e indiretti, rischio elettrico, cenni sul primo soccorso, sistemi di protezione, introduzione della norma CEI 11/27 rev.4, cenni sulle persone interessate ai lavori elettrici e cenni sull'iter procedurale per lo svolgimento dei lavori elettrici fuori tensione in BT.

Formazione in azienda: percorso formativo in azienda in cui lo studente viene seguito dal tutor aziendale che a sua volta è in contatto con il tutor scolastico.

In questa fase l'alunno svolge un periodo di apprendimento presso una o più aziende mediante esperienze di lavoro che lo vedono affiancare una figura aziendale.

Il tutor scolastico organizza i tempi di attuazione del percorso formativo in azienda, in collaborazione con il tutor aziendale per il monitoraggio ed eventuale adattamenti in itinere delle attività in azienda in un accordo tra i soggetti in comunicazione tra loro (scuola/impresa o altra struttura ospitante) che assicurano il supporto formativo al giovane che apprende, promuovendo la collaborazione a livello organizzativo, progettuale, attuativo e puntare ad un controllo congiunto del percorso formativo e alla valutazione condivisa dei risultati di apprendimento ;

La formazione in azienda sarà sviluppata su un arco temporale che copre i tre anni scolastici 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018, in accordo con le esigenze delle aziende ospitanti e quelle dello studente e per un periodo tale da garantire il monte ore obbligatorio dell'intero progetto di almeno 400 ore.

I periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro potranno essere svolti durante la sospensione delle attività didattiche o durante le attività stesse e potranno comprendere anche attività da realizzare all'estero.

Rientreranno nel monte ore obbligatorio le attività coerenti con il progetto effettuate dagli alunni a partire dal 1 settembre 2015.

Al termine delle attività saranno effettuate verifiche per accertare il grado di apprendimento raggiunto.

RISULTATI E IMPATTO

Le conoscenze, competenze e abilità, insieme alle metodologie, le logiche e concettualizzazione che l'I.P.S.I.A. "Archimede" di Barletta offre ai propri studenti, unite al contesto di apprendimenti formali e non formali ottenibile nelle imprese, combinate e alternate tra loro in forma di alternanza scuola lavoro, hanno come fine il trasferimento di abilità ed esperienze sul campo, tali da favorirne lo sviluppo dell'occupazione.

La presente attività si innesta all'interno del curriculum e diventa componente strutturale della formazione. Al percorso curricolare che gli alunni svolgono in classe, in particolare nelle discipline tecniche e nei laboratori e si propone l'obiettivo di far acquisire agli allievi una preparazione professionale specifica sulla modalità di esecuzione delle attività manutentive di impianti elettrici di automazione e tecnologici, nel rispetto delle norme e leggi sulla sicurezza.

Con l'attività di stage gli allievi consolideranno sul campo le conoscenze acquisite a scuola; il tutto in una logica di progressivo inserimento nel contesto reale al fine di consentire, agli studenti, una graduale riflessione sulle aree critiche della dinamica aziendale.

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

a) COMPOSIZIONE DEL CTS/ CS –DIPARTIMENTO/I COINVOLTO/I

CTS

Dipartimenti: Elettrico; Elettronico; Meccanico.

b) COMPITI, INIZIATIVE / ATTIVITÀ CHE SVOLGERANNO I CONSIGLI DI CLASSE INTERESSATI

Il consiglio di classe partecipa alla progettazione del percorso di ASL, individuando e condividendo gli obiettivi formativi, integrati con quelli curriculari del percorso di studio con relazioni e collegamenti con ciascuna disciplina.

Alcuni docenti svolgeranno attività di formazione in aula, sia propedeutica all'attività e sia di analisi e valutazione dell'esperienza in azienda.

Il consiglio di classe dovrà valutare l'efficacia formativa del progetto, individuando gli elementi di forza e di criticità. In tal modo si potranno introdurre modifiche sia nel progetto triennale in corso, che nei nuovi progetti da avviare negli anni successivi.

c) COMPITI, INIZIATIVE, ATTIVITÀ CHE I TUTOR INTERNI ED ESTERNI SVOLGERANNO IN RELAZIONE AL PROGETTO

TUTOR INTERNI

Il tutor interno, scelto tra i docenti della classe, svolgerà i compiti previsti nella Guida operativa del 08/10/2015:

- elabora, insieme al tutor esterno, il percorso formativo personalizzato sottoscritto dalle parti coinvolte (scuola, struttura ospitante, studente/soggetti esercenti la potestà genitoriale);
- assiste e guida lo studente nei percorsi di alternanza e ne verifica, in collaborazione con il tutor esterno, il corretto svolgimento;
- gestisce le relazioni con il contesto in cui si sviluppa l'esperienza di alternanza scuola lavoro, rapportandosi con il tutor esterno;
- monitora le attività e affronta le eventuali criticità che dovessero emergere dalle stesse;
- valuta, comunica e valorizza gli obiettivi raggiunti e le competenze progressivamente sviluppate dallo studente;
- promuove l'attività di valutazione sull'efficacia e la coerenza del percorso di alternanza, da parte dello studente coinvolto;

- informa gli organi scolastici preposti (Dirigente Scolastico, Dipartimenti, Collegio dei docenti, Comitato Tecnico/Scientifico/Comitato Scientifico) ed aggiorna il Consiglio di classe sullo svolgimento dei percorsi, anche ai fini dell'eventuale riallineamento della classe;
- Assiste il DS nella redazione della scheda di valutazione sulle strutture con le quali sono state stipulate le convenzioni per le attività di alternanza, evidenziandone il potenziale formativo e le eventuali difficoltà incontrate nella collaborazione.

TUTOR ESTERNI

Il tutor esterno, selezionato dall'azienda ospitante, assicura il raccordo tra la stessa e l'Istituzione scolastica e rappresenta la figura di riferimento dello studente all'interno dell'azienda. Esso svolge le seguenti funzioni:

- a) collabora con il tutor interno alla progettazione, organizzazione e valutazione dell'esperienza di alternanza;
- b) favorisce l'inserimento dello studente nel contesto operativo, lo affianca e lo assiste nel percorso;
- c) garantisce l'informazione/formazione dello/i studente/i sui rischi specifici aziendali, nel rispetto delle procedure interne;
- d) pianifica ed organizza le attività in base al progetto formativo, coordinandosi anche con altre figure professionali presenti nella struttura ospitante;
- e) coinvolge lo studente nel processo di valutazione dell'esperienza;
- f) fornisce all'istituzione scolastica gli elementi concordati per valutare le attività dello studente e l'efficacia del processo formativo.

COMPITI CONDIVISI DAL TUTOR INTERNO E DAL TUTOR ESTERNO

- a) predisposizione del percorso formativo personalizzato, anche con riguardo alla disciplina della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro. In particolare, il docente tutor interno dovrà collaborare col tutor formativo esterno al fine dell'individuazione delle attività richieste dal progetto formativo e delle misure di prevenzione necessarie alla tutela dello studente;
- b) controllo della frequenza e dell'attuazione del percorso formativo personalizzato;
- c) raccordo tra le esperienze formative in aula e quella in contesto lavorativo;
- d) elaborazione di un report sull'esperienza svolta e sulle acquisizioni di ciascun allievo, che concorre alla valutazione e alla certificazione delle competenze da parte del Consiglio di classe;
- e) verifica del rispetto da parte dello studente degli obblighi propri di ciascun lavoratore di cui all'art. 20 D. Lgs. 81/2008. In particolare la violazione da parte dello studente degli obblighi richiamati dalla norma citata e dal percorso formativo saranno segnalati dal tutor formativo esterno al docente tutor interno affinché quest'ultimo possa attivare le azioni necessarie.

RUOLO DELLE STRUTTURE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Il soggetto ospitante si impegna a:

- a) garantire al beneficiario/ai beneficiari del percorso, per il tramite del tutor della struttura ospitante, l'assistenza e la formazione necessarie al buon esito dell'attività di alternanza, nonché la dichiarazione delle competenze acquisite nel contesto di lavoro;
- b) rispettare le norme antinforturistiche e di igiene sul lavoro;
- c) consentire al tutor del soggetto promotore di contattare il beneficiario/i beneficiari del percorso e il tutor della struttura ospitante per verificare l'andamento della formazione in contesto lavorativo, per coordinare l'intero percorso formativo e per la stesura della relazione finale;
- d) informare il soggetto promotore di qualsiasi incidente accada al beneficiario/ai beneficiari;
- e) individuare il tutor esterno in un soggetto che sia competente e adeguatamente formato in materia di sicurezza e salute nei luoghi di lavoro o che si avvalga di professionalità adeguate in materia (es. RSPP).

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

- Migliorare le motivazioni all'impegno scolastico degli alunni;

- Autonomia nello svolgimento di mansioni;
- Acquisizione di competenze relative all'installazione e manutenzione di apparati e impianti civili e industriali in modo che sia facilitato l'inserimento lavorativo.

AZIONI, FASI E ARTICOLAZIONI DELL'INTERVENTO PROGETTUALE

- Progettazione.
- Contatto con le aziende del territorio.
- Elaborazione della documentazione.
- Sensibilizzazione, orientamento e informazione degli alunni e delle famiglie.
- Abbinamento alunni alle aziende, sottoscrizione della documentazione.
- Corso di formazione in aula.
- Attività in azienda.
- Valutazione dell'attività.
- Certificazione delle competenze.

DEFINIZIONE DEI TEMPI E DEI LUOGHI

Per l'attuazione del progetto si prevede che:

- la fase di sensibilizzazione, orientamento e informazione degli alunni e delle famiglie venga svolta nelle ultime settimane dell'anno scolastico, nel mese di maggio;
- l'attività di formazione in aula, sull'orientamento alla ricerca attiva lavoro e legalità, per 10 ore circa;
- Visite aziendali e/o partecipazione a seminari tecnici di settore (20 ore).

INIZIATIVE DI ORIENTAMENTO

Nel percorso di studio gli alunni sono già orientati per un lavoro nel settore impiantistico elettrico	
Attività previste	Modalità di svolgimento
Informazioni sul progetto di Alternanza scuola lavoro agli alunni	In aula durante le attività didattiche curriculari, da parte del tutor scolastico
Presentazione agli alunni delle aziende che hanno dato la disponibilità a condividere il progetto, e sulle attività da svolgere	In aula durante le attività didattiche curriculari, da parte del tutor scolastico

PERSONALIZZAZIONE DEI PERCORSI

Attività svolte in classe Terza a.s. 2015-2016

Attività	Modalità di svolgimento
Corso di formazione sulla sicurezza organizzato ai sensi dell'art. 37 del D.Lgs. n. 81/2008 e dell'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011	16 ore in aula con prova finale di verifica dell'apprendimento e rilascio di relativo attestato a.s. 2016/2017 classe terza
Formazione in aula su "Orientamento al lavoro e Legalità"	6 ore a.s. 2016/2017 classe terza nel periodo delle attività didattiche
Formazione presso aziende del settore impiantistico e servizi tecnici civili ed industriali	120 ore a.s. 2016/2017 classe terza prevalentemente durante la sospensione delle attività didattiche

Attività svolte in classe Quarta a.s. 2017-2018

Attività	Modalità di svolgimento
----------	-------------------------

Formazione presso aziende del settore impiantistico e servizi tecnici civili ed industriali	180 ore a.s. 2017/2018 classe quarta prevalentemente durante la sospensione delle attività didattiche
Formazione professionale nel campo dell'automazione industriale presso aziende del settore	40 ore a.s. 2017/2018 classe quinta prevalentemente nel periodo delle attività didattiche;
Formazione professionale nel campo dell' "Home & Building Automation"	40 ore a.s. 2017/2018 classe quinta prevalentemente nel periodo delle attività didattiche;

UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE, STRUMENTAZIONI INFORMATICHE, NETWORKING

Gli alunni in azienda utilizzeranno attrezzature e tecnologie in dotazione dell'azienda.

MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

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

VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

Al termine dell'attività in azienda è prevista 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 sarà effettuata dal tutor aziendale secondo la griglia predisposta, dove sarà indicato il livello delle competenze raggiunte.

Tale valutazione sarà assunta dal Consiglio di Classe e concorrerà alla valutazione nelle discipline professionalizzanti.

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 sarà effettuato dal tutor aziendale in collaborazione con il tutor scolastico e con i docenti delle discipline coinvolte. Gli altri docenti del consiglio di classe valuteranno il raggiungimento degli obiettivi didattici trasversali previsti dalla programmazione di classe.

COMPETENZE DA ACQUISIRE, NEL PERCORSO PROGETTUALE CON SPECIFICO RIFERIMENTO ALL'EQF

Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
Livello 4	<ul style="list-style-type: none"> - padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici - porre particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita - porre particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi - porre particolare attenzione alla tutela della persona - porre particolare attenzione alla tutela dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - applicare procedure di giunzione dei canali metallici e metodi di collegamento dei cavi alle apparecchiature e ai cavi elettrici - applicare tecniche di tracciatura, scanalatura, posizionamento e fissaggio - collocare cassette di derivazione, prese a spina, co- 	<ul style="list-style-type: none"> - attrezzature necessarie, quali ad esempio cacciavite, pinze, trapano, saldatore, per l'installazione dell'impianto - caratteristiche funzionali e campi di applicazione delle canalizzazioni - componenti e caratteristiche degli impianti da installare, con le relative prescrizioni e regole di funzionamento stabilite dai costruttori - elementi di disegno tecnico

	<ul style="list-style-type: none"> - porre particolare attenzione alla tutela del territorio 	<p>mandi, dispositivi di protezione, il quadro generale ed eventuali apparecchi ricetrasmittenti, predisponendo il relativo collegamento ai cavi, secondo il progetto e le caratteristiche ambientali</p> <ul style="list-style-type: none"> - elaborare un piano con le differenze di alimentazione per gruppi omogenei quali elettrodomestici, centrali termiche, macchinari di impianti industriali, telefonia, video, ecc., per zone e gruppi di potenza - eseguire la posa dei cavi nelle linee predisposte, eseguendo preliminarmente, ove necessario, la corretta realizzazione delle tracce per il passaggio dei cavi stessi - individuare il posizionamento di scatole e cassette di derivazione da incasso - leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione - utilizzare tecniche di lavorazione della lamiera e delle parti in plastica in un quadro elettrico - utilizzare tecniche di sorpasso tra le canalizzazioni e di raccordo con i quadri elettrici - verificare il funzionamento dei componenti installati analizzando gli eventuali imprevisti, individuandone le possibili cause e le relative soluzioni 	<ul style="list-style-type: none"> - elementi di elettromeccanica, elettrotecnica ed elettronica - elementi di impiantistica civile e industriale - norme e procedure tecniche e di sicurezza per l'installazione di cavi, dispositivi ed apparecchiature - tecniche di tracciatura, posizionamento, taglio a misura, adattamento, giunzione e fissaggio delle canalizzazioni
Livello 4	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza - Impegnarsi nella loro soluzione - collaborare efficacemente con gli altri 	<ul style="list-style-type: none"> - applicare procedure di ripristino di funzionamento - individuare componenti difettosi e/o guasti - individuare le informazioni necessarie nella documentazione dell'impianto e nel registro di manutenzione dell'impianto elettrico - utilizzare dispositivi di protezione individuali (dpi) - utilizzare tecniche di controllo del funzionamento - utilizzare tecniche di diagnosi delle anomalie 	<ul style="list-style-type: none"> - caratteristiche e campi di applicazione dei dispositivi di protezione individuale (dpi) - registri di manutenzione - tecniche di manutenzione - tecniche di messa in sicurezza dell'impianto elettrico - tecniche di misurazione di tensione e segnali
Livello 4	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare strategie orientate al risultato - utilizzare strategie orientate al lavoro per obiettivi 	<ul style="list-style-type: none"> - applicare procedure di verifica del funzionamento dei dispositivi di protezione e sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> - capacità di assorbimento e resistenza della corrente d'impiego

	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare strategie orientate alla necessità di assumere responsabilità - rispettare l'etica e la deontologia professionale 	<ul style="list-style-type: none"> - applicare tecniche di compilazione dei moduli di verifica funzionale - eseguire esami a vista e prove strumentali al fine di verificare che i componenti siano smontati e collegati ad opera d'arte come da progetto - eseguire vari test e regolazioni delle singole apparecchiature con i relativi componenti nel rispetto degli schemi dell'impianto e delle modalità di installazione standard - individuare e utilizzare strumenti di misura 	<ul style="list-style-type: none"> - modalità di compilazione della documentazione di verifica di un impianto elettrico - normativa del settore e norme per la sicurezza nella posa di cavi, materiali ed apparecchiature - prescrizioni e regole di funzionamento stabilite dai costruttori - procedure e funzionamento degli strumenti di misura e verifica - strumenti di misura e controllo - tecniche di verifica degli impianti elettrici
Livello 4	<ul style="list-style-type: none"> - utilizzare le tecnologie specifiche del settore - sapersi orientare nella normativa di riferimento; 	<ul style="list-style-type: none"> - adottare modalità e comportamenti per la manutenzione ordinaria degli strumenti e delle attrezzature - adottare procedure di monitoraggio e verifica della conformità delle lavorazioni a supporto del miglioramento continuo degli standard di risultato 	<ul style="list-style-type: none"> - comportamenti e pratiche nella manutenzione ordinaria degli strumenti e delle macchine - normative di sicurezza, igiene, salvaguardia ambientale di settore - nozioni sulle funzioni principali sul software per la progettazione di impianti elettrici - principali terminologie tecniche di settore anche in lingua comunitaria - procedure e tecniche di monitoraggio e di individuazione e valutazione del malfunzionamento
Livello 4	<ul style="list-style-type: none"> - riconoscere ed applicare i principi dell'organizzazione - riconoscere ed applicare i principi della gestione dei diversi processi produttivi - riconoscere ed applicare i principi del controllo dei diversi processi produttivi - assicurare i livelli di qualità richiesti. 	<ul style="list-style-type: none"> - applicare modalità di pianificazione e organizzazione delle attività nel rispetto delle norme di sicurezza, igiene e salvaguardia ambientale specifiche di settore e delle tecniche per la gestione dei tempi di lavoro - consultare il progetto dell'impianto elettrico su software dedicato - individuare materiali, strumenti e attrezzature per le diverse fasi di attività sulla base del progetto e della documentazione elettrica - leggere il disegno tecnico e gli schemi dell'impianto da installare e la relativa documentazione - registrare i materiali e i componenti necessari all'installazione trascrivendoli, ove prescritto da procedura aziendale, sulla bolla di lavoro o eventuale altra scheda per il trasporto sul luogo di lavoro - utilizzare il progetto e la documentazione tecnica per predisporre le diverse fasi di attività 	<ul style="list-style-type: none"> - tecniche di pianificazione e comunicazione organizzativa - tipologie delle principali attrezzature di misura e controllo e modalità di taratura degli strumenti di controllo delle grandezze elettriche - tipologie di strumenti, attrezzature e materiali per la realizzazione di impianti elettrici e loro tecniche di utilizzo - tipologie e simbologia di impianti elettrici e schemi elettrici per la rappresentazione degli impianti

		- utilizzare metodiche per individuare eventuali anomalie di funzionamento	
Livello 4	Imparare ad imparare		

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

Formali come da allegato.

DIFFUSIONE/COMUNICAZIONE/INFORMAZIONE DEI RISULTATI

I risultati dell'attività saranno diffusi attraverso il sito dell'Istituto, il collegio dei docenti, il consiglio di istituto.

10. RELAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE SULLE ATTIVITÀ

10.1 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.

10.2 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.

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

11. 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 2015/2016 dalla legge 107/2015.

Gli alunni partecipanti al progetto di Alternanza hanno usufruito di un cospicuo numero di ore di formazione presso aziende di installazione e manutenzione di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche, 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, alcuni allievi hanno partecipato a:

N°	COGNOME	NOME	ATTIVITA'	il	Ore
1			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
2			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
3			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
4			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
			IMPROVING ENGLISH avv. N. 7/2016 POR PUGLIA FSE 2014/2020 Canterbury (Inghilterra)	08/08/2017 01/09/2017	80
5			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
			IMPROVING ENGLISH avv. N. 7/2016 POR PUGLIA FSE 2014/2020 Canterbury (Inghilterra)	08/08/2017 01/09/2017	80
6			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
7			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
8			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
9			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30
10			10.2.2A FSEPON-PU-2018-560 "Noi cittadini digitali" IPSIA Barletta	05/02/2019 05/04/2019	30

			IMPROVING ENGLISH avv. N. 7/2016 POR PUGLIA FSE 2014/2020 Canterbury (Inghilterra)	08/08/2017 01/09/2017	80
--	--	--	--	--------------------------	----

12. ELENCO LIBRI DI TESTO

ARCHIMEDE VIA MADONNA DELLA CROCE, 223 76121 BARLETTA		BARI05000G		ELENCO DEI LIBRI DI TESTO ADOTTATI O CONSIGLIATI Anno Scolastico 2018-2019					
		Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO Classe: 5 B Corso: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E							
Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
RELIGIONE	9788842674091	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	9788842435296	DI SACCO PAOLO	BASI DELLA LETTERATURA PLUS 3	3	B.MONDADORI	44,00	No	Si	No
INGLESE	9788842674604	BIANCO V / GENTILE A	NEW GEAR UP / ENGLISH FOR MECHANICAL AND ELECTRICAL TECHNOLOGIES	U	IL CAPITELLO	26,30	No	No	No
INGLESE	9788883392794	GALLAGHER ANGELA / GALUZZI FAUSTO	GRAMMAR AND VOCABULARY MULTITRAINER - EDIZIONE DIGITALE / LIBRO CARTACEO + ITE + DIDASTORE	U	PEARSON LONGMAN	29,20	No	No	No
STORIA	9788858318023	ONNIS MAURIZIO / CRIPPA LUCA	NUOVI ORIZZONTI 3 / 3. IL NOVECENTO E IL MONDO ATTUALE + LA MATURITA IN 50 DOMANDE	3	LOESCHER EDITORE	28,50	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	26,70	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	21,75	No	Si	No
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	9788820358835	AA VV	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE / PER IL QUINTO ANNO	2	HOEPLI	26,50	No	Si	No
TECNOLOGIE ELETTRICO- ELETTRONICHE DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	9788824758082	COPPELLI MARCO / STORTONI BRUNO	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI / VOLUME 3 - 2° ED. 2018	3	A. MONDADORI SCUOLA	25,40	Si	Si	No

ARCHIMEDE
 VIA MADONNA DELLA CROCE, 223
 76121 BARLETTA

BARI05000G

Tipo Scuola: NUOVO ORDINAMENTO TRIENNIO
 Classe: 5 A
 Corso: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E

ELENCO DEI LIBRI DI TESTO
 ADOTTATI O CONSIGLIATI
 Anno Scolastico 2018-2019

Materia / Disciplina	Codice Volume	Autore / Curatore / Traduttore	Titolo / Sottotitolo	Vol.	Editore	Prezzo	Nuova Adoz.	Da Acq.	Cons.
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	24,65	No	No	Ap

13. PERCORSI DIDATTICI

13.1 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 e orientarsi sufficientemente 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

Gli scrittori del Verismo: Dal Naturalismo al Verismo; i veristi siciliani; la questione meridionale; cenni biografici a Luigi Capuana, Federico De Roberto; Grazia Deledda.

Giovanni Verga: La vita e la formazione; l'apprendistato del romanziere; la stagione del Verismo.

Testi:

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

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

L'opera *I Malavoglia*: Trama e struttura

Da *I Malavoglia* "Le novità del progresso viste da Trezza" - "L'addio alla casa del nespolo"

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

Il tardo Romanticismo e la Scapigliatura: poetica

Giosuè Carducci: Vita, poetica.

Testo: Pianto antico.

Il primo Novecento e il rifiuto della tradizione. Il Decadentismo e la letteratura d'inizio Novecento.

Le diverse fasi del Decadentismo

Il rinnovamento del linguaggio poetico e narrativo

Autori:

L'esperienza francese del Simbolismo: C. Baudelaire

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

Il romanzo decadente: estetismo e società di massa; cenni su Oscar Wilde, *Il ritratto di Dorian Gray*.

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* "Novembre; Lavandare; Il lampo; il tuono; X agosto; La mia sera"

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

Da *Canti di Castelvecchio* "Il gelsomino notturno"

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; Ritratto d'esteta;

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

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

L'opera *Canto Novo*: dall'esordio di un giovane poeta alla scoperta della sensualità

Da *Canto Novo* "O falce di luna calante"

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".

Cenni alla poesia futurista: Marinetti e Palazzeschi;

Testi: "All'automobile da corsa" di Marinetti;

Testi: "Lasciatemi divertire", "Chi sono?" di Palazzeschi.

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

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"; "Io sono il fu Mattia Pascal"

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

I. Svevo: la vita; la formazione e le idee; la poetica

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

Da *Una Vita* "Gabbiani e pesci";

Da *Senilità* "Un pranzo, una passeggiata e l'illusione di Ange; Da *La coscienza di Zeno*, "Il fumo"; "Il funerale mancato"; "Psico-analisi".

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

G. Ungaretti: la vita; la formazione e le idee; la poetica

Da *L'Allegria* "In memoria", "I fiumi", "Veglia", "San Martino del Carso"; "Mattina", "Soldati"

U. Saba: la vita; la formazione e le idee; la poetica

Da il *Canzoniere* "Città vecchia"; "Amai"; "La capra".

I poeti ermetici. Quasimodo, vita e poetica.

Testi: *Alla notte*; *Ed è subito sera*.

E. Montale: la vita; la formazione e le idee; la poetica

Da *Ossi di seppia* "Non chiederci la parola", "Spesso il male di vivere ho incontrato "Meriggiare pallido e assorto";

Da *Le Occasioni* "La casa dei doganieri"; "La primavera hitleriana".

Il romanzo italiano contemporaneo: Cenni su *Leonardo Sciascia* e *Primo Levi*.

Risultati

La maggior parte degli alunni sa utilizzare sufficientemente il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. Gli studenti sono in grado di redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo, relative a situazioni professionali. Le conoscenze sono state acquisite in modo corretto, malgrado alcune difficoltà di partenza riguardanti le competenze linguistiche e metodologiche di base. La maggior parte degli studenti ha evidenziato una preparazione globalmente discreta, buona volontà nel lavoro in classe ed a casa, capacità critiche e creative, talvolta anche spirito di iniziativa e desiderio di approfondimento. La classe riesce a contestualizzare in linea di massima l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento, identificando le relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale, attraverso la conoscenza dei testi e degli autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale. Tutti gli alunni sanno utilizzare sufficientemente gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete e utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto.

13.2. 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 grande depressione; la ripresa economica; vecchie e nuove società industriale; il decollo industriale dell'Italia; il movimento operaio. La politica interna degli Stati tra Ottocento e Novecento: i partiti politici; le maggiori potenze; L'Italia, la sinistra al potere; la crisi di fine secolo in Italia; Giolitti primo ministro.
- La politica estera: l'imperialismo; Bismarck; le cause dell'imperialismo; la spartizione dell'Africa; le zone di influenza; le conquiste coloniali dell'Italia; verso la Prima guerra mondiale.

La Grande Guerra e la Rivoluzione russa.

- La Prima guerra mondiale (1914-1918): Lo scoppio della guerra; L'Italia, dalla neutralità all'intervento; Le vicende militari; i soldati e la società in guerra; i trattati di pace; bilancio e conseguenze.
- La Rivoluzione russa: la rivoluzione di febbraio; la Rivoluzione d'ottobre; dalla guerra civile alla nascita dell'URSS; Osservazioni.

Il primo dopoguerra.

- La crisi dell'Europa nel dopoguerra: Crisi economica, sociale, politica; gli Stati europei negli anni Venti: tra democrazia e dittatura.
- Il dopoguerra in Italia: dal liberalismo al fascismo; le conseguenze della guerra; il biennio rosso; dal nazionalismo dannunziano alla nascita del fascismo; l'avvento al potere del fascismo.
- i primi anni del governo di Mussolini; la dittatura; L'accordo con la Chiesa e la ricerca del consenso popolare.

I totalitarismi.

- Lo stalinismo: sintesi degli argomenti l'URSS dopo la rivoluzione e l'ascesa di Stalin; la collettivizzazione agraria e l'eliminazione dei kulaki; l'industrializzazione; il totalitarismo e il Grande terrore; lo stalinismo e gli altri partiti comunisti.
- La crisi dell'Occidente e il nazismo; la crisi della civiltà occidentale; la grande crisi economica del 1929; le caratteristiche del nazismo; l'avvento al potere; il totalitarismo e la Shoah; il Terzo Reich.
- Il fascismo e le dittature europee negli anni Trenta; l'Italia fascista; la politica estera del fascismo; le leggi razziali del 1938; dittature nazifasciste in Europa.

Il secondo conflitto mondiale e il dopoguerra.

- La Seconda guerra mondiale (1939-1945); cause e caratteristiche; il primo anno di guerra; l'entrata in guerra di URSS, Giappone, USA.
- dal dominio nazifascista alla reazione degli alleati; Repubblica di Salò, Regno del Sud e CLN; i governi di unità

nazionale e la liberazione dell'Italia; la fine della guerra.

- Gli anni della guerra fredda: cenni alla nascita delle nuove superpotenze e dell'ONU; le conferenze di pace; la guerra fredda; comunismo e anticomunismo; la situazione dell'Italia al termine della guerra; dalla scelta della Repubblica alla Costituzione; le elezioni del 1948; la ricostruzione economica.

RISULTATI

La maggior parte degli alunni sa utilizzare sufficientemente il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici, e riesce a stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Nel complesso gli alunni sanno agire secondo i valori essenziali della Costituzione e riescono a stabilire collegamenti tra le tradizioni locali, nazionali e internazionali, in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Gli alunni sanno riconoscere complessivamente nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità, analizzando problematiche significative del periodo considerato, individuando relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, in relazione al contesto socio-economico e agli assetti politico-istituzionali. La classe è in grado di effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale, istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi, in considerazione del contesto socio-politico-economico e delle condizioni di vita e di lavoro.

13.3. Percorso didattico di: **Matematica**

COMPETENZE IN USCITA

L'insegnamento della matematica ha avuto come obiettivo il raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenze:

- 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, metodo 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,
- I punti di massimo, minimo e di flesso di una funzione,
- Studio completo di una funzione intera o fratta: i grafici.

RISULTATI

L'apprendimento della classe non è stato sempre adeguato e approfondito. La quasi totalità degli alunni ha assimilato i contenuti e sa districarsi in maniera sufficiente con gli esercizi, pochi hanno raggiunto un livello completo di padronanza nello studio di una funzione.

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

La classe, tuttavia, predilige la risoluzione meccanica degli esercizi ma ha mostrato interesse nell'approfondire l'aspetto teorico delle singole U.D.A, mediante ricerche, libro di testo o navigazione web.

13.4. 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;
- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- 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

Libro di testo: NEW GEAR UP; DISPENSA: 1st and 2nd WORLD WAR.

Automated system applications
PLC
Robotics
Pollutants
The 2nd Industrial Revolution
Photovoltaic Pannels
How to produce electricity at home
Air conditioning and refrigeration
Mobile technology and internet
The 1st World War
The 2nd World War
Security in the workplace (da dispensa).

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.

13.5. Percorso didattico di: **Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione**

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:

- 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.

CONTENUTI

1. Metodi di manutenzione:

- Metodi tradizionali ed innovativi di manutenzione;
- Telemanutenzione e teleassistenza.

2. Ricerca guasti (Troubleshooting):

- Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti;
- Copertura del sistema di diagnosi.

3. Apparecchiature e impianti meccanici: smontaggio e rimontaggio:

- Procedure operative di smontaggio;
- Procedure operative di sostituzione;
- Procedure operative di rimontaggio.

4. Apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici: sistemi di protezione

- Rischio elettrico;
- Sistema di protezione delle folgorazioni;
- Uso dei DPI.

5. Apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici: smontaggio e rimontaggio:

- Sistemi industriali e civili;
- Normative sugli impianti ad uso civile;
- Applicazioni di impianti ad uso civile;
- Schede di manutenzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

6. Apparecchiature e impianti termotecnici: smontaggio e rimontaggio:

- Impianti di riscaldamento industriali e civili;
- Impianti frigoriferi industriali e civili;
- Impianti di teleriscaldamento e cogenerazione;
- Normative di settore;
- Applicazioni di impianti ad uso civile e industriale;
- Schede di manutenzione dei componenti di impianti termotecnici.

7. Documentazione e certificazione:

- Documenti di manutenzione;
- Documenti di collaudo;
- Documenti di certificazione;
- Modalità di compilazione dei documenti relativi alle normative nazionali di settore.

8. Affidabilità e qualità industriale:

- Affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza;
- Direttive e Norme: Marcatura CE e Normativa UNI EN ISO 9000.

9. Costi di manutenzione:

- Contratto di manutenzione ed assistenza tecnica;
- Esempi di contratto di manutenzione.

10. Progetto di manutenzione:

- Criteri di progettazione della manutenzione;
- Piano di manutenzione.

11. Laboratorio di manutenzione di apparati ed impianti civili ed industriali:

- Composizione dei principali impianti tecnologici;
- Principali segni grafici;
- Classificazione delle varie tipologie di schemi;
- Esercitazioni pratiche: realizzazione su pannelli didattici di impianti civili;
- Esercitazioni pratiche: realizzazione su pannelli didattici di impianti di automazione industriale.

RISULTATI

Gli allievi hanno mostrato complessivamente sufficiente interesse e partecipazione allo studio della disciplina, evidenziando, inoltre, maggiore interesse per le applicazioni pratiche; anche l'impegno è risultato complessivamente sufficiente pur sottolineando l'impegno non sempre adeguato di qualche allievo. Il comportamento della classe è stato corretto e rispettoso nei confronti degli insegnanti e dei compagni, contribuendo così al regolare svolgimento dell'attività didattica. I risultati emersi dall'attività di verifica sono sufficienti. Solo un gruppo ristretto di alunni ha raggiunto un livello di preparazione discreto, grazie ad un maggiore impegno e costante interesse.

13.6. 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 e fresatrice 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;
- 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;
- Tecniche di controllo e monitoraggio. Termografia. Analisi delle vibrazioni. Analisi lubrificanti.
- Sensori e trasduttori. Trasduttore di posizione. Trasduttore di velocità;
- Sistemi di regolazione e controllo.
- Sistemi on-off. Regolazione e controllo impianto di aria compressa
- Macchine utensili tradizionali uso e funzionamento.
- Macchine CNC, uso e funzionamento
- Esecuzione di semplici lavorazioni alle M. U. tradizionali, al Tornio CNC;
- 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.
- Impianto idrico, impianto di riscaldamento, impianto solare- termico.
- Analisi economica e costi aziendali. Diagramma costo-manutenzione;
- Sicurezza sui luoghi di lavoro. Dispositivi di sicurezza collettivi ed 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.

Laboratorio di tecnologia meccanica ed applicazioni:

- Macchine utensili: Tornio parallelo, Fresatrice, Trapano-Fresa, Trapano. Tornio CNC.
- Sistemi di sicurezza delle macchine e impianti di laboratorio;
- Macchine utensili: uso e funzionamento. Semplici lavorazioni alle M.U.
- Macchine C.N.C. Programmazione con uso del manuale di meccanica.
- Esecuzione di semplici programmi al Tornio CNC;
- Impianti pneumatici ed elettropneumatici di laboratorio;
- Realizzazione di circuiti pneumatici con componenti di laboratorio;
- Realizzazione di circuiti elettropneumatici con componenti di laboratorio.
- Impianto idrico con autoclave.
- Impianto solare-termico
- Banco idraulico. Caldaia murale.

RISULTATI

Il profitto conseguito dalla classe è da ritenersi vario: per alcuni alunni permangono ancora delle incertezze, altri hanno raggiunto la sufficienza, altri ancora si attestano su risultati oltre la sufficienza.

13.7. Percorso didattico di: **Tecnologie elettrico – elettroniche 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:

- conoscere le tipologie e le principali caratteristiche dei segnali più utilizzati nelle applicazioni pratiche e le problematiche connesse al rumore;
- utilizzare i principali dispositivi a semiconduttore come interruttori allo stato solido nelle principali applicazioni di potenza;
- individuare i principali componenti relativi alla strumentazione di conversione A/D e D/A e saper intervenire su semplici convertitori;
- individuare i principali blocchi costituenti un alimentatore
- saper valutare le principali prestazioni di connessioni in fibra ottica;
- conoscere le principali caratteristiche dei sensori e dei trasduttori e saper scegliere il trasduttore in relazione alle grandezze fisiche da rilevare;
- utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento.

CONTENUTI

1. Analisi dei segnali:

- Classificazione dei segnali;
- Segnali elettrici nel dominio del tempo e della frequenza;
- Spettro di ampiezza dei segnali più significativi;
- Il rumore.

2. Elettronica di potenza:

- Controllo di potenza;
- Classificazione ed impieghi dei convertitori;
- Pilotaggio ON – OFF dei BJT;
- Il Tiristore (SCR): principio di funzionamento;
- Triac e Diac: principio di funzionamento.

3. Convertitori ed alimentatori:

- Conversione A/D: campionamento, mantenimento quantizzazione e codifica;
- Il circuito Sample & Hold;
- Principi della conversione D/A;
- Schema a blocchi di un alimentatore stabilizzato;
- Raddrizzatore monofase a una e a doppia semionda;
- Alimentatore a doppia semionda;
- Alimentatori stabilizzati;
- Raddrizzatori trifasi a una e doppia semionda.

4. Sensori e trasduttori:

- Caratteristiche dei trasduttori;
- Finecorsa e sensori di posizione;
- Sensori induttivi e capacitivi;
- Sensori di temperatura e sensori di luce.

5. Sicurezza nei luoghi di lavoro:

- Testo unico sulla salute e sicurezza;
- Rischi connessi all'uso di apparecchiature elettriche: lavori sotto tensione, lavori in prossimità di parti attive; impianti e macchine; requisiti per eseguire i lavori elettrici;
- Segnaletica di sicurezza.

6. Normative tecniche di dismissione, riciclo e smaltimento:

- I rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Alcune direttive europee riguardanti i RAEE.

RISULTATI

Gli allievi hanno mostrato complessivamente sufficiente interesse e partecipazione allo studio della disciplina; l'impegno, inoltre, è risultato complessivamente sufficiente, pur sottolineando l'impegno inadeguato di qualche allievo. Il comportamento della classe è stato corretto e rispettoso nei confronti dell'insegnante e dei compagni, contribuendo così al regolare svolgimento dell'attività didattica. I risultati emersi dall'attività di verifica sono mediamente appena sufficienti. Qualche alunno ha raggiunto un livello di preparazione discreto, grazie ad un maggiore impegno e costante interesse.

13.8. Percorso didattico di: **Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni**

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:

- 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

CONTENUTI

1. Analisi, ricerca e prevenzione guasti

Analisi, ricerca e prevenzione guasti- Analisi del guasto- Modi di guasto dei singoli componenti- Simulazione guasti

2. Sicurezza

Elementi di antinfortunistica: sicurezza sul lavoro- Attività di prevenzione- Dispositivi di protezione individuale- Segnale- tica antinfortunistica

3. Materiali per la manutenzione

I materiali tecnici – la classificazione e la codifica dei materiali

4. Componenti degli impianti elettrici civili e tecniche di manutenzione

L'impianto elettrico civile - Caratteristiche degli elementi che compongono un impianto elettrico civile- Elementi di comando di un impianto elettrico: interruttore, deviatore, commutatore, invertitore- Dispositivi di segnalazione, trasformazione, derivazione e protezione di un impianto elettrico civile- Linea di alimentazione- Conduttore di fase, conduttore neutro, conduttore di protezione- Schema funzionale, schema di montaggio e schema topografico- Riferimenti normativi CEI e CEI-UNEL rispetto all'esecuzione di impianti elettrici- Rappresentazione grafica delle apparecchiature elettriche- elettroniche secondo le norme CEI- Modalità rappresentative degli impianti elettrici- Impianti a comando diretto di punti luce e prese di corrente- Impianti a comando diretto mediante relè- Relè interruttore- Relè commutatore-

5. Apparat per impianti elettrici industriali

Schemi elettrici negli impianti industriali: circuito di comando e di potenza- Segni grafici CEI- Apparat ausiliari per la gestione di processi industriali: contattore, temporizzatore. Apparecchi di manovra, segnalazione e rilevazione: pulsanti e selettori- Segnalazione luminosa e acustica- Interruttore di finecorsa- Fotocellule- Teleavviamenti e teleinversioni di motori asincroni trifasi-

6. Schede a microcontrollore

Il controllore logico programmabile PLC Zelio - Ingressi, uscite, memoria- Programmazione mediante schema a contatti KOP. -Migrazione di schema elettrico a schema a contatti- Utilizzo del blocco set e reset- Il timer del PLC- Il counter avanti e indietro del PLC-

7. Simulazione di processi automatici e ambienti lavorativi

Sistemi per la simulazione di progetti e processi

ESERCITAZIONI SVOLTE

- Progetto: Impianto elettrico di due vani con computo metrico.
- Punto luce commutato con presa forza motrice.
- Punto luce a relè interruttore e commutatore.
- Avviamento diretto di un motore asincrono trifase: manuale, automatico e temporizzato.
- Inversione di marcia di un MAT: manuale, automatico e temporizzato.
- Avviamento indiretto di un MAT: metodo stella/triangolo, manuale e temporizzato con schema di potenza
- Automatismo di due nastri trasportatori a logica programmabile
- Inversione di marcia a logica programmabile.
- Cannello elettrico a logica programmabile.
- Avviamento indiretto di un motore a logica programmabile
- Semaforo bidirezionale a logica programmabile
- Svuotamento di un pozzo.
- Conteggio pezzi
- Parcheggio automatico controllato da PLC
- Ricerca guasti degli impianti realizzati

RISULTATI

La classe in generale ha partecipato al dialogo educativo in modo corretto ed educato nel confronto del docente e nel rapporto con i compagni, agevolando lo svolgimento dell'attività didattica. I risultati emersi dall'attività di verifica sono nel complesso sufficienti. Un gruppo di alunni ha raggiunto una preparazione di medio-ottimo livello, grazie ad un maggiore impegno e partecipazione.

13.9. 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:

- 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 sé 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.

13.10. Percorso didattico di: **Religione****COMPETENZE IN USCITA**

La disciplina concorre a far conseguire allo studente, i seguenti risultati di apprendimento:

- Riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;
- Riconoscere il valore etico della vita umana come la dignità della persona, la libertà di coscienza, la responsabilità verso se stessi, gli altri e il mondo;
- Conoscere le linee fondamentali della morale sessuale cristiana;
- Conoscere la concezione cristiano-cattolica del matrimonio e della famiglia;
- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano;
- Saper orientarsi in senso critico tra le varie etiche contemporanee;
- Saper confrontarsi, con obiettività e senza pregiudizi, con la posizione etica cattolica e con quella delle altre Chiese cristiane e delle altre religioni;
- Saper cogliere la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana;
- Saper motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialogare in modo aperto, libero e costruttivo;
- Saper fornire un quadro generale, con alcuni approfondimenti sulle problematiche legate alla bioetica;
- Saper cogliere la valenza delle scelte morali, valutandole alla luce della proposta cristiana;
- Saper operare criticamente scelte etico religiose in riferimento ai valori proposti dal Cristianesimo.

CONTENUTI

UNITA' DIDATTICHE		LIVELLO DI APPRO-FONDIMENTO	TEMPI
ETICA E LIBERTA'	<ul style="list-style-type: none"> - Il concetto di etica - Le etiche contemporanee - Etica e libertà - Schiavi dell'idea di essere liberi - I diversi tipi di dipendenza 	OTTIMO	7 ore
LA BIOETICA DI INIZIO VITA	<ul style="list-style-type: none"> - La bioetica. - Lo statuto dell'embrione - L'aborto: il problema etico - La fecondazione assistita 	OTTIMO	6 ore
LA BIOETICA DI FINE VITA	<ul style="list-style-type: none"> - La donazione di organi - L'eutanasia e il testamento biologico - La pena di morte 	OTTIMO	4 ore

LINEE DI MORALE SESSUALE CRISTIANA	<ul style="list-style-type: none"> - La pedofilia - L'omosessualità 	OTTIMO	2 ore
LE SFIDE DELLA SO- CIETA' CONTEMPORA- NEA	<ul style="list-style-type: none"> - L'immigrazione: ricchezza o problema? - Per una società pluralista, le religioni ponti di pace 	OTTIMO	5 ore
MATRIMONIO, SEPA- RAZIONE E DIVORZIO	<ul style="list-style-type: none"> - Il matrimonio, la separazione e il divorzio: la situazione attuale. - Il matrimonio civile, concordatario e canonico 	OTTIMO	2 ore

14. SIMULAZIONE DELLA SECONDA PARTE DELLA SECONDA PROVA CON RELATIVA GRIGLIA DI VALUTAZIONE



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

IPAI – ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: IPAI - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
OPZIONE APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI
Tema di: TECNOLOGIE INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
APPARATI IMPIANTI CIVILI INDUSTRIALI

SECONDA PARTE

Dato il nastro trasportatore previsto nella prima parte della traccia, si prevede la movimentazione automatica del contenitore in base alle seguenti ipotesi:

- partenza tramite un pulsante di avvio;
- arrivo in direzione del primo silos, fermata tramite fine corsa per un tempo necessario per il caricamento della percentuale del mangime richiesto;
- ripetizione del ciclo per i due silos successivi in relazione alla tempistica, diversa, prevista dalle percentuali;
- arresto del ciclo automatizzato tramite un pulsante di stop.

Il candidato indichi gli schemi a logica cablata e programmabile del ciclo automatico di movimentazione del nastro trasportatore, con le relative segnalazioni per ogni fase.



IPSIA "ARCHIMEDE"
Via Madonna della Croce, 223 – 76121 BARLETTA (BT)
ESAME DI STATO A.S. 2018/2019
COMMISSIONE _____

**Classe 5^A Sez. B MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA –
APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI**

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

INDICATORI	DESCRITTORI	Punteggi
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Gravemente insufficiente	0
	Insufficiente	1
	Superficiale e non sufficiente	2
	Sufficientemente adeguata ma poco approfondita	3
	Corretta ma non del tutto completa	4
	Completa e corretta	5
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Non riesce minimamente ad applicarle	0
	Applicate scarsamente e con molte incertezze	1
	Applicate parzialmente e con molte incertezza	2
	Applicate ma con qualche imprecisione	3
	Sufficientemente applicate	4
	Applicate più che sufficientemente	5
	Rigorose	6
	Rigorose ed appropriate	7
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Esegue in modo totalmente incompleto ed errato le operazioni richieste	0
	Esegue in modo incompleto ed errato le operazioni richieste	1
	Elaborato frammentario e disorganico	2
	Svolge in modo sostanzialmente corretto il lavoro proposto	3
	Svolge in modo corretto il lavoro proposto e ne completa l'esecuzione con precisione	4
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Espone i risultati in maniera totalmente carente con errori terminologici diffusi	0
	Espone i risultati in maniera carente con errori terminologici	1
	Espone i risultati in maniera semplice con terminologia generalmente adeguata	2
	Espone i risultati in maniera articolata, fluida e terminologicamente precisa	3

TOTALE _____/20

Cognome _____ Nome _____

LA COMMISSIONE: _____

15. SIMULAZIONE DEL COLLOQUIO DI ESAME DI STATO

Non sono state effettuate simulazioni del colloquio orale.