



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "PIAZZA SULIS" ALGHERO**

Tel. 079-981745 - Fax 079-980353 – e-mail [SSRH030004@istruzione.it](mailto:SSRH030004@istruzione.it) C.F. 80013820909

Sezione staccata via Carducci tel 079-979514

Convitto annesso via Tarragona n° 34-36 tel. 079-983147 Convitto femminile via Sassari tel 079-9738885

INDUSTRIA E ARTIGIANATO "DON MINZONI" ALGHERO

Tel. 079-951106, fax 079-988569

# **ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2018/2019**

## **DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

(art. 17 c.1 D. Lgs. N. 62/2017 – art. 6 O.M. n. 205 dell'11 marzo 2019)

**Classe Quinta Sez. A**

**Corso Manutenzione e Assistenza Tecnica**

**Il Coordinatore CdC: Prof.ssa Giovanna Pinna**

**Il Dirigente Scolastico: Dott. Mario Peretto**

# Indice

## **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

- 1.1 Breve descrizione del contesto.....4
- 1.2 Presentazione dell'Istituto.....5

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO.....5**

- 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF).....5
- 2.1a PECUP.....7
- 2.2 Quadro orario settimanale.....13

## **3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE.....13**

- 3.1 Composizione della Classe.....13
- 3.2 Storia classe.....14
- 3.2a Profilo della classe.....14
- \*3.2b Situazione del singolo alunno.....15
- 3.3 Composizione consiglio di classe.....15
- 3.4 Continuità docenti.....16

## **4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....16**

## **5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA.....17**

- 5.1 Metodologie e strategie didattiche.....17
- 5.2. Metodi.....17
- 5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.....18
- 5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo.....20

## **6. ATTIVITA' E PROGETTI.....20**

- 6.1 Attività di recupero e potenziamento.....20
- 6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”.....21
- 6.3 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa.....21
- 6.4 Percorsi interdisciplinari se programmati e svolti nell'anno scolastico.....22
- 6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi in alternanza).....22
- 6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento .....22

6.7 Invalsi.....	22
<b>7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE.....</b>	<b>23</b>
7.1 Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti).....	23
<b>8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI (TABELLE DAL PTOF).....</b>	<b>47</b>
8.1 Criteri di valutazione degli apprendimenti.....	47
8.2 Criteri di valutazione del comportamento.....	47
8.3 Criteri adottati dalla scuola per l’attribuzione crediti –Tabella.....	49
8.4 Crediti studentesse e studenti .....	50
8.5 Griglie di valutazione prove scritte.....	50
8.6 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni.....	51
8.7. Altre eventuali attività in preparazione dell’esame di stato.....	51
8.8. Indicazioni ed osservazioni sulla seconda parte della seconda prova.....	51

Firme Consiglio di classe

### **Elenco Allegati**

**Allegato n.1** – 3.1 Composizione della classe

**Allegato n.2** – 3.2b Situazione di ogni singolo alunno

**Allegato n.3** – 4. Indicazioni su strategie e metodi per l’inclusione

**Allegato n.4** – 5.3 Attività svolta da ogni singolo alunno (PCTO)

**Allegato n.5** – 8.5 Griglia valutazione Prima Prova Scritta

**Allegato n.6** – 8.5 Griglia valutazione Seconda Prova Scritta

**Allegato n.7** – 8.7 Indicazioni ed osservazioni seconda parte della Seconda Prova Scritta

# **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

## **1.1 Breve descrizione del contesto**

La proposta formativa di “Manutenzione e assistenza tecnica” risulta fondamentale per il contesto nel quale opera. Nel territorio infatti sono presenti più di 50 alberghi e tutti necessitano di interventi qualificati nel campo della manutenzione, in particolare per garantire la sicurezza degli impianti (meccanici, elettrici, elettromeccanici, idraulici, di comunicazione ecc.) e per il corretto funzionamento di tutti gli strumenti elettronici ed informatici. La presenza di un’area industriale (Loc. San Marco), di un’area artigianale (Loc. Ungias-Galantè) e di un’area commerciale (Loc. Galboneddu), confermano l’esigenza di poter disporre di figure professionali in grado di esprimere flessibilità e capacità tecniche di buon livello nel campo dell’impiantistica e delle manutenzioni. La presenza di un porto turistico tra i più grandi del Mediterraneo è elemento di stimolo per estendere le competenze anche nel campo dell’impiantistica navale e della manutenzione dei motori marini, nella prospettiva di allargare l’offerta dei servizi a favore dei natanti da diporto e degli yacht. Lo stesso dicasi per ciò che riguarda l’Aeroporto, dotato di strumentazioni e soluzioni tecniche che necessitano di particolari capacità manutentive. A questo si aggiungano 2 ospedali, 3 istituti comprensivi e 3 I.I.S. variamente collocati, vari Enti con sedi locali, 3 case di riposo per anziani (tra pubbliche e private), una infinità di esercizi pubblici e le attività di intrattenimento, particolarmente ricche nel periodo estivo. A questa veloce ricognizione dobbiamo aggiungere le attività tradizionali, come l’artigianato, l’agricoltura, l’edilizia, settori che sempre più dipendono da soluzioni tecniche che necessitano di personale in grado di assicurare un’assistenza continua e qualificata.

I nostri studenti presentano un medio tasso di pendolarismo e sono molto radicati nel contesto socio culturale dei paesi di provenienza. Nella nostra scuola è in costante aumento il numero di studenti con disabilità, DSA e BES.

La scuola incide su una vasta area territoriale a fronte di mezzi di trasporto poco frequenti che condizionano la possibilità per gli alunni di partecipare ad attività extra curricolari pomeridiane.

La nostra scuola adotta le soluzioni possibili atte a garantire a tutti gli studenti il diritto allo studio, con una particolare attenzione a quelli che provengono da famiglie economicamente disagiate, garantendo la consegna di tutti i libri in comodato d’uso, forme di sostegno scolastico e, a tempo debito, esperienze lavorative estive.

Siamo organizzati per accogliere e accompagnare nello studio gli studenti disabili, potendo contare su una equipe degli insegnanti di sostegno di provata e lunga esperienza. All’interno delle classi si adottano soluzioni che promuovono i percorsi di inclusione, la diversità è vissuta come il tratto distintivo di ciascuno e la relazione come esperienza di conoscenza dell’altro e di condivisione.

### 1.3 Presentazione dell'Istituto

L'IPIA nasce nella prima metà degli anni '60, come sezione staccata dell'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato di Sassari e diventa autonomo nel 1979.

A partire dall'anno scolastico 2011/2012, nell'ambito del processo di riorganizzazione provinciale dell'istruzione secondaria di secondo grado, l'IPIA è stato accorpato all'IPSAR, creando un unico polo di istruzione e formazione professionale.

L'Istituto dispone di diverse aree attrezzate per lo svolgimento delle attività didattiche. Molteplici sono le risorse strutturali a disposizione:

- Laboratori di informatica per elettronica, tutti dotati di programmi recenti
- Laboratorio Multilab;
- Laboratorio di Scienze Integrate (Fisica e Chimica)
- Rete locale di PC con collegamento a Internet in ADSL sia via cavo che wireless;
- Laboratorio di TEM.
- Laboratorio di TEEA
- Laboratorio di TIM
- Laboratorio di LTE
- Laboratorio di Metodologie Operative (per il corso SSS, istituito nell'a.s. 2015-16)
- Palestra
- Auditorium

Sono oramai di consolidata tradizione, le iniziative di formazione e orientamento attivate dall'Istituto, in collaborazione con le associazioni imprenditoriali e professionali locali. Tali iniziative, si sviluppano attraverso gli strumenti di esperienze lavorative in aziende private.

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

### 2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)

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 ai piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze professionali sono riferite alla filiera produttiva generale della termotecnica specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio. E' in grado di:

- Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.
- Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

- Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.
- Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
- Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
- Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente;
- 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 ed intervenire nelle attività per lo smaltimento delle scorie e di 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 che lo 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 d'intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- Segnalare disfunzioni direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- Operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale i risultati di apprendimento dell'indirizzo «Manutenzione e assistenza tecnica» afferiscono alle seguenti competenze specifiche:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. 4.

Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.

- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti .
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione .
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

## 2.1a PECUP

I percorsi degli istituti professionali sono finalizzati alla crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per *trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni*, allo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio e l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che *le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.*

I percorsi degli istituti professionali si caratterizzano per l'integrazione tra una solida base di istruzione generale e la cultura professionale che consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori produttivi e di servizio di riferimento, considerati nella loro dimensione sistemica. Nella progettazione dei percorsi assumono particolare importanza le metodologie che valorizzano, a fini orientativi e formativi, le esperienze di raccordo tra scuola e mondo del lavoro, quali visite aziendali, stage, tirocini, alternanza scuola lavoro. Tali attività permettono di sperimentare una pluralità di soluzioni didattiche per facilitare il collegamento con il territorio e personalizzare l'apprendimento mediante l'inserimento degli studenti in contesti operativi reali. Le discipline dell'area di indirizzo, presenti in misura consistente fin dal primo biennio, si fondano su metodologie laboratoriali che favoriscono l'acquisizione di strumenti concettuali e di procedure funzionali a preparare ad una maggiore interazione con il mondo del lavoro e delle professioni da sviluppare nel triennio. L'acquisizione delle competenze chiave di cittadinanza

previste a conclusione dell'obbligo di istruzione consentono di arricchire la cultura di base dello studente e di accrescere il suo valore anche in termini di occupabilità.

Nel successivo triennio sarà possibile articolare ulteriormente gli indirizzi in opzioni per rispondere alle esigenze di una formazione mirata a specifiche richieste del tessuto produttivo locale.

<b>Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b>
--

**Risultati di apprendimento primo biennio:**

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;
- produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
- utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

<b>Disciplina: STORIA</b>
---------------------------

**Risultati di apprendimento primo biennio:**

- comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
- collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

<b>Disciplina: MATEMATICA</b>
-------------------------------

**Risultati di apprendimento primo biennio:**

- utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentando-  
le anche sotto forma grafica
- confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni
- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi  
anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli  
strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo  
informatico

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare  
adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per af-  
frontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni so-  
ciali e naturali e per interpretare dati;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfon-  
dimento disciplinare;
- correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e  
delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

<b>Disciplina: LINGUA INGLESE</b>
-----------------------------------

**Risultati di apprendimento primo biennio:**

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire  
l'interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;
- produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
- utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio arti-  
stico e letterario.

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria,  
per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di  
studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2  
del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)

- 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

<b>Disciplina: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>
---

**Risultati di apprendimento primo biennio:**

- utilizzare le regole sportive come strumento di convivenza civile,
- partecipare alle gare scolastiche, collaborando all'organizzazione dell'attività sportiva anche in compiti di arbitraggio e di giuria,
- riconoscere comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute,
- riconoscere e osservare le regole di base per la prevenzione degli infortuni adottando comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo.

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- acquisire percezione di sé in relazione al completamento dello sviluppo funzionale, delle capacità motorie ed espressive;
- prendere coscienza della propria corporeità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale;
- adottare comportamenti idonei a prevenire infortuni nelle diverse attività, nel rispetto della propria e dell'altrui incolumità;
- affrontare l'attività motoria e sportiva utilizzando attrezzi, materiali ed eventuali strumenti tecnologici e/o informatici.
- far adottare allo studente in situazioni di studio, di vita e di lavoro stili e comportamentali improntati al fairplay;

far cogliere l'importanza del linguaggio del corpo per colloqui di lavoro e per la comunicazione professionale.

<b>Disciplina: RELIGIONE</b>
------------------------------

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- riconoscere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nel corso della Storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con le altre religioni e sistemi di significato
- riconoscere nella storia contemporanea, il pensiero e la posizione di filosofi e teologi su Dio
- utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità

<b>Disciplina: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (LTE)</b>
--

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

<b>Disciplina: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI (TMA)</b>
---

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

**Disciplina: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI (TEEA)**

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

**Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE (TTIM)**

**Risultati di apprendimento secondo biennio e quinto anno:**

- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

## 2.2 Quadro orario settimanale

Materia	1 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup>	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
Italiano	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Inglese	3	3	3	3	3
Geografia	1				
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2			
Scienze Integrate	2	2			
Scienze motorie	2	2	2	2	2
RC o alternativa	1	1	1	1	1
T.T. Rappresentazione Grafica	3	3			
Fisica	2	2			
Chimica	2	2			
Tecn. . Informaz. e Comunic.	2	2			
LTE- Lab. Tecnol. e esercitazioni	3	3	4	3	3
TM- Tecnologie Meccaniche e applic.			5 (2)	5 (2)	3 (2)
TEEA-Tecnologie Elettr.-Elettroniche			5 (2)	4 (2)	3 (2)
TIM- Tecnologie. Installaz. e Manutenzione			3 (2)	5 (2)	8 (2)
TOT	33	32	32	32	32

## 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

**3.1 Composizione della Classe: studentesse e studenti (non pubblicabile sul sito web - Nota Garante per la Protezione dei Dati Personali 21.03.2017, prot. n. 10719)**

(non pubblicabile sul sito web - Nota Garante per la Protezione dei Dati Personali 21.03.2017, prot. n. 10719)\*

\*Per la composizione della classe si rimanda all' ALLEGATO N 1

	COGNOME NOME	NOTE
1	OMISSIS	Pendolare
2	OMISSIS	Residente
3	OMISSIS	Residente
4	OMISSIS	Residente
5	OMISSIS	Residente
6	OMISSIS	Residente

7	OMISSIS	Residente
8	OMISSIS	Residente
9	OMISSIS	Residente
10	OMISSIS	Pendolare
11	OMISSIS	Residente
12	OMISSIS	Residente
13	OMISSIS	Residente
14	OMISSIS	Pendolare

### 3.2 Storia classe

A.S.	n. iscritti	Inserimenti successivi	Trasferimenti /abbandoni	n. ammessi
2016-17	16	5		11
2017-18	14	2	1	11
2018/2019	14	3		

#### 3.2a Profilo della classe \*

La classe è composta da 14 alunni maschi, undici dei quali frequentano insieme dall'inizio del triennio, mentre 3 alunni, di provenienza dalla quinta dello stesso Istituto, si sono inseriti nel corrente anno scolastico.

Nel gruppo classe sono presenti un alunno con disturbi specifici dell'apprendimento, ripetente, per il quale è stato predisposto, approvato e seguito dal CdC un piano didattico personalizzato, il cui programma di studi è lo stesso del resto della classe, ma per obiettivi minimi; due studenti diversamente abili, sono affiancati da docenti di sostegno, uno di essi segue la programmazione per obiettivi minimi, mentre per l'altro è stata predisposta una programmazione differenziata per cui si è ritenuto opportuno predisporre prove simulate differenziate.

Il CdC richiede, sia durante i lavori della Commissione, sia come supporto durante lo svolgimento delle prove d'esame, la presenza dell'insegnante di sostegno che ha seguito gli alunni durante il corso di studi. Per la documentazione concernente i casi specifici si rimanda alla documentazione in allegato.

Sotto il profilo didattico-disciplinare il quadro della classe risulta eterogeneo.

Per quanto riguarda la disciplina non si rilevano episodi negativi tali da essere segnalati, se non quelli legati a momenti di distrazione da parte di un gruppo di studenti che si contrappone ad un

altro piccolo gruppo che sin dall'inizio ha mostrato un atteggiamento serio, di studio costante e puntualità nelle consegne.

L'impegno della classe, quindi, a parte alcuni casi, non può definirsi completamente adeguato per tutti gli alunni, sia a scuola sia per quanto riguarda il lavoro a casa. Lo studio risulta costante per alcuni, mentre, per un gruppo più numeroso, si è rilevata una certa discontinuità. Per questi alunni, lo studio è stato spesso prevalentemente mnemonico o superficiale, e per essi risulta non semplice riutilizzare le conoscenze in termini di competenze. Per qualche alunno, la difficoltà espositiva sia scritta sia orale non permette sempre di mettere in evidenza le conoscenze acquisite nei diversi ambiti disciplinari.

Di conseguenza, la preparazione e il profitto, che riflettono questo atteggiamento, risultano adeguati solo per pochissimi, che riportano valutazioni buone o più che sufficienti, mentre un gruppo alterna materie sufficienti con altre insufficienti, e infine, un altro gruppo, ha conseguito, al momento, insufficienze più o meno gravi.

La frequenza è stata in quasi tutti gli alunni costante, mentre qualche alunno ha effettuato un numero molto elevato di assenze.

Le attività di PCTO sono state espletate nel corso del triennio con le modalità previste dal PTOF. In tali attività gli studenti sono stati seguiti dal tutor scolastico individuato dal CdC.

### **\*3.2b Per la situazione del singolo alunno si rimanda all'ALLEGATO N. 2**

#### **3.3 Composizione consiglio di classe**

<b>COGNOME</b>	<b>NOME</b>	<b>Disciplina/e</b>
Fois	Assunta	Lingua E Letteratura Italiana/Storia
Pinna	Giovanna	Lingua Inglese
Cau	Efisio	Matematica
Delrio	Antonello	Scienze Motorie
Sechi	Nicolina	Religione
Salvatore	Sergio	Laboratori Tecnologici Ed Esercitazioni
Curreli	Luca	Tecnologie Elettriche Elettroniche (Tea)
Campilongo Luciano	Luciano	Tecn. Tecn. Di Inst. E Manutenzione (Ttim)
Manca	Francesco	Laboratori Tecnologie Elett. Elettron.(Tea)
Manca	Francesco	Lab Di Tecnologie Di Installazione E Man. (Ttim)
Zanda	Silvio	Tecnologie Meccaniche (Tma)
Fadda	Gavino	Laboratoriotecnologie Meccaniche (Tma)
Sechi	Andrea	Sostegno

### 3.4 Continuità docenti

<b>Disciplina</b>	<b>3<sup>a</sup></b>	<b>4<sup>a</sup></b>	<b>5<sup>a</sup></b>
Italiano	FOIS	FOIS	FOIS
Storia	FOIS	FOIS	FOIS
Inglese	PINNA	PINNA	PINNA
Matematica	CAU	CAU	CAU
Tim – Tecn. e Tec. Instal.Manut.	CAMPILONGO	CAMPILONGO	CAMPILONGO
Lab. Tecn. e Tec. Instal. Manut.	RIU S.	SALVATORE S.	MANCA
Lte- Lab. Tecn. Esercitazioni	RIU R.	CORBIA	SALVATORE
Tma- Tecn. Mecc. Applicaz.	ZANDA	ZANDA	ZANDA
Lab. Tma Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	SINI	FEDELI	FADDA
Teea- Tecnologie Elettriche E Elettroniche Applicazioni	NULVESU	CARTA	CURRELI
Lab. Teea -Tecnologie Elettriche E Elettroniche Applicazioni	RIU RAFFAELE	CORBIA	MANCA
Scienze Motorie	DELRIO	DELRIO	DELRIO
Religione	SECHI N	SECHI N	SECHI N
Sostegno	SECHI A	SECHI A	SECHI A

### 4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

**Documenti relativi a specifici casi di disabilità e dsa sono producibili con allegati riservati.**

L'inclusione *richiede* il pensare un progetto per la classe dove, appunto, il sistema classe sia percepito come *luogo* di “programmazione educativa” sul quale si chiede di leggere e riflettere, anche da un punto di vista pedagogico, per poi impostare il lavoro d'equipe che, partendo dai reali bisogni dei singoli inseriti nella collettività, sia in grado di fornire risposte realistiche ed adeguate a tutti e ad ognuno. Ciascun docente dovrà predisporre il proprio piano di lavoro educativo e didattico sulla base del PAI e del PTOF e sulle scelte educative individuate dal Consiglio di Classe. Il PAI è una scelta civile prima che pedagogica, visto che l'Istruzione è un diritto sancito dalla Costituzione che deve essere garantito a tutti, anche attivando processi che rimuovano ostacoli di qualsiasi natura.

La scuola inoltre interesserà la provincia e il comune, per quanto di loro competenza, in tema di supporto organizzativo per gli alunni con handicap o svantaggiati (art. 139, comma 1, DLGS 112/1998) e, per quanto riguarda l'Educazione degli adulti, per gli interventi per l'orientamento scolastico e professionale e per gli interventi integrati di prevenzione della dispersione scolastica (art. 139, comma 2, DLGS 112/1998). Inoltre a livello territoriale grazie al CTS (centro territoriale

di supporto provinciale), tutte le scuole della provincia di Sassari inizieranno ad adottare un modello unico di PEI, sulla base del modello piemontese

**Per la documentazione relativa agli specifici casi di disabilità e dsa si rimanda agli allegati corrispondenti (ALLEGATI PEI E PDP) \***

**\*ALLEGATO N.3**

## **5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **5.1 Metodologie e strategie didattiche**

La componente docente ha fatto il possibile per motivare l'allievo nell'apprendimento facendolo partecipare attivamente al processo didattico, in particolare ha cercato di:

- mantenere un elevato grado di trasparenza nel rapporto con la classe, esplicitando nella programmazione individuale gli obiettivi minimi ed i criteri di valutazione adottati
- favorire un rapporto democratico, sereno ed autorevole con gli alunni nel rispetto dei reciproci ruoli
- rispettare le specificità individuali nel processo di apprendimento
- correggere le verifiche in tempi rapidi in modo tale da rendere la correzione un momento formativo
- favorire l'autovalutazione

### **5.2. Metodi**

Nel corso dell'attività didattica si è cercato di mostrare agli allievi come, nella vita scolastica e nel mondo del lavoro, siano necessari due atteggiamenti complementari:

- il rigore e la precisione nell'applicazione di strumenti e nell'esecuzione di compiti;
- la necessità di comprendere punti di vista diversi e assumere atteggiamenti flessibili data la complessità di alcuni fenomeni e situazioni.

Per preparare gli allievi alle competenze richieste dall'Esame di Stato si è cercato di abituarli ad esposizioni chiare e articolate, a rielaborare e contestualizzare le conoscenze, a coglierne gli aspetti interdisciplinari.

Il processo formativo è stato realizzato attraverso numerosi e diversificati strumenti e strategie didattiche ed educative.

Ogni docente ha sempre avuto cura di comunicare e far comprendere agli alunni il proprio progetto didattico-educativo, discutendo i risultati di apprendimento specificati in termini di competenze attese, le scelte metodologiche, le strategie operative attuate per acquisirle, nonché i criteri e gli strumenti di verifica e di valutazione adottati.

I docenti hanno utilizzato diverse metodologie didattiche correlate ai vari ambiti e in relazione alle competenze che intendono far acquisire agli alunni:

- Prove scritte: prove strutturate e semi-strutturate, elaborati scritti tradizionali, analisi di un testo, prove tipologicamente simili a quelle dell'esame di Stato, presentazioni in Power Point.
- Prove orali: verifiche orali, discussioni guidate, domande in itinere, relazioni.

Sono state sistematicamente utilizzate le griglie elaborate dai singoli dipartimenti per le prove scritte sia tradizionali sia semi-strutturate e strutturate, orali e pratiche, con un ventaglio di valori dall'uno al dieci, come definite e condivise in sede collegiale. Anche per la correzione delle simulazioni delle prove d'esame sono state utilizzate griglie comuni.

Per formulare un giudizio di competenza, i docenti hanno tenuto conto:

- dei risultati ottenuti nello svolgimento del compito
- delle modalità utilizzate dallo studente per raggiungere il risultato
- della percezione e consapevolezza che lo studente ha del suo lavoro
- del processo di miglioramento o meno dimostrato rispetto alla situazione di partenza
- dell'autonomia raggiunta
- delle capacità di applicare quanto appreso in contesti diversi.

### **5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (P.C.T.O. ex ASL): attività nel triennio (Vedasi allegato per le singole attività degli alunni)**

L'alternanza tra scuola e mondo del lavoro è una modalità didattica ormai ampiamente in uso, che, attraverso l'esperienza pratica, aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e a testare sul campo le attitudini degli allievi, ad arricchirne la formazione e ad orientarne il percorso di studio e di lavoro, grazie a progetti in linea con i relativi piano di studio. Tale didattica è stata introdotta e regolamentata dalla LEGGE del 13 luglio 2015, n. 107 "Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione", attualmente rivista e modificata dalla Manovra che il Ministro Bussetti ha varato per il 2019, e presuppone la possibilità di passare in modo intermittente e reiterato dai periodi di formazione in aula a quelli di formazione in Azienda. La nostra Scuola che da sempre è stata un punto di riferimento a livello regionale nella formazione professionale, si è sempre orientata in tal senso, anticipando le direttive nazionali e consolidando, nel corso degli anni, rapporti con le Aziende del territorio operanti nel settore della manutenzione e assistenza tecnica.

Nella tabella seguente vengono riportati i nominativi delle aziende nelle quali gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le attività di alternanza:\*

**IPIA: ATTIVITA' SVOLTE P.C.T.O. – LE AZIENDE**

<b>Enti / Aziende</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Valutazione</b>
<i>Airsistem di Angelo Udasso</i>	Condizionamento aria	Positiva
<i>Luca Cocco</i>	Impianti Elettrici	Positiva
<i>Impresit di Salvatore Sechi</i>	Riscaldamento e trattamento acque	Positiva
<i>Futurama</i>	Manutenzione e riparazione computer	Positiva
<i>Tecnoelettra fornitura</i>	Installazione antenne terrestri, satellitari e videosorveglianza	Positiva
<i>Green Hotel</i>		Positiva
<i>Caldo Freddo</i>	Riscaldamento, condizionamento e stufe a Pellet	Positiva
<i>Nuove Costruzioni Sarde</i>	Impianti elettrici	Positiva
<i>Fabio Angioy</i>	Impianti termoidraulici e condizionamento aria	Positiva
<i>Autofficina Salvatore Piga</i>	Autoriparazioni	Positiva
<i>Antonello Cossu Centro assistenza</i>	Apparecchi elettronici	Positiva
<i>Balzani Elettroforniture</i>	Impianti elettrici	Positiva
<i>Nord Car di Fabrizio Marrone</i>	Autoriparazione e gommista	Positiva
<i>Elettroclima di Giorgio Palmas</i>	Impianti elettrici e condizionamento aria	Positiva
<i>Essenne di Sotgiu e Nieddu</i>	Impianti elettrici	Positiva
<i>Cantina Sociale SantaMaria La Palma</i>	Cantina sociale	Positiva
<i>Simec di Canalicchio</i>	Impianti elettrici e costruzioni metalliche	Positiva
<i>Free Power di Fabio Carboni</i>	Impianti elettrici e condizionamento aria	Positiva
<i>Officina Baldino Mario Pio</i>	Riparazioni auto e moto	Positiva
<i>Tirrenia SPA</i>	Società di Navigazione	Positiva

Nell'anno scolastico 2017/2018 i numeri delle attività di alternanza svolte dalla nostra scuola per il corso di Manutenzione e Assistenza Tecnica sono i seguenti:

- 28 aziende coinvolte.
- 1 tutor scolastico per l'IPIA coinvolto nell'attività di collegamento tra scuola/azienda e alunno/famiglia;
- 54 gli alunni del triennio che hanno partecipato all'attività di formazione proposta dalla scuola.

Durante la classe terza, tutti gli alunni hanno frequentato per un numero di 12 ore il corso sulla sicurezza e superato il relativo test.

**\*Per le attività svolte dai singoli alunni si rimanda all'allegato corrispondente ALLEGATO N.4**

## **5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo**

L'Istituto dispone di diverse aree attrezzate per lo svolgimento delle attività didattiche. Molteplici sono le risorse strutturali a disposizione. **(Si veda la sezione 1.2 del documento)**

I docenti hanno utilizzato materiale di sussidio tra cui:

- dispense o file multimediali redatti e distribuiti dal docente in ppt, pdf, video (anche su drive)
- appunti presi dagli alunni durante le lezioni
- esercizi proposti dai docenti sia in classe che in laboratorio
- libri di testo
- fotocopie, mappe concettuali e altro materiale semplificativo

Gli spazi di lavoro e i relativi strumenti utilizzati sono:

- l'aula corredata dalla LIM e collegamento internet.
- il laboratorio di meccanica
- il laboratorio elettrico ed elettronico
- il laboratorio di informatica dotato di collegamento Internet
- Auditorium per conferenze, incontri su varie tematiche con esperti esterni, rappresentazioni cinematografiche seguite da dibattito

## **6. ATTIVITA' E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi, spazi, metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti, discipline coinvolte)**

Organizzato da prof Zanda con l'ausilio dei docenti delle discipline professionali, nell'ambito dei progetti di Alternanza Scuola-Lavoro, quasi tutti gli alunni, nell'a.s. 2017-18 hanno partecipato al "Progetto ForMare", frutto dell'intesa tra l'Ufficio Scolastico della Regione Sardegna e la Tirrenia, Compagnia Italiana di Navigazione. Ogni studente ha svolto 40 ore di formazione che hanno riguardato l'impiantistica elettrica, elettronica e meccanica a bordo delle unità in navigazione da Porto Torres a Genova, che gli hanno permesso di acquisire competenze spendibili nel mondo del lavoro e arricchire così l'esperienza già acquisita nel percorso scolastico.

Organizzato dalla prof.ssa Fois, nel corso degli a.s. 2016-17 e 2017-18 la classe ha partecipato al progetto "Cinema all'Ipia", durante il quale la Società Umanitaria di Alghero ha proposto la proiezione di film a tema seguiti da dibattito.

### **6.1 Attività di recupero e potenziamento**

Per quanto concerne il recupero delle insufficienze relative al primo quadrimestre, secondo quanto stabilito dal Collegio Docenti, gli insegnanti hanno indirizzato i ragazzi verso uno studio autonomo e stabilito delle verifiche orali e/o scritte

## 6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti a “Cittadinanza e Costituzione”

<b>Titolo</b>	<b>Breve Descrizione</b>	<b>Attività svolte</b>	<b>Obiettivi raggiunti e Competenze acquisiti</b>
<b>“Le Mafie – per una lettura del fenomeno mafioso”</b>	Incontro con Dott.G.Cassitta, dirigente del Centro di giustizia minorile di Cagliari. Intervento informativo dei rappresentanti locali dell’Associazione “BACA Italy onlus”.	- Presentazione e visione del film “Era d’estate” di Fiorella Infascelli, seguito da dibattito moderato dalla referente della Società Umanitaria di Alghero.	Prendere coscienza della problematica mafie in Italia
<b>La Costituzione italiana:</b>		Riflessione, analisi e commento su storia, principi ispiratori, caratteri, struttura e principi fondamentali della Costituzione. In particolare l’art. 2 e art. 3 ; sui diritti dell’uomo e il principio di eguaglianza.	
<b>Problematiche ambientali:  -concetto di sviluppo sostenibile,</b>		Approfondimento sulle -fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili -sviluppo economico e consumo delle risorse naturali equa -distribuzione delle risorse Riflessioni su: -I cambiamenti climatici e l’intervento dell’uomo -Il ruolo dell’Onu nella difesa dell’ambiente.	
<b>Unione Europea</b>	Le origini e gli eventi chiave verso l’Unione Europea	Commento sui principi ispiratori, caratteri, struttura e principi fondamentali della “Carta dei Diritti Fondamentali del cittadino europeo”. Analisi del “Preambolo”.	
<b>Il giorno della memoria</b>	Umanitaria” – Alghero FILM “Gli invisibili”	Dibattito condotto dalla responsabile dell’Umanitaria	

## 6.3 Altre attività di arricchimento dell’offerta formativa

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>LUOGO</b>	<b>DURATA</b>
<b>Viaggio di Istruzione</b>	Visita ufficiale alla sede del Parlamento Europeo.	Bruxelles	3 gg (uno studente)

<b>Incontri con esperti</b>	Educazione Finanziaria nelle scuole	IPIA	3h
	Emergency – Incontro con un esperto	IPIA	4 h
<b>Orientamento</b>	Presentazione del portale Europeo <b>EURES</b> sulla mobilità professionale	IPIA	2 h

## 6.4 Percorsi interdisciplinari se programmati e svolti nell'anno scolastico

## 6.5 Iniziative ed esperienze extracurricolari (in aggiunta ai percorsi in alternanza)

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
<b>Manifestazioni</b>	<b>Monumenti Aperti</b>	<b>a.s 2016-2017</b> Aeroporto Militare- Anghelu Ruju- Nuraghe Palmavera	12 h
		<b>a.s 2017-2018</b> Chiesa della Misericordia Chiesa di Santa Barbara	12 h
		<b>a.s 2018-2019</b> Cattedrale e Torre del Campanile	10 h
	<b>Trofeo Tavoni Campionato Mondiale Tennis in Carrozzina</b>	Alghero	Tutta la durata della manifestazione

## 6.6 Eventuali attività specifiche di orientamento

<b>AssOrienta</b> Istruzione e Lavoro nelle FF.PP. e nelle FF.AA Forze Armate (Esercito, Marina, Aeronautica e Carabinieri) e delle Forze di Polizia (Guardia di Finanza, Polizia di Stato e Polizia Penitenziaria)	IPIA	2,5 h
---	------	-------

## 6.7 INVALSI

A partire dal presente anno scolastico (a.s. 2018-19) il D. Lgs. n. 62/2017 ha introdotto le prove INVALSI per l'ultimo anno della scuola secondaria di secondo grado (grado 13). Le principali novità introdotte sono:

- prove computer based (CBT)

- svolgimento delle prove INVALSI CBT di grado 13 all'interno di una finestra di somministrazione variabile da scuola a scuola
- prova d'Inglese articolata in una parte dedicata alla comprensione della lettura (reading) e una alla comprensione dell'ascolto (listening).

La classe durante il corso dell'anno ha svolto delle prove di simulazione per le discipline coinvolte anche con l'utilizzo del laboratorio multimediale.

## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 Schede informative su singole discipline (competenze -contenuti - obiettivi raggiunti)

#### ITALIANO

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: ITALIANO</b></p>	<p><b>Le competenze previste in uscita, e qui elencate, sono state raggiunte dagli alunni in modo fortemente disomogeneo</b></p> <p><u>Lingua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici, sia nella produzione orale sia in quella scritta.</li> <li>- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li> </ul> <p><u>Letteratura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le relazioni tra avvenimenti storici, movimenti culturali e tendenze letterarie.</li> <li>- Cogliere differenze e analogie tra poetiche autori e opere.</li> <li>- Contestualizzare storicamente l'autore e le sue opere.</li> <li>- Comprendere l'intreccio tra la biografia dell'autore, le fasi della sua poetica e la stesura delle opere.</li> <li>- Comprendere e analizzare testi narrativi, teatrali e poetici dell'autore in esame.</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</b></p>	<p>1) L'ETA' DEL DECADENTISMO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Decadentismo</li> <li>- Il Simbolismo</li> <li>- L'Estetismo</li> <li>- Il Decadentismo in Italia</li> <li>- G. Pascoli: <b>la vita, la personalità, la poetica, l'opera</b></li> </ul>

	<p>-Da “Myrica” analisi e commento delle seguenti poesie:</p> <p>“ Novembre</p> <p>“ X agosto</p> <p>“ Il Temporale</p> <p>“ Il lampo</p> <p>-Dai “Canti di Castelvecchio” analisi e commento della poesia: La mia sera</p> <p>2) -Le avanguardie:</p> <p>- Il Futurismo</p> <p>- F.T.Marinetti: <b>Il Manifesto del Futurismo</b></p> <p>-Da <b>Zang Tumb Tumb</b> : “ <b>Il bombardamento di Adrianopoli</b>”</p> <p>3) I.Svevo: <b>la vita, il pensiero, la poetica, l’opera</b></p> <p>- <b>I primi romanzi</b></p> <p>- <b>La coscienza di Zeno: contenuti e caratteri dell’opera</b></p> <p>- <b>Da “La coscienza di Zeno” analisi dei seguenti brani:</b></p> <p>- <b>l’ultima sigaretta</b></p> <p>-<b>un rapporto conflittuale</b></p> <p>-un salotto mai più interdetto</p> <p>4) <b>Luigi Pirandello</b>: notizie biografiche, la visione del mondo e la poetica. Il relativismo conoscitivo. L’umorismo, la divisione dell’Io. La produzione pirandelliana</p> <p>- Da “Novelle per un anno” lettura e analisi della novella:</p> <p>- Il treno ha fischiato</p> <p>- La carriola</p> <p>- Il fu Mattia Pascal : contenuti e caratteri del romanzo</p> <p>- Da “Il fu Mattia Pascal analisi dei brani”:</p> <p>- Cambio treno,</p> <p>- Io e l’ombra mia.</p> <p>- Da L’umorismo:</p> <p>- Il sentimento del contrario dal rigo 26 al rigo 45 (la vecchia signora).</p> <p>5) <b>G. Ungaretti</b>: la vita, il pensiero, la poetica, l’opera.</p> <p>- <b>Da “L’Allegria” analisi delle poesie:</b></p>
--	---

	<p><i>Veglia</i>  <i>Fratelli</i>  <i>San Martino del Carso</i>  <i>Sono una creatura</i>  <i>In memoria</i></p> <p><b>6) Primo Levi:</b> la vita e le opere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se questo è un uomo: trama e struttura dell’opera</li> <li>-Lettura e analisi della poesia “Se questo è un uomo”</li> <li>-Lettura e analisi del brano:”I sommersi e i salvati”</li> </ul> <p>Lettura e analisi del brano “Sul fondo”</p> <p>7) “PRATICHE DI SCRITTURA”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Analisi e commento di un testo letterario in prosa e in poesia.</b></li> <li>- <b>Tema su argomenti di carattere generale.</b></li> </ul> <p>Testi di carattere espositivo e argomentativo</p>
<b>ABILITA’:</b>	<p style="text-align: center;"><u>Letteratura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contestualizzare l’evoluzione della civiltà artistica e letteraria dalla fine del secolo XIX al secolo XX in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</li> <li>- Identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana.</li> <li>- Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali.</li> <li>- Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.</li> <li>- Interloquire e argomentare anche con i destinatari del servizio in situazioni professionali del settore di riferimento.</li> <li>- Elaborare il curriculum vitae in formato europeo.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Il programma è stato svolto considerando il livello medio di conoscenze e competenze della classe, ponendosi come obiettivo primario il raggiungimento degli obiettivi minimi per la maggior parte degli studenti.</p> <p>Per stimolare e mantenere alto il livello di partecipazione e consapevolezza degli alunni nel processo di apprendimento, essi sono stati preventivamente e costantemente informati sugli argomenti che dovevano essere svolti e sugli obiettivi da raggiungere.</p> <p>Si è seguito il seguente iter:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale (contestualizzazione e presentazione dell'argomento)</li> <li>- Lettura ed analisi guidata dei testi in esame.</li> <li>- Produzione di vari tipi di testo.</li> <li>- Discussione in classe</li> <li>- Analisi ed esercitazioni di consolidamento o recupero</li> </ul> <p>Il programma è stato svolto in classe; i compiti assegnati per casa avevano lo scopo di consolidare le conoscenze e le competenze.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione si è basata su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantità e qualità delle informazioni possedute</li> <li>• Coerenza e coesione delle informazioni riportate</li> <li>• Uso del registro linguistico adeguato</li> <li>• Capacità di argomentare</li> <li>• Capacità di affrontare con metodo critico un tema</li> <li>• Uso corretto del codice lingua</li> </ul> <p>Nella valutazione finale si terrà conto anche della frequenza, della continuità nell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di autocorrezione.</p> <p><u>Obiettivi minimi per una valutazione di sufficienza:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper esporre in modo comprensibile un argomento studiato</li> <li>• Saper scrivere in modo corretto il proprio pensiero</li> <li>• Produrre elaborati semplici su un argomento proposto.</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Testo in adozione: Letteratura viva III volume, Ed. La Nuova Italia</p> <p>Materiale semplificato fornito dall'insegnante</p> <p>Mezzi visivi ed audiovisivi;</p> <p>Riviste e quotidiani;</p> <p>Materiale multimediale.</p>

## STORIA

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: STORIA</b>	<p><b>Le competenze previste in uscita, e qui elencate, sono state raggiunte dagli alunni in modo fortemente disomogeneo.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricostruire nelle linee essenziali i processi storici, le relazioni tra la dimensione politica, sociale, economica e culturale.</li> <li>2. Servirsi degli strumenti fondamentali del lavoro storico: cartine, cronologie, fonti di diversa tipologia.</li> <li>3. Utilizzare le conoscenze acquisite per la lettura consapevole del</li> </ol>
---	---

	<p>presente.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Comprendere le problematiche relative alla tutela dei diritti umani, al confronto culturale e all'integrazione.</li> <li>5. Esporre con coerenza argomentativa le conoscenze, utilizzando il lessico disciplinare adeguato</li> </ol>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Il Risorgimento e l'Unità d'Italia (In breve)</p> <p><b>CONFLITTI E RIVOLUZIONI NEL PRIMO NOVECENTO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le grandi potenze all'inizio del Novecento</li> <li>2. La Prima guerra mondiale</li> <li>3. La Rivoluzione russa</li> </ol> <p><b>LA CRISI DELLA CIVILTÀ EUROPEA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Il Fascismo</li> <li>5. La crisi del 1929 e il New Deal (sintesi)</li> <li>7. Il regime Nazista</li> <li>8. La seconda guerra mondiale (questo argomento verrà completato dopo il 15 maggio)</li> </ol> <p><b>CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b></p> <p><b>La Costituzione italiana:</b>          storia, principi ispiratori, caratteri, struttura, principi fondamentali, art. 2, art. 3 ; i diritti dell'uomo e il principio di eguaglianza.</p> <p>Problematiche ambientali:          -fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili          -sviluppo economico e consumo delle risorse naturali equa -- distribuzione delle risorse          -concetto di sviluppo sostenibile,          -I cambiamenti climatici e l'intervento dell'uomo          -Il ruolo dell'Onu nella difesa dell'ambiente.</p>
<p><b>ABILITA':</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità.</li> <li>2. Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</li> <li>3. Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali.</li> <li>4. Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</li> <li>5. Analizzare l'evoluzione dei campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</li> </ol>

<p><b>METODOLOGIE:</b></p>	<p>Il programma è stato svolto considerando il livello medio di conoscenze e competenze della classe, ponendosi come obiettivo primario il raggiungimento degli obiettivi minimi per la maggior parte degli studenti.</p> <p>La struttura modulare del programma prevede per ogni modulo il seguente percorso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contestualizzazione dell'argomento</li> <li>• Presentazione dell'argomento</li> <li>• Consultazione del libro di testo e di eventuali altri testi e appunti</li> <li>• Collegamento con argomenti già noti</li> <li>• Confronto e discussione su problemi eventualmente emersi</li> <li>• Verifica sommativa orale e scritta</li> </ul>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>La valutazione ha riguardato :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la conoscenza degli argomenti di maggior rilievo storico.</li> <li>• la comprensione dei nessi di causalità e la capacità di collegare fatti non immediatamente collegabili nello spazio e nel tempo</li> <li>• capacità di sintesi</li> <li>• adeguato possesso della terminologia specifica</li> <li>• capacità critiche</li> </ul> <p>Nella valutazione finale si terrà conto anche della frequenza, della continuità dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della capacità di autocorrezione, dei progressi rispetto al livello di partenza</p> <p><b>OBIETTIVI MINIMI</b></p> <p><b>CAPACITA' LOGICO ESPRESSIVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre le situazioni storiche con linguaggio sufficientemente adeguato alla disciplina</li> <li>• Saper esporre in forma chiara e coerente i fatti e i problemi relativi agli eventi storici studiati;</li> </ul> <p><b>CAPACITA' DI COMPrensIONE DELLA COMPLESSITA' DEL FENOMENO STORICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di individuare i fondamentali eventi caratterizzanti una situazione storica</li> <li>• Capacità di individuare le essenziali correlazioni tra gli eventi</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacità di orientarsi nello spazio e nel tempo utilizzando carte storico geografiche e cronologie.</li> <li>• Capacità di orientarsi nella consultazione del manuale</li> <li>• Capacità di leggere schemi e mappe</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<b>Testo in adozione:</b> “ Storia in corso”, vol. III di De Vecchi – Giovannetti (Ed. Bruno Mondadori) Carte geografiche Mezzi visivi ed audiovisivi e materiale didattico multimediale

## MATEMATICA

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: MATEMATICA</b>	Le capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale risultano raggiunte solo per due o tre elementi; la maggior parte non riesce a raggiungere competenze matematiche adeguate
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  (anche attraverso UDA o moduli)	I contenuti hanno riguardato lo studio completo di semplici funzioni (razionali, razionali fratte ed irrazionali) da cui derivassero calcoli semplici. In particolare sono state richieste capacità di risolvere equazioni, disequazioni e sistemi di 1° e 2° grado, limiti, calcolo di derivate e loro significato geometrico e il riportare le informazioni ricavate sul grafico per tracciate l'andamento della funzione.  Sono stati inoltre fatti cenni sul calcolo integrale che saranno completati nel corso dell'ultima parte dell'anno.
<b>ABILITA':</b>	Le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi, descritte come cognitive - comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo - o pratiche - comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali e strumenti risultano raggiunte solo per due o tre elementi; la maggior parte non riesce a raggiungere abilità matematiche adeguate.
<b>METODOLOGIE:</b>	Ogni qualvolta è stato possibile si è utilizzato l'approccio per problemi, altrimenti si è fatto ricorso alla lezione discussa e/o frontale. Ogni unità didattica è corredata da un congruo numero di esercizi svolti sia in classe che a casa. Nello svolgimento di esercizi si è cercato di utilizzare quanto più possibile il cooperative learning e tutoraggio fra pari.

	Nella scelta dei problemi si è fatto riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>Per le verifiche sommative si sono utilizzati i seguenti strumenti: interrogazione orale, compito scritto con soluzione di problemi più o meno complessi, test a risposta multipla o a risposta aperta.</p> <p>Nella valutazione delle prove scritte e delle prove strutturate o semistrutturate si è assegnato un punteggio a ciascun esercizio o a ciascun item; i testi delle prove hanno riportato la valutazione attribuita al singolo esercizio. Gli esercizi necessari alla valutazione del raggiungimento dell'obiettivo minimo hanno come somma minima la sufficienza.</p> <p>Nelle prove orali si è tenuto conto anche della proprietà del linguaggio utilizzato e della capacità di rielaborare quanto appreso oltre che delle abilità nella risoluzione.</p> <p>Nella valutazione finale anche dello svolgimento dei compiti assegnati, della diligenza nell'utilizzo degli strumenti didattici, dei miglioramenti evidenziati rispetto alla situazione iniziale, della partecipazione alla vita scolastica e dell'impegno profuso</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Durante il corso dell'anno sono stati utilizzati i seguenti strumenti di lavoro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- libro di testo e altri testi;</li> <li>- appunti ad integrazione di alcuni argomenti ove necessario;</li> <li>- lavagna LIM;</li> <li>- computer e pacchetti applicativi;</li> <li>- navigazione in siti specifici della materia.</li> </ul>

## Inglese

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: INGLESE</b>	<p>Le competenze previste in uscita, e qui elencate, sono state raggiunte dagli alunni in modo fortemente disomogeneo.</p> <p>Il livello B2 è stato raggiunto quasi da tutti nella comprensione del testo, mentre la produzione scritta e orale si attesta in quasi tutti ad un livello che potrebbe rientrare nel B1, Alcuni alunni hanno competenze minime e si esprimono sia nella produzione scritta che in quella orale a un livello ancora elementare</p> <p>-Saper padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi</p>
--	---

	<p>settoriali relativi al mondo dei servizi commerciali per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</p> <p>-Essere in grado di individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b> <b>(anche attraverso UDA o moduli)</b></p>	<p>-Organizzazione del discorso nelle tipologie testuali di tipo tecnico-professionale.</p> <p>-Modalità di produzione di testi comunicativi anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.</p> <p>-Conoscere un repertorio di funzioni comunicative ed espressioni che permettano di comunicare informazioni di tipo personale familiare e quotidiano e di esprimersi su semplici argomenti riguardanti l'indirizzo di studio.</p> <p>-Strategie di comprensione globale e di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro tipici del settore.</p> <p>-Aspetti socio-culturali dei Paesi anglofoni, riferiti in particolare all'ambito nell'ambito dei servizi commerciali</p> <p style="text-align: center;"><b>INDICAZIONI SUL PROGRAMMA</b></p> <p><b>Libro di testo</b> <i>English for New Technology</i>, K. O'Malley, Ed. Pearson Longman</p> <p><b>Materiale fornito in fotocopia tratto da:</b> <i>Trigger in</i>, V. Bianco, A. Gentile Ed. Il Capitello <i>High Tech</i>, Ilaria Piccioli, Editrice San Marco</p> <p><b><u>GENERATING ELECTRICITY</u></b> <i>English for New Technology</i></p> <p style="padding-left: 40px;">pag.44 <i>Methods of generating electricity</i> pag.50 <i>Renewable energy 1: Hydroelectric power</i> pag.51 <i>Wind power</i> pag.52 <i>Renewable energy 2: Solar power;</i> pag 55 <i>The problem with fossil fuels</i> pag 55 <i>Can renewable satisfy our needs?</i></p> <p>Fotocopie da <i>Trigger in</i></p> <p style="padding-left: 100px;">Pag 72 <i>Greenhouse effect , Global warming</i> Pag 89-90 <i>What is energy?</i></p> <p>Fotocopie da <i>High Tech</i></p> <p style="padding-left: 100px;">Pag. 95-96 <i>Energy sources,</i></p> <p><b>Conoscenze</b></p> <p style="padding-left: 40px;">- I metodi per la produzione di energia elettrica</p>

- Il generatore
- L'energia rinnovabile: energia idroelettrica
- L'energia rinnovabile: energia eolica
- L'energia rinnovabile: energia solare
- L'energia rinnovabile: energia geotermica
- L'energia rinnovabile: energia da biomasse
- Il nostro futuro energetico

### **Competenze**

- Descrivere la gamma di fonti possibili per la produzione dell'energia elettrica
- Spiegare come funziona un generatore semplice
- Spiegare come una turbina eolica genera elettricità
- Confrontare processi diversi per la produzione di energia
- Fare raccomandazioni riguardo alla ricerca e allo sviluppo di fonti future per la produzione di energia
- Saper collegare la produzione di energia da combustibili fossili al problema del climate change, del global warming e del greenhouse effect.

### **DISTRIBUTING ELECTRICITY**

Da *English for New Technology*

Pag. 56 *The distribution grid*

Pag. 57 *Key words*

Pag.58 *The Transformer: step-up and step- down transformers*

Pag 64 *Dangers of electricity: Quiz; Competences*

Pag. 65 *Act in emergencies*

Fotocopie da

*High Tech*

Pag 94 *Electrical safety*

*Trigger in*

Pag. 38-39 *The grid*

### **Conoscenze**

- La rete di distribuzione dell'energia elettrica
- Il trasformatore
- Corrente continua e alternata
- Organizzare la distribuzione di energia elettric
- I pericoli dell'elettricità
- I segnali di sicurezza e prevenzione

### **Competenze**

- Descrivere e spiegare come funziona una rete di distribuzione

dell'energia elettrica

- Spiegare come funziona un trasformatore
- Capire i pericoli dell'elettricità
- Sapere come ci si deve comportare in una situazione di emergenza

## **ELECTROMAGNETISM AND MOTORS**

*English for New Technology*

Lettura, comprensione del testo, analisi linguistica

Pag 36 Types of electric motor

Pag 36 DC motors

Pag 36 AC motors

Pag 38 Motor maintenance

### **Conoscenze**

- Il motore elettrico
- Tipi di motore elettrico
- Le parti di un motore

### **Competenze**

- Spiegare come funziona un motore elettrico
- Descrivere diversi tipi di motore elettrico
- Seguire le istruzioni riguardo alla manutenzione dei motori
- Spiegare quali cose controllare durante la manutenzione di un motore

## **THE EUROPEAN UNION**

I materiali sono stati forniti in fotocopie e in formato digitale: ppt e pdf)

Lettura, comprensione del testo, analisi linguistica(fotocopie da "B on the Net")

*This is the EU - Facts & figures*

*The origins; the enlargement; key dates and events*

(Treaty of Rome, Schengen Agreement, Maastricht Treaty, Eurozone, the Nice Treaty, the Lisbon Treaty, Brexit)

*The European institutions: Parliament, European Commission, the European Court of Justice*

*Charter of Fundamental Rights of the European Union: i contenuti principali del documento (pdf)*

Cenni storici sull'UE (ppt e pdf)

Sitografia: [https://europa.eu/european-union/index\\_en](https://europa.eu/european-union/index_en)

[https://europa.eu/european-union/about-eu/eu-in-brief\\_en](https://europa.eu/european-union/about-eu/eu-in-brief_en)

[https://europa.eu/learning-corner/home\\_en](https://europa.eu/learning-corner/home_en)

	<p><b>Conoscenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cenni storici dalla EEC alla EU</li> <li>- Le istituzioni.</li> <li>- Il cittadino europeo</li> </ul> <p><b>Competenze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esporre gli eventi storici che hanno portato alla costituzione della EU</li> <li>- Esporre i contenuti principali della Charter of Fundamental Rights of the European Union.</li> </ul>
<b>ABILITA':</b>	<p><b><u>Lettura</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensione del senso, scopo e informazioni specifiche dei testi proposti sia di carattere generale sia attinenti il settore di specializzazione.</li> <li>- Interpretazione del testo a livello linguistico, e contenutistico.</li> <li>- Individuazione di frasi-chiave e termini-chiave di un testo</li> <li>- Individuazione di collegamenti e relazioni tra eventi e concetti anche appartenenti a altri ambiti disciplinari</li> </ul> <p><b><u>Ascolto</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensione di messaggi orali attraverso la visione di video, finalizzati all'approfondimento degli argomenti proposti sia di attualità/civiltà sia del settore di specializzazione, cogliendone situazioni, temi, informazioni principali e specifiche</li> </ul> <p><b><u>Produzione scritta</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzione di testi scritti per la sintesi degli argomenti trattati</li> <li>- Elaborazione di risposte a quesiti specifici</li> <li>- Sintesi, questionari e brevi relazioni</li> </ul> <p><b><u>Produzione orale</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborazione di risposte a domande specifiche</li> <li>- Presentazione di un itinerario anche attraverso la descrizione di immagini</li> <li>- Esposizione di argomenti di civiltà/attualità, anche partendo da immagini</li> <li>- Sintesi degli argomenti trattati.</li> <li>- Elaborazione di strategie comunicative di compensazione se non si conosce il lessico specifico (sinonimi, parafrasi o simili).</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'approccio comunicativo ha coinvolto attivamente lo studente in ogni fase del suo percorso di studio orientandolo al potenziamento delle quattro abilità linguistiche attraverso:</li> <li>- Lezione multimediali (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>)</li> <li>- Lezione frontale</li> <li>- Lezione interattiva</li> <li>- Discussione</li> <li>- Problem solving</li> <li>- Lettura e analisi diretta dei testi</li> <li>- Lavoro collettivo guidato o autonomo</li> <li>- Utilizzo di organizzatori grafici</li> <li>- Esercitazioni pratiche</li> <li>- Attività di laboratorio (<i>esperienza individuale o di gruppo</i>)</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La valutazione si è basata su:</li> <li>- Livello di acquisizione di conoscenze, quantità e qualità delle informazioni possedute, abilità e competenze</li> <li>- Coerenza e coesione delle informazioni riportate</li> <li>- Uso del registro linguistico adeguato</li> <li>- Interesse, impegno, partecipazione frequenza, partecipazione al dialogo educativo</li> <li>- Progressi compiuti rispetto al livello di partenza</li> </ul>

	<p><b>Tipologia di verifiche</b></p> <p>Verifica scritta          Produzione di materiali digitali su alcuni argomenti trattati (ppt; canva.com)          Verifica orale con domande/risposte o partendo da materiale visivo</p>
<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>Testo in adozione: <i>English for New Technology</i>, K. O'Malley, Ed. Pearson Longman          Fotocopie da altri testi          LIM          PPT, video, pdf o altro materiale in versione digitale.          Materiale semplificato</p>

## RELIGIONE

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: Religione</b></p>	<p>Ogni ragazzo , tenuto conto delle differenti esperienze personali e culturali che lo rendono unico nel suo modo di essere :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ha sviluppato senso critico e un personale progetto di vita , riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano , aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale ;</li> <li>• sa cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità ;</li> </ul> <p>sa utilizzare, in generale, fonti del cristianesimo, interpretandone i contenuti nel quadro del confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità.</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• i diritti umani</li> <li>• i cristiani e l'impegno sociale</li> <li>• il lavoro e l'uomo</li> <li>• la mafia</li> <li>• il terrorismo</li> <li>• l'immigrazione</li> <li>• il razzismo</li> <li>• la giustizia sociale</li> <li>• l'inquinamento</li> <li>• la globalizzazione</li> <li>• gli organismi geneticamente modificati</li> <li>• donna e cultura, la violenza sulle donne</li> <li>• Chiesa e la società</li> <li>• I giovani e le tradizioni cristiane</li> <li>• La shoah e la cultura ebraica</li> <li>• Le Foibe e il dramma degli esuli</li> </ul>
<p><b>ABILITA':</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita , confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;</li> <li>• sa individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo , in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;</li> <li>• sa riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla</li> </ul>

	vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico ;
<b>METODOLOGIE:</b>	Si è valorizzato il metodo esperienziale, si è stimolata la conoscenza e la riflessione sui problemi mediante tre momenti logici fondamentali: <i>scoprire</i> , <i>ricercare</i> , <i>organizzare</i> . Si è sollecitato l’apporto personale di ogni alunno nelle diverse attività abilitandolo <i>all’ascolto, al dialogo, all’intuizione, alla contemplazione, alla valorizzazione e al rispetto</i> delle opinioni diverse e ad assumersi la responsabilità delle proprie scelte.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	La valutazione è scaturita dalla rilevazione dell’impegno, dell’interesse e della rispondenza alle sollecitazioni e all'apporto personale dell’alunno alle iniziative e proposte scolastiche attraverso osservazioni sistematiche su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza degli interventi,</li> <li>• Pertinenza degli stessi</li> <li>• Modalità di espressione ed esecuzione del lavoro svolto in classe</li> <li>• Capacità di attenzione, di partecipazione e di collaborazione nelle attività di gruppo,</li> <li>• Conoscenze acquisite, abilità raggiunte,</li> <li>• Maturazione complessiva</li> </ul>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documenti vari</li> <li>• Articoli di giornale</li> <li>• Fotocopie</li> <li>• CD/COMPUTER</li> <li>• LIM</li> </ul>

## Scienze Motorie

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell’anno per la disciplina:</b>  <b>Scienze Motorie</b>	Miglioramento delle grandi funzioni cardiocircolatorie e respiratorie; e conoscenza e miglioramento pratico delle abilità generali, speciali e sportive;  rielaborazione degli schemi motori;  consolidamento del carattere e sviluppo della solidarietà e senso civico.
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  <b>(anche attraverso UDA o moduli)</b>	Esercitazioni pratiche di resistenza generale, forza e velocità nelle diverse espressioni;  Azioni motorie efficaci in situazioni articolate, statiche e dinamiche;  conoscenze delle caratteristiche teorico – tecniche delle discipline praticate.
<b>ABILITA’:</b>	Potenziamento delle abilità generali e speciali nelle diverse attività individuali e di squadra e a gruppi di lavoro;  Coordinazione generale e segmentaria nelle attività a corpo libero

	e agli attrezzi .
<b>METODOLOGIE:</b>	Metodo: induttivo e deduttivo in forma mista , analitica e globale.
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	Prove pratiche: test di valutazione funzionale motoria individuali e di gruppo;  Tempi di lavoro flessibili condizionati alla lezione.
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	Attività all' aperto e nella palestra dell'Istituto.

### TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI -TEEA

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>  <b>alla fine dell'anno per la</b>  <b>disciplina: TECNOLOGIE</b>  <b>ELETTRICO-ELETTRONICHE</b>  <b>E APPLICAZIONI</b></p>	<p>È una classe che sotto l'aspetto didattico-disciplinare si mantiene su un livello medio basso. Permane un netto divario tra il gruppo composto da pochi studenti motivati e dall'impegno adeguato e quelli dalla limitata attenzione dalla eccessiva vivacità, dagli atteggiamenti infantili e dall'impegno non adeguato. Solo un numero esiguo di studenti, pertanto, ha conseguito le competenze del quinto anno della materia: In maniera disomogenea gli studenti hanno appreso le competenze di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinta base di elementi/apparecchiature e componenti/impianti.</li> <li>Cause di infortunio elettrico</li> <li>Gli effetti e la prevenzione degli infortuni</li> <li>Segnaletica antinfortunistica</li> <li>Misure elettriche di parametri e caratteristiche di componenti passivi, dispositivi attivi e apparati</li> <li>Norme di rappresentazione grafica di reti e impianti elettrici</li> <li>Schemi logici e funzionali di apparati, sistemi e impianti</li> <li>Differenza di potenziale, forza elettromotrice, corrente, potenza elettrica</li> <li>Classificazione dei materiali d'interesse in relazione alle proprietà elettriche</li> <li>Principi di elettrotecnica e di elettronica nello studio delle reti elettriche e dei dispositivi elettronici di interesse</li> <li>Principi di funzionamento e struttura delle macchine elettriche generatrici e motrici, in cc e ca</li> <li>Struttura e componenti degli impianti elettrici</li> </ul>
--	--

	Caratteristiche tecniche di componenti e apparati elettrici
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  <b>(anche attraverso UDA o moduli)</b>	<p><b>Modulo n°1: Concetto di energia primaria e secondaria;</b> sistema elettrico tradizionale, impatto delle generazione distribuita sul sistema elettrico e smart Grid, situazione energetica nazionale e Sardegna</p> <p><b>Modulo n°2:</b> Cabine MT/BT schemi, caratteristiche, simboli dei dispositivi di protezione e manovra</p> <p><b>Modulo n°3:</b> Classificazione di schemi elettrici, planimetrici, funzionali, formati uniformati delle tavole di progetto,</p> <p><b>Modulo n°5:</b> Sicurezza elettrica in bassa tensione, effetti fisiopatologici della corrente elettrica sul corpo umano.</p> <p><b>Modulo n°6:</b> Impianto di terra, costruzione, funzionalità, manutenzione e verifica</p> <p><b>Modulo n°7:</b> Grandezze scalari e vettoriali, Le forze, coppia di forze e coppia motrice, Velocità angolare, lavoro meccanico e potenza meccanica.</p> <p><b>Modulo n°8:</b> Induzione elettromagnetica, macchine elettriche sincrone, asincrone e applicazioni. Macchine in corrente continua;</p> <p><b>Modulo n°9:</b> da proporre</p> <p>La protezione dei motori: caratteristiche degli interruttori automatici, fusibili e degli interruttori differenziali, generalità sui quadri elettrici e verifiche/collauda impianti elettrici.</p> <p><b>Modulo n°10:</b> da proporre</p> <p>Efficientamento energetico impianti elettrici con particolare riferimento al retrofit degli apparecchi illuminanti, motori asincroni, rifasamento e calcolo del risparmio energetico e del tempo di ritorno dell'investimento.</p> <p><b>Modulo n°11:</b> Classificazione degli impianti elettrici in relazione alla tensione e in relazione alla messa a terra del neutro (TT, TN, IT)</p>
<b>ABILITA':</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretare ed eseguire disegni e schemi di impianti elettrici</li> <li>• Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni</li> <li>• Individuare gli elementi per la protezione dell'equipaggiamento elettrico delle macchine e degli impianti.</li> <li>• Individuare le modalità di alimentazione elettrica e le relative protezioni previste</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare, adottare e promuovere dispositivi a protezione delle persone e degli impianti</li> <li>• Analizzare impianti per diagnosticare guasti.</li> <li>• Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti.</li> </ul>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Per quanto concerne sia la parte teorica sia laboratoriale si è cercato di sviluppare l'interesse e la partecipazione, partendo dalla discussione di casi concreti, producendo degli esempi in modo che fosse chiaro il collegamento il più possibile con quanto tangibile nella realtà e evidenziando progressivamente i contenuti concettuali e sottolineando gli aspetti tecnici ed applicativi. A seconda dei casi gli argomenti sono stati affrontati attraverso la lezione frontale partecipata, con il modello deduttivo, il modello induttivo, e il brainstorming.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>La valutazione ha tenuto conto della partecipazione attiva alle lezioni con interventi attinenti nelle discussioni proposte dal docente e si è attribuito un peso importante sia ai contenuti sia all'esposizione, alla proprietà di linguaggio e all'uso di una terminologia tecnica adeguata. È stata intesa anche come osservazione sistematica del comportamento dello studente, sia durante l'illustrazione degli argomenti teorici sia nell'esecuzione di attività pratiche laboratoriali.</p> <p>I metodi di valutazione sono stati basati su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove scritte strutturate riguardanti gli argomenti specifici;</li> <li>• Prove orali riguardanti gli argomenti specifici;</li> <li>• Attività pratiche laboratoriali</li> </ul> <p>Ogni tipologia di verifica ha comportato l'annotazione con un voto sul registro personale del docente, comunicato immediatamente allo studente.</p> <p>La valutazione è stata effettuata secondo quanto stabilito attraverso le griglie comuni di valutazione e la sufficienza è stata raggiunta quando lo studente ha dimostrato di aver raggiunto gli obiettivi minimi, mentre ha costituito demerito nel giudizio il disinteresse per la materia, il disordine nell'esposizione e la mancata partecipazione al dialogo educativo.</p>
	<p>Libri di testo:</p> <p>- IMPIANTI ELETTRICI GAETANO CONTE Hoepli -  COPPELLI-STORTONI Tecnologie elettrico-elettroniche a</p>

<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b></p>	<p>applicazioni Mondadori          Norma Cei 64/8, (2012-2016) Cei 0-21,Cei 0-16          Quaderni di applicazione tecnica ABB          Guida al Sistema Bassa Tensione Schneider electric          Manuale di Elettrotecnica o del Manutentore (se posseduto dallo studente)          TuttoNormEl - Guida all'applicazione delle norme nel settore elettrico (Guide blu)          Fondamenti Di Sicurezza Elettrica 2008 Carrescia          Presentazioni multimediali e diapositive PDF          Video da Voltimum Italia canale youtube          Video da Edison Channel funzionamento delle centrali idroelettrica e termoelettrica canale youtube          Video da Learn Engineering the virtual university canale youtube          Lavagna interattiva          Laboratorio “Impianti elettrici”</p>
---	---

**TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI - TMA**

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina: TMA</b></p>	<p>È una classe che nonostante i progressi sotto l'aspetto didattico-disciplinare si mantiene su un livello medio basso. Permane un netto divario tra il gruppo composto da pochi studenti motivati e dall'impegno adeguato e quelli dalla limitata attenzione dalla eccessiva vivacità, dagli atteggiamenti infantili e dall'impegno non adeguato. Solo un numero esiguo di studenti, pertanto, ha conseguito le competenze del quinto anno della materia. Questi, sono in grado di scegliere i componenti che costituiscono una trasmissione con ruote dentate e cinghia, sanno individuare i componenti che costituiscono un sistema allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti. Gli stessi sono in grado di analizzare il ciclo di vita di un prodotto dal concepimento allo sviluppo delle diverse fasi compreso l'impatto dello stesso sull'ambiente sia durante il suo ciclo vitale sia in seguito alla sua dismissione, analizzando i rischi della varie soluzioni tecniche per l'ambiente. Sono in grado di valutare l'affidabilità e interagire con i metodi e le tecniche che ne consentono la valutazione a fini correttivi o predittivi e di miglioramento della progettazione. Infine sanno, attraverso l'uso della documentazione</p>
---	--

	<p>tecnica prevista e la conoscenza e applicazione della normativa sulla sicurezza, utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel campo della tornitura.</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Modulo n. 1:          Gli elementi di una trasmissione con ruote dentate          Le ruote dentate ed i rispettivi campi di utilizzo          I diversi tipi di cinghie per la trasmissione del moto          I componenti di una trasmissione a cinghia</p> <p>Modulo n. 2:          Ciclo di vita di un prodotto          I costi del ciclo di vita di un prodotto          L'impatto ambientale del ciclo di vita del prodotto          L'affidabilità e il guasto          Calcolo dell'affidabilità          Le varie tipologie di guasto          I metodi per valutare l'affidabilità</p> <p>Modulo n. 3: da proporre          La distinta base: livelli, legami e coefficienti d'impiego          Il processo operativo          La distinta base di progettazione e produzione</p> <p>Modulo n. 1 lab:          Conoscere le problematiche relative alle lavorazioni con asportazione di truciolo          Conoscere la struttura delle varie tipologie di tornio          I parametri delle lavorazioni di foratura e tornitura.</p>
<p><b>ABILITA':</b></p>	<p>Modulo n. 1:          Scegliere la tipologia di ruota dentata adatta alla singola applicazione.          Eseguire il dimensionamento di massima ed il disegno di ruote dentate.          Eseguire il dimensionamento di massima ed il disegno di trasmissioni con cinghie</p> <p>Modulo n. 2:          Saper individuare le varie fasi del ciclo di vita di un prodotto          Saper valutare le risorse necessarie alle varie fasi e i costi del ciclo di vita          Saper individuare i carichi ambientali relativi al ciclo di vita di un prodotto          Discernere tra guasto e affidabilità</p>

	<p>Saper valutare numericamente l'affidabilità</p> <p>Saper utilizzare e calcolare i tassi di guasto</p> <p>Saper individuare le varie tipologie di guasto e valutarne la pericolosità</p> <p>Saper valutare la probabilità che un guasto si verifichi</p> <p>Saper applicare i metodi per la misura dell'affidabilità</p> <p>Modulo n. 3:</p> <p>Saper effettuare la rappresentazione grafica di una distinta base</p> <p>Conoscere le condizioni che rendono conveniente usare la distinta base modulare</p> <p>Saper elencare le fasi dello sviluppo di un nuovo prodotto</p> <p>Saper formalizzare il processo produttivo di differenti oggetti e apparati</p> <p>Modulo n. 1 lab:</p> <p>Saper scegliere attrezzi e utensili adatti a effettuare lavorazioni al tornio.</p> <p>Effettuare semplici lavorazioni al tornio</p>
<p><b>METODOLOGIE:</b></p>	<p>Per quanto concerne sia la parte teorica sia laboratoriale si è cercato di sviluppare l'interesse e la partecipazione, partendo dalla discussione di casi concreti, producendo degli esempi in modo che fosse chiaro il collegamento il più possibile con quanto tangibile nella realtà e evidenziando progressivamente i contenuti concettuali e sottolineando gli aspetti tecnici ed applicativi. A seconda dei casi gli argomenti sono stati affrontati attraverso la lezione frontale partecipata, con il modello deduttivo, il modello induttivo, il modello per problemi e il brainstorming.</p>
<p><b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b></p>	<p>La valutazione ha tenuto conto della partecipazione attiva alle lezioni con interventi attinenti nelle discussioni proposte dal docente e si è attribuito un peso importante sia ai contenuti sia all'esposizione, alla proprietà di linguaggio e all'uso di una terminologia tecnica adeguata. È stata intesa anche come osservazione sistematica del comportamento dello studente, sia durante l'illustrazione degli argomenti teorici sia nell'esecuzione di attività pratiche laboratoriali.</p> <p>I metodi di valutazione sono stati basati su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prove scritte strutturate riguardanti gli argomenti specifici;</li> <li>• Relazioni;</li> <li>• Prove orali riguardanti gli argomenti specifici;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività pratiche laboratoriali</li> </ul> <p>Ogni tipologia di verifica ha comportato l'annotazione con un voto sul registro personale del docente, comunicato immediatamente allo studente.</p> <p>La valutazione è stata effettuata secondo quanto stabilito attraverso le griglie comuni di valutazione e la sufficienza è stata raggiunta quando lo studente ha dimostrato di aver raggiunto gli obiettivi minimi, mentre ha costituito demerito nel giudizio il disinteresse per la materia, il disordine nell'esposizione e la mancata partecipazione al dialogo educativo.</p>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>Libri di testo: L. Caligaris S. Fava C. Tomasello/ Hoepli - Tecnologie Meccaniche e Applicazioni– Volume III L. Caligaris S. Fava C. Tomasello/ Hoepli - Manuale di Meccanica (se posseduto dallo studente) Presentazioni multimediali Lavagna interattiva Laboratorio “Officina macchine utensili” Aula di informatica</p>

## TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE - TTIM

<b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b>	<p>L'alunno di istruzione professionale nell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica, al termine del suo percorso, 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.</p> <p>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.</p>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:  (anche attraverso UDA o moduli)</b>	<p>La classe ha svolto in generale il seguente programma:</p> <p>monofase; trifase; linee elettriche; PLC; elementi di impianti elettrici; affidabilità; teoria dei guasti; svolgimento dei compiti d'esame.</p>

<b>ABILITA':</b>	<p>gli alunni migliori hanno acquisito le seguenti abilità:</p> <p>comprensione del testo; rigorosità nello svolgimento degli esercizi e/o progetti; corretto uso dei simboli e della terminologia specifica; costruzione corretta e precisa di schemi, diagrammi e grafici.</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	<p>Lezione interattiva finalizzata alla scoperta di nessi, relazioni e metodiche manutentive.. Lezione frontale per introdurre definizioni e schemi logici..Esercitazioni guidate per affrontare gli esercizi in modo critico, esplicitando di volta in volta i contenuti teorici coinvolti e gli strumenti utilizzati.</p>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<p>Le valutazioni sono state fatte sulla base di verifiche orali, scritte ed esercitazioni pratiche di laboratorio.</p> <p>Nella valutazioni è tenuto conto delle competenze tecniche e culturali richieste all'alunno non tralasciando altri elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- personale: si valutano i risultati dell'alunno in rapporto alle condizioni iniziali di partenza e agli stimoli ricevuti dall'ambiente sociale e familiare;</li> </ul> <p>comparativo: rapportare i risultati raggiunti da ogni alunno ai risultati dei compagni di classe.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione (Pilone Bassignana e Furxhi) 2 volume. Dispositivi di laboratorio e simulatore di PLC.</p>

### LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI (LTE)

<p><b>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</b></p> <p><b>LTE</b></p>	<p>Le competenze dell'indirizzo «Manutenzione e assistenza tecnica» sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.</p> <p>Conoscenza e utilizzo delle principali normative del settore elettrico.</p> <p>Conoscenza degli effetti della corrente elettrica e loro sfruttamento in ambito produttivo</p> <p>Conoscenza e utilizzo delle principali tecniche sulla prevenzione degli infortuni e dei danni derivanti dall'utilizzo della corrente elettrica</p> <p>Le competenze raggiunte all'interno della classe possono definirsi per la maggior parte non del tutto sufficienti a</p>
---	--

	<p>causa dello scarso impegno mostrato da una buona parte degli alunni nell'intero arco dell'anno scolastico.</p>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>Strumenti di misura:  Tester ,Multimetro Misura di resistenza ( Ohmetro), di corrente (Amperometro), di tensione (Voltmetro)  Frequenzimetro Classificazione segnali elettrici e parametri caratteristici.  L'Oscilloscopio: Visualizzazione e Misure di un segnale sinusoidale, triangolare e a dente di sega,  Misure di ampiezza, frequenza e valore efficace  Il Capacimetro: misure di condensatori.  L' elettrovalvola caratteristiche ed impiego  Elettropompa caratteristiche ed impiego  La pompa elettrica caratteristiche ed impiego  Automazione:  I sensori : classificazione ,come sono realizzati, dove trovano impiego  vari tipi di Sensori: di velocità, temperatura, di luce, infrarosso, di suono , di distanza etc.  Il Triac e l'Scr caratteristiche di funzionamento  I Convertitori A/D, D/A  La retroazione sistema ad anello aperto e chiuso.  Porte logiche AND, OR ,NOT tabella della verità  Flip/flop J/K tabella della verità.  Il relè  Il motore trifase, collegamento stella triangolo  identificazione degli avvolgimenti.  Come trasformare un motore trifase in monofase.</p>
<p><b>ABILITA':</b></p>	<p>Il Diplomato nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare, effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, diagnostica, riparazione, collaudo di apparecchiature, sistemi, impianti e apparati tecnici.</p>

	<p>E' in grado di:</p> <p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi e impianti</p> <p>Utilizzare con l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche</p> <p>Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione</p> <p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi</p> <p>Garantire la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione</p>
<b>METODOLOGIE:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prove pratiche di laboratorio, individuali e non.</li> <li>2) Relazioni orali sulle prove di laboratorio.</li> <li>3) Lezione dialogata abbinata ad un metodo induttivo per migliorare le conoscenze.</li> <li>4) Discussione guidata per acquisire conoscenze e competenze.</li> <li>5) Lezione frontale.</li> </ol>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prove pratiche di laboratorio, individuali e a gruppi.</li> <li>2) Prove scritte.</li> <li>3) Prove orali.</li> <li>4) Relazioni orali sulle prove di laboratorio.</li> </ol>
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p>1) Laboratorio: Tester, Multimetro Capacimetro</p> <p>L'Oscilloscopio frequenzimetro schemi e data sheet.</p> <p>Laboratorio: di informatica sistemi multimediali.</p> <p>Aula:Lim manuali.</p>

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI (TABELLE DAL PTOF)

### 8.1 Criteri di valutazione degli apprendimenti

#### Griglia di valutazione

Indicatori	Voti: 1-3	Voti: 4-5	Voto: 6	Voti: 7-8	Voti: 9-10
<b>Conoscenze</b>	Non rivela conoscenze specifiche	Rivela conoscenze molto frammentarie, superficiali e lacunose	Rivela conoscenze specifiche essenziali anche se non approfondite	Rivela conoscenze complete e approfondite	Rivela conoscenze complete, approfondite e coordinate fra loro
<b>Capacità</b>	Commette gravi errori anche nell'esecuzione di compiti facili	Commette numerosi errori anche nell'esecuzione di compiti semplici	Sa applicare le conoscenze in compiti semplici con lievi errori e commette alcune imprecisioni	Sa applicare le conoscenze in compiti anche complessi senza errori ma con qualche imprecisione.	Sa applicare le procedure e le conoscenze acquisite in compiti anche nuovi senza errori o imprecisioni
<b>Competenze</b>	Non è in grado di effettuare alcuna analisi o sintesi e non è capace di autonomia di giudizio.	E' in grado di effettuare analisi e sintesi parziali e/o imprecise. Non ha adeguate capacità di giudizio autonomo, pur se sollecitato e guidato.	Sa effettuare analisi e sintesi idonee anche se non approfondite, giungendo, se guidato, a valutazioni autonome	Sa effettuare con aiuto analisi e sintesi anche complete e approfondite. E' capace spesso di valutazioni autonome	Possiede in modo sicuro la capacità di relazionare tra loro gli elementi di un insieme, organizzando in modo organico tutti i dati e le procedure acquisite. Ha una piena autonomia di giudizio.
<b>Partecipazione</b>	Non mostra alcun interesse per le attività didattiche. L'impegno è inadeguato e totalmente insufficiente	Mostra poco interesse per le attività didattiche e le subisce in maniera passiva. Si applica in maniera sporadica, e puramente mnemonica.	Mostra un sufficiente interesse per le attività didattiche, anche se la sua partecipazione deve essere stimolata da precise richieste del docente. L'impegno è adeguato agli adempimenti richiesti.	Mostra un discreto interesse per l'attività didattica e vi partecipa in maniera attiva. L'impegno è adeguato ed efficace.	Mostra un notevole interesse per le attività didattiche, partecipandovi in maniera costruttiva e autonoma. L'impegno è sempre elevato e costante.
<b>Percorso di apprendimento</b>	Negativo: non fa registrare alcun progresso; anziché migliorare il suo profitto è peggiorato	Irrelevante: non c'è stato un miglioramento sostanziale o i progressi sono appena apprezzabili.	Sufficiente: i progressi realizzati sono evidenti e adeguati alle aspettative del docente.	Notevole: fa registrare rilevanti e importanti progressi	Eccezionale: fa registrare progressi eccezionali in relazione al livello di partenza.

### 8.2 Criteri di valutazione del comportamento

#### Griglia di Valutazione del comportamento

<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto scrupoloso del regolamento d'Istituto;</li> <li>• Esempiare, regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche;</li> <li>• Comportamento irreprensibile per responsabilità e collaborazione nel rapporto con tutti coloro che operano nella scuola, in ogni ambito e in ogni circostanza;</li> <li>• Frequenza assidua alle lezioni (con esclusione delle assenze per malattia certificate);</li> <li>• Vivo interesse e partecipazione costruttiva alle lezioni</li> </ul>
-----------	---

9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto scrupoloso del regolamento d'Istituto;</li> <li>• Impegno serio e regolare nello svolgimento delle consegne scolastiche;</li> <li>• Comportamento irreprensibile per responsabilità e collaborazione nel rapporto con tutti coloro che operano nella scuola, in ogni ambito e in ogni circostanza;</li> <li>• Frequenza assidua alle lezioni (con esclusione delle assenze per malattia o per motivi sportivi);</li> <li>• Costante interesse e partecipazione attiva alle lezioni</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rispetto adeguato del regolamento d'Istituto;</li> <li>• Regolare svolgimento delle consegne scolastiche</li> <li>• Comportamento mediamente corretto e responsabile;</li> <li>• Frequenza regolare alle lezioni (un limitato numero di assenze, con esclusione di quelle per malattia o per motivi sportivi);</li> <li>• Adeguati interesse e partecipazione alle lezioni</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Episodiche inadempienze al regolamento d'Istituto;</li> <li>• Normale svolgimento delle consegne scolastiche;</li> <li>• Comportamento non sempre corretto e responsabile;</li> <li>• Frequenza abbastanza regolare alle lezioni (un limitato numero di assenze, con esclusione di quelle per malattia o per motivi sportivi);</li> <li>• Selettivo interesse e partecipazione alle lezioni.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenti inadempienze al regolamento d'Istituto, con l'allontanamento dalla scuola.</li> <li>• Discontinuo svolgimento delle consegne scolastiche</li> <li>• Comportamento incostante nella responsabilità e nella collaborazione;</li> <li>• Frequenza irregolare alle lezioni (un elevato numero di assenze, con esclusione di quelle per malattia);</li> <li>• Limitato interesse e partecipazione passiva alle lezioni.</li> </ul>
5*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso continuo di un linguaggio non consono all'ambiente scolastico;</li> <li>• Generale disinteresse per l'attività didattica, assiduo disturbo alle lezioni e funzione negativa nel gruppo classe;</li> <li>• Gravi inosservanze del regolamento d'Istituto, con conseguente allontanamento dalla comunità scolastica per un periodo superiore ai 15 giorni, <b>anche non continuativi</b>;</li> <li>• Arrecare danno dolosamente alle strutture, ai macchinari, ai sussidi e al patrimonio della scuola;</li> <li>• Comportamento scorretto e riprovevole connotato da disvalore sociale, da mancanza di rispetto nei confronti del capo d'Istituto, dei docenti, del personale della scuola e dei compagni (atti di bullismo/razzismo);</li> </ul> <p><b>N.B. Il voto può essere assegnato dal C. di C. se lo studente si trova contemporaneamente nelle prime tre condizioni o in almeno una delle condizioni indicate nei punti quarto e quinto.</b></p>
4*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grave inosservanza del regolamento d'Istituto, con conseguente allontanamento dalla scuola per periodi superiori a quindici giorni;</li> <li>• Totale disinteresse e disturbo dell'attività didattica;</li> <li>• Reiterati comportamenti scorretti e riprovevoli, connotati da disvalore sociale, da mancanza di rispetto nei confronti del capo d'Istituto, dei docenti, del personale della scuola e dei compagni (atti di bullismo/razzismo);</li> <li>• Frequenza saltuaria alle lezioni.</li> </ul>
3-1*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravissime inosservanze del regolamento d'Istituto, con conseguente allontanamento definitivo dalla comunità scolastica;</li> <li>• Nessun interesse e partecipazione all'attività didattica;</li> <li>• Continui comportamenti scorretti e riprovevoli, connotati da disvalore sociale, da mancanza di rispetto nei confronti del capo d'Istituto, dei docenti, del personale della scuola e dei compagni (atti di bullismo/razzismo);</li> </ul> <p>*Le valutazioni insufficienti comportano la non ammissione alla classe successiva e/o agli esami di Stato.</p>

La valutazione parte dai dati delle verifiche e valuta il processo formativo dello studente. La valutazione tiene conto del livello di partenza, dei progressi, della motivazione, della continuità e serietà della qualità della partecipazione, oltre che delle competenze e delle conoscenze acquisite, e non si risolve quindi nella media matematica delle prove di verifica.

Nella fase di scrutinio, la valutazione sommativa tiene conto dei seguenti criteri:

- La valutazione tiene conto della crescita, dello sviluppo umano, culturale e civile degli alunni;
- La valutazione tiene conto degli obiettivi didattici, educativi e formativi e dei criteri concordati, degli obiettivi minimi delle conoscenze, delle competenze e delle capacità, definiti per singole discipline;

Il giudizio tiene conto dei livelli di partenza di ciascun alunno, dei percorsi compiuti, dei progressi e dei livelli finali conseguiti, della sistematicità, continuità ed omogeneità dell'interesse dimostrato in classe, dell'impegno evidenziato nell'acquisizione, nell'autonoma elaborazione e nell'approfondimento di competenze, conoscenze e abilità e dell'eventuale partecipazione alle attività di recupero

### **8.3 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti**

Il credito scolastico consiste in un punteggio che è assegnato in sede di scrutinio finale o differito dal Cd C per le classi del triennio; la somma dei tre punteggi ottenuti nelle classi 3<sup>a</sup>, 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> costituisce il credito con cui lo studente accede all'Esame di Stato ed è sommato ai punteggi delle prove scritte e orali dell'esame.

Il credito scolastico è attribuito per le classi del triennio nel rispetto della normativa vigente secondo i seguenti criteri:

Il CdC ha deliberato di assegnare il punteggio più alto della banda di oscillazione qualora la media dei voti dell'allievo nello scrutinio finale presenti una frazione maggiore o uguale a 0,5, motivando adeguatamente, riconoscerà il massimo della banda anche a quegli allievi che hanno evidenziato una partecipazione attiva e propositiva al dialogo educativo e alla vita scolastica (rappresentante di classe o d'Istituto), hanno conseguito una valutazione particolarmente positiva in IRC o hanno partecipato a progetti d'Istituto svolti in orario extra scolastico.

- la media dei voti conseguiti nello scrutinio finale o differito (M), che determina la banda di oscillazione del punteggio secondo la seguente tabella:

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$	-	-	7- 8
$M = 6$	7 – 8	8 – 9	9 – 10
$6 < M \leq 7$	8 – 9	9 – 10	10- 11
$7 < M \leq 8$	9 – 10	10 – 11	11 – 12
$8 < M \leq 9$	10 – 11	11 – 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 – 12	12 - 13	14 - 15

#### 8.4 Crediti studentesse e studenti (non pubblicabili i dati identificativi)\*

(Vedasi Allegato 1 per l'identificazione degli studenti)

	Studente	Credito III anno	Credito IV anno	Totale	Conversione
1	OMISSIS	4	4	8	17
2	OMISSIS	8	8	16	25
3	OMISSIS	5	4	9	18
4	OMISSIS	5	4	9	18
5	OMISSIS	6	5	11	20
6	OMISSIS	7	6	13	22
7	OMISSIS	5	4	9	18
8	OMISSIS	5	5	10	19
9	OMISSIS	5	5	10	19
10	OMISSIS	4	4	8	17
11	OMISSIS	5	4	9	18
12	OMISSIS	4	4	8	17
13	OMISSIS	4	4	8	17
14	OMISSIS	5	4	9	18

**8.5 Griglie di valutazione prove scritte (eventuali indicazioni ed esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno o in occasione della pubblicazione degli esempi di prova, nel rispetto delle griglie di cui al DM 769) anche allegabili**

Per valutare le simulazioni delle prove d'esame sono state usate le griglie proposte dal MIUR che vengono allegare (Vedasi ALLEGATO N. 5 e 6)

**8.6 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)**

TIPOLOGIA PROVA	DATE	NAZIONALE
<b>Prima prova scritta (Italiano)</b>	<b>21-02-2019</b>	<b>Sì</b>
	<b>26-03-2019</b>	<b>Sì</b>
<b>Seconda prova scritta TTIM</b>	<b>28-02-2019</b>	<b>Sì</b>
	<b>02-04-2019</b>	<b>Sì</b>

PROVA	ESITI									
	A	B	C	SCARS O	INSUF F	MEDIOCR E	SUF F	DISC R	BUON O	OTTIM O
ITALIANO	5	5	2	45%	9%	27%		19%		
ITALIANO	1	10	3		31%	8%	46%	15%		
TTIM					37%	18%	18%	9%	18%	
TTIM					46%	31%		8%	15%	

### **8.7. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio: modalità, date, contenuti)**

La simulazione del colloquio è prevista per il giorno 28 maggio. I materiali relativi alle proposte, all'articolazione del colloquio e le griglie, verranno allegati al documento.

**Vedasi ALLEGATO N 7**

### **8.8. Indicazioni ed osservazioni sulla seconda parte della seconda prova (nel caso di classi degli indirizzi di istruzione professionale)**

Per lo svolgimento della seconda parte della Seconda Prova scritta affronterà come argomento un sistema di automazione realizzato sia in logica cablata sia in logica programmabile; la parte inerente il PLC sarà testata in laboratorio informatico con un simulatore.

Prevedendo un'attività a carattere pratico, si propone di effettuarla il giorno successivo alla prima parte della Seconda Prova per consentire un adeguato svolgimento della stessa.

**Il documento del Consiglio di Classe della V<sup>A</sup> Manutenzione Assistenza Tecnica è stato approvato nella seduta del 14.05.2019**

*Il Consiglio d classe*

<b>COGNOME NOME</b>	<b>Disciplina/e</b>	<b>Firma</b>
<i>Fois Assunta</i>	<i>Italiano e Storia</i>	
<i>Pinna Giovanna</i>	<i>Inglese</i>	
<i>Cau Efsio</i>	<i>Matematica</i>	
<i>Delrio Antonello</i>	<i>Scienze Motorie</i>	
<i>Sechi Nicolina</i>	<i>Religione</i>	
<i>Salvatore Sergio</i>	<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni</i>	
<i>Curreli Luca</i>	<i>Tecnologie Elettriche Elettroniche (TEEA)</i>	
<i>Campilongo Luciano</i>	<i>Tecn. Tecn. di Inst. e Manutenzione (TTIM)</i>	
<i>Manca Francesco</i>	<i>Laboratori Tecnologie . Elettron.(Teea)</i>	
<i>Manca Francesco</i>	<i>Lab Di Tecnologie Di Installazione E Man.</i>	
<i>Zanda Silvio</i>	<i>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (Tma)</i>	
<i>Fadda Gavino</i>	<i>Laboratorio Tecnologie Meccaniche (Tma)</i>	
<i>Sechi Andrea</i>	<i>Sostegno</i>	

*Il Coordinatore del C. di C.*

*Il Dirigente Scolastico*