



**ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

**“Alessandro Volta”**

Passaggio dei Picciotti, 1 - 90123 Palermo tel. 0916494211 fax 091474126

web: <http://www.iissvolta.edu.it>

e-mail: [pais027002@istruzione.it](mailto:pais027002@istruzione.it) - PEC: [pais027002@pec.istruzione.it](mailto:pais027002@pec.istruzione.it)

C.F. 80016540827



**DOCUMENTO DEL  
CONSIGLIO DI CLASSE**  
**(ai sensi art 10 dell’O.M. n. 53 del 03/03/2021)**

**Anno Scolastico 2020/2021**

**Istituto Professionale Industria Artigianato**

**“Manutenzione e assistenza tecnica”**

**(curvatura elettrico ed elettronico)**

**classe 5<sup>^</sup> O**

**Istituto Tecnico settore Tecnologico**

**“Elettronica ed Elettrotecnica” – “Grafica e Comunicazione” - “Trasporti e logistica”**

**“Meccanica, Meccatronica ed Energia” - “Informatica e Telecomunicazioni”**

**liceo Scientifico**

**opzione “Scienze applicate”, indirizzo sportivo**

**Istituto Professionale Industria Artigianato**

**“Manutenzione e assistenza tecnica”**



**ISTITUTO ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**  
**“Alessandro Volta”**

Passaggio dei Picciotti, 1 - 90123 **Palermo** tel. 0916494211 fax 091474126  
web: <http://www.iissvolta.edu.it/> -  
e-mail: [pais027002@istruzione.it](mailto:pais027002@istruzione.it) - PEC: [pais027002@pec.istruzione.it](mailto:pais027002@pec.istruzione.it)  
C.F. 80016540827



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**Anno Scolastico 2020/2021**

**classe 5<sup>A</sup>O**

**Manutenzione e Assistenza tecnica**

**DISCIPLINE/DOCENTI:**

Lingua e letteratura Italiana .	Di Giorgi Grazia
Storia	Di Giorgi Grazia
Lingua Inglese	D'Elia Maria
Religione	D'Alessandro Irene
Scienze Motorie e Sportive	Faraci Vincenzo
Matematica	Li Causi Federica
Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	Di Salvo Valerio
Laboratori Tecnologici Ed Esercitazioni	Sammartino Giuseppe
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Spurio Rasizzi Giuseppe
Laboratorio TEEA	Calderaio Luciana
Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni	Faraci GiovanBattista

**Coordinatore della 5<sup>A</sup> O**  
Prof. Giuseppe Sammartino

**Dirigente Scolastico**  
Dott.ssa. Margherita Santangelo

Palermo, 15 maggio 2021

## NOTIZIE GENERALI

### Indirizzi dell'Istituto

- Istituto Tecnico settore Tecnologico:
  - “Meccanica, mecatronica ed Energia”
  - “Trasporti e logistica”
  - “Elettronica ed Elettrotecnica”
  - “Informatica e Telecomunicazioni”
  - “Grafica e comunicazione”
- Liceo Scientifico
  - opzione “Scienze applicate”
  - Liceo Scientifico indirizzo Sportivo
- Istituto professionale per l'industria e l'artigianato:
  - “Manutenzione e assistenza tecnica”

### Utenza

L'istituto è frequentato da 1158 alunni, di cui 1073 maschi e 85 femmine. Di questi, 767 frequentano l'istituto Tecnico, 139 l'istituto Professionale e 252 il liceo Scientifico.

Nelle classi quinte, sono presenti 13 studentesse e 179 studenti, per un totale di 177 discenti. L'incidenza dei pendolari è pari a circa il 34,4% (dati aggiornati al 30 /04/2021).

### IPIA: indirizzo manutenzione e assistenza tecnica

L'indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, 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. L'identità dell'indirizzo del nostro Istituto è riferita ad attività professionali di manutenzione ed assistenza tecnica che si esplicano nelle diverse filiere dei settori produttivi generali (**curvatura elettrico, elettronico**), attraverso l'esercizio di competenze sviluppate ed integrate secondo le esigenze proprie del mondo produttivo e lavorativo del territorio.

Il percorso formativo è multifunzionale e politecnico e mira anche a sostenere le diverse filiere produttive nella fase di post-commercializzazione, in rapporto all'uso e alle funzionalità dei sistemi tecnici e tecnologici. Il ciclo produttivo dei manufatti comporta, infatti, l'offerta nei servizi di manutenzione e di assistenza tecnica di tipo decentrato, in grado di raggiungere i clienti laddove essi si trovino e, di assicurare immediatamente e nel lungo periodo, l'efficienza dei dispositivi mediante interventi efficaci.

E' molto importante che le competenze acquisite dagli studenti vengano approfondite rispetto alla struttura funzionale dei dispositivi da mantenere e vengano estese in considerazione delle diverse tipologie di apparati e sistemi. Il manutentore, autonomo o dipendente, agisce infatti su dispositivi tecnologici industriali e commerciali che, progettati per un uso amichevole e facilitato, possono richiedere interventi specialistici di elevato livello per la loro messa a punto, manutenzione ordinaria, riparazione e dismissione.

La manutenzione e l'assistenza tecnica infine comportano una specifica etica del servizio, riferita

alla sicurezza dei dispositivi, al risparmio energetico e ai danni prodotti all'ambiente dall'uso e dei dispositivi tecnologici e dai loro difetti di funzionamento, dallo smaltimento dei rifiuti e dei dispositivi dismessi. 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.

Alla fine del percorso l'alunno deve saper:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che 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 di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica" consegue i risultati di apprendimento descritti, in termini di competenze.

- 1.** Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- 2.** Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- 3.** 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.
- 5.** Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
- 6.** Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte,

collaborando alla fase di collaudo e installazione .

**7.** Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

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.

**COMPOSIZIONE DELLA CLASSE**

OMISSIS

**PRESENTAZIONE SINTETICA DELLA CLASSE**

OMISSIS

**PERCORSO SCOLASTICO AA.SS. 2018/2019 e 2019/2020**

**N.B.:** I crediti qui di seguito riportati sono stati convertiti secondo quanto disciplinato dall'articolo n. 11 dell'O.M. n 53 del 03/03/2021 sulla base delle tabelle di cui all'Allegato A.

OMISSIS

**OBIETTIVI DEL CORSO**

Indicatore	Descrizione
Generali del corso	<p><b><u>Obiettivi educativi</u></b>                      L'alunno deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostrare interesse e motivazione all'apprendimento</li> <li>• Acquisire di un metodo di lavoro organico e sistematico</li> <li>• Essere capace di confrontarsi con ciò che è "altro da sé" con spirito di tolleranza e di apertura nei confronti di ogni diversità</li> <li>• Approvare e condividere le linee di condotta della comunità scolastica</li> <li>• Sostenere opinioni e punti di vista, dibattendo su idee e opinioni</li> <li>• Affinare le capacità di socializzazione all'interno della classe e dell'istituto, in modo da rivedere e correggere i propri comportamenti</li> <li>• Realizzare iniziative e impegnarsi in attività</li> </ul> <p><b><u>Obiettivi trasversali</u></b>                      L'alunno deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esprimersi in modo chiaro e corretto utilizzando il lessico specifico di ogni disciplina</li> <li>• Consolidare gradualmente l'acquisizione dei contenuti delle discipline e le capacità di utilizzarli in termini di competenze e capacità</li> <li>• Formulare ipotesi ed interpretazioni</li> <li>• Comprendere e produrre testi in riferimento alle diverse situazioni comunicative</li> <li>• Sapere utilizzare strumenti cognitivi appresi in contesti diversi</li> <li>• Individuare legami tra sapere ed esperienza</li> <li>• Porsi problemi e prospettare soluzioni</li> <li>• Acquisire le capacità di sistemazione concettuale e logica dei contenuti</li> <li>• Consolidare l'assimilazione e le capacità di elaborazione critica dei contenuti disciplinari</li> <li>• Acquisire le capacità di correlazione ed integrazione dei contenuti culturali, coordinando concetti, cogliendo analogie e differenze tra discipline diverse, sulla base di un proprio lavoro di analisi e sintesi</li> </ul>
Generali delle aree disciplinari	<p><b><u>Area storico-linguistica</u></b>                      L'alunno deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire</li> </ul>

	<p>l'interazione comunicativa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leggere, comprendere, ed interpretare testi scritti di vario tipo</li> <li>• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi</li> <li>• Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.</li> <li>• Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica e sincronica</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio</li> </ul> <p><b><u>Area tecnico-scientifica</u></b> L'alunno deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</li> <li>• Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</li> <li>• Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi;</li> <li>• 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</li> </ul> <p><b>Asse scientifico Tecnologico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche</li> <li>• Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti</li> <li>• Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;</li> <li>• 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</li> <li>• Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti</li> <li>• 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</li> </ul>
Disciplinari	<p><b><u>Obiettivi generali suddivisi per:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conoscenze</li> <li>• competenze</li> <li>• abilità</li> </ul> <p>Vedi Allegati delle singole discipline</p>
Disciplinari rimodulati a fronte dell'emergenza COVID-19	<p>Ogni docente, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione <i>in itinere</i> della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica, e ciò è stato adeguatamente riportato nella documentazione finale del corrente anno scolastico</p> <p>Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.</p>

**Organizzazione tempi delle attività didattiche a distanza per l'emergenza COVID-19**

La Didattica digitale integrata è stata erogata ai sensi del Piano di Istituto approvato dal Collegio dei Docenti nella seduta del 27 ottobre 2020 e revisionato in data 17 novembre 2020, restando l'obbligo di garantire almeno 20 ore settimanali di lezioni a distanza agli studenti, l'orario di servizio curricolare doveva comprendere attività sincrone e asincrone. Per ogni ora di lezione di 60 minuti: max 40 minuti di *webinar* e 20 minuti di attività asincrona per approfondire gli argomenti trattati per singola disciplina. Vedi quadro orario.

**Curricula 32 ore settimanali per il corso manutenzione ed assistenza tecnica.****I.P.I.A.**

ORARIO GIORNALIERO DELLE LEZIONI	MODALITA' SINCRONA	MODALITA' ASINCRONA	NOTE
1^ ORA	08,00 - 8,40	08,40 - 9,00	
2^ ORA	09,00 - 9,40	09,40 - 10,00	
3^ ORA	10,00 - 10,40		10,40 - 11,00 INTERVALLO
4^ ORA	11,00 - 11,40	11,40 - 12,00	
5^ ORA	12,00 - 12,40	12,40 - 13,00	

**Orario definitivo della classe**

orario	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
08:00 - 09:00	TMA	TTIM	TEEA	LTE	Lab TTIM	Inglese
09:00 - 10:00	Italiano	TTIM	TEEA	LTE	Lab TTIM	TEEA
10:00 - 11:00	Italiano	TEEA	Lab TTIM	LTE	Italiano	Ed Fisica
11:00 - 12:00	TTIM	TMA	Lab TTIM	Italiano	Religione	Ed Fisica
12:00 - 13:00	TTIM	Storia	Storia	Matematica	Inglese	
13:00 - 14:00			Inglese		Matematica	

**Considerazioni sulla partecipazione delle famiglie alla attività didattiche a distanza per l'emergenza COVID-19**

Durante l'anno scolastico a causa dell'emergenza sanitaria da Covid 19, i docenti del C.d.C. attraverso la piattaforma di google Meet hanno incontrato le famiglie in data 26/11/20 come da circolare n.154 e il 23/02/21, come da circolare n.241 e il 21/04/21 come da circolare n. 316, come da calendario. Per chi non ha partecipato agli incontri, il coordinatore ha contattato le famiglie telefonicamente per metterli a conoscenza dell'andamento didattico e disciplinare del proprio figlio. Inoltre anche durante tutto l'anno scolastico il coordinatore ha contattato più volte le famiglie nei casi di scarso impegno e poca partecipazione alle attività didattiche.

**Percorso educativo**

Nel processo di insegnamento-apprendimento, per il raggiungimento degli obiettivi prefissati e in relazione alle discipline interessate e alle tematiche proposte, sono state effettuate lezioni frontali, lavori di gruppo, attività di laboratorio, attività di recupero sia in presenza che in DaD. Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, materiale multimediale, manuali tecnici, computer e LIM.

In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD: videolezioni come da quadro orario mediante l'applicazione di Google Suite "Meet Hangouts"; invio di materiale semplificato, mappe concettuali



e appunti attraverso Classroom, invio delle correzioni degli esercizi attraverso Classroom, con funzione apposita; invio di materiale su WhatsApp, materiale didattico, mappe concettuali e PowerPoint, video tutorial su YouTube, utilizzo di ExplainEducation, utilizzo della LIM di One Note. I docenti, oltre alle lezioni erogate in modalità sincrona, hanno messo a disposizione degli alunni riassunti, schemi, mappe concettuali, files video e audio per il supporto anche in remoto (in modalità asincrona) degli stessi.

Il carico di lavoro da svolgere a casa è stato, all'occorrenza, alleggerito esonerando gli alunni dallo svolgimento prescrittivo di alcuni compiti o dal rispetto di rigide scadenze, prendendo sempre in considerazione le difficoltà di connessione a volte compromesse dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

#### **ATTIVITÀ EXTRA, PARA, INTER CURRICULARI**

Le attività extracurricolari sono state svolte, solo nel corso del terzo anno, poiché la situazione emergenziale da Covid 19 non ha concesso grande spazio allo svolgimento di attività al di fuori dell'aula scolastica o dell'aula virtuale, se non attraverso dei percorsi virtuali su internet. Inoltre sin dall'inizio del terzo anno si è pensato di dare maggiore spazio all'attività di PCTO, infatti gli alunni hanno svolto diverse ore in aziende del settore elettrico ed elettronico. Tuttavia sempre al terzo anno si è comunque trovato spazio per alcune attività, qui di seguito elencate:

PON "Per la scuola" competenze e ambiente per l'apprendimento: Cantieri culturali della Zisa

Arricchimento dell'offerta formativa: visita aziendale "fabbrica Terranova"

Arricchimento dell'offerta formativa: visita archivio comunale di Palermo

Conferenze: Mediterranea Saving Humans

Partecipazione alla visione di film.

#### **INTER CURRICULARI QUALIFICA OPERATORE ELETTRICO Terzo Anno. A. S. 2018/2019**

Alunno	Voto Ammissione	Prima prova	Seconda prova	Voto finale	Qualificato
<b>OMISSIS</b>					

#### **INTER CURRICULARI DIPLOMA REGIONALE TECNICO ELETTRICO. A.S. 2019/2020**

Alunno	Voto Ammissione	Prima prova	Seconda prova	Voto finale	Diploma TECNICO Elettrico

**OMISSIS**

**MATERIALI PER IL COLLOQUIO**

1. Titoli degli argomenti assegnati a ciascun candidato per la realizzazione dell'elaborato concernente le discipline caratterizzanti oggetto dei colloqui di cui all'art. 18, c. 1, l. a dell'O.M. n. 53 del 03/03/2021.

N.	Cognome e Nome	Titolo elaborato
<b>OMISSIS</b>		

2) Elenco dei testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il Quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio di cui all'art. 18, c. 1, l. b dell'O.M. n. 53 del 03/03/2021. Si rinvia al consuntivo delle attività disciplinari di lingua e letteratura Italiana in allegato al presente documento.

3) Modalità di insegnamento di disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera con metodologia CLIL.

Non previsto dal corso di studio.

<b>LA SICUREZZA SUL LAVORO</b>		
Discipline	Argomenti/ Documenti	Attività/tirocini
Storia	- La questione meridionale - La nascita dei sindacati - Giolitti e i diritti del lavoratore	Lettura, analisi e discussione di testi
Scienze motorie	- Primo soccorso	Analisi, interventi e conseguenze di tutti i tipi di primo soccorso
LTE	- Normativa CEI 11/27: sicurezza elettrica nel mondo del lavoro	Lettura, analisi e discussione di testi
Lingua e letteratura italiana	- Le zolfare siciliane e lo sfruttamento minorile	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti
TMA	Sicurezza sul lavoro Dlgs 81/08 Sicurezza elettrica ed antincendio	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti

<b>LA CONDIZIONE FEMMINILE</b>		
Discipline	Argomenti/ Documenti	Attività/tirocini
Storia	- Donne e fascismo - Franca Viola e il matrimonio riparatore	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti

Religione	- Il femminicidio	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti
LTE	- La donna nel mondo del lavoro, lotta delle donne per un'identità	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti

LA BELLE ÉPOQUE		
Discipline	Argomenti/ Documenti	Attività/tirocini
Lingua e letteratura italiana	- Simbolismo	Lettura, analisi e discussione di testi
Storia	- Fordismo e Taylorismo	Lettura, analisi e discussione di testi
Scienze motorie	- Le olimpiadi	Lettura, analisi e discussione di testi

#### 4. Consuntivo dei percorsi di Educazione Civica

Lo studio di Educazione Civica è stato volto all'acquisizione delle seguenti competenze:

- 1) Prevenire il fenomeno della discriminazione di genere e favorire la sensibilizzazione degli studenti, delle studentesse e delle collettività locali.
- 2) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con particolare riferimento al diritto al lavoro
- 3) Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- 4) Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e di protezione civile.
- 5) Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica, al fine di prevenire azioni criminali in rete.

#### OBIETTIVI

- 1) Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.
- 2) Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano, con riferimento al diritto del lavoro
- 3) il tema della sicurezza deve essere visto come uno stile di vita corretto, orientato al benessere psicofisico, in ogni ambiente.
- 4) Uso consapevole degli strumenti digitali, nel rispetto delle norme.

Il C.d.C. come previsto dalla normativa vigente ha predisposto trentatré ore annuali coinvolgendo tutte le discipline, nel prospetto si evincono gli argomenti trattati.

Discipline	Argomenti/ Documenti	Attività/tirocini
Lingua e letteratura italiana Storia	<p>Agenda 2030, parità di genere: il ruolo della donna durante la prima guerra mondiale. Le quote rosa.Parità uomo-donna: una corsa ad ostacoli: il gender pay gap. Articolo 37 della Costituzione.delitto d'onore e matrimonio riparatore: Franca Viola.La Costituzione Italiana: nascita, diritti, doveri, struttura.</p> <p>I Diritti Umani.La libertà di espressione e limiti.Articoli 2/4/10/11 della Costituzione Italiana (principi fondamentali). Articoli 13 e 54 (articoli correlati).</p>	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti
TMA	<p>Sicurezza sul lavoro (legge 81/08)</p> <p>Sicurezza elettrica e antincendio</p>	
TTIM	<p>. Definizione e considerazione sullo sviluppo sostenibile. Parametri necessari per lo sviluppo. I 17 obiettivi di Agenda 2030. Differenza tra economia lineare e economia circolare.</p> <p>Dal Bangladesh al mondo:come si sta diffondendo lo spirito della sperimentazione economica- L'Action Tank Francese: sfida alla povertà in una nazione ricca.</p> <p>Ricerca su MUHAMMAD YUNUS</p>	
Religione	<p>Solidarietà: una Rete che ci sostiene. Art. 2 Cost. - Primo dovere di Solidarietà: Pagare le Tasse - L'Evasione Fiscale</p>	
TEEA	<p>Che cos'è L'alcol.Effetti Dell'alcol sugli organi del nostro corpo Alcolismo. Danni Psicologici. Trattamento e terapie contro l'alcolismo</p>	
Matematica	<p>Visione del video Zanichelli "Informarsi on Line ai tempi delle fake news". Il ragionamento logico deduttivo della matematica e come esso aiuta nei contesti del web. Ricavare semplici inferenze dai dati statistici.Costruire e analizzare semplici modelli matematici di classi di fenomeni, anche utilizzando strumenti informatici per la descrizione e il calcolo.</p>	
LTE	<p>Il mondo del lavoro e diritti dei lavoratori Art 1 e Art4-Lavoro come diritto e dovere – Settore del lavoro-Le forme del lavoro-Tipologia dei contratti- Carta costituzionale lettura art 35,36;37;38;39;40; I problemi del mercato del lavoro: Disoccupazione;</p>	

	Precarietà Lavoro Nero;Le morti bianche;Lavoro minorile in Italia e nel mondo;La criminalità:I Workingpoor:Le nuove tecnologie	
Inglese	Internet e i suoi pericoli "Online dangers"- "Social and ethical problems IT – IT and the Law"	Lettura, analisi e discussione di testi e documenti
Scienze Motorie	Sport ecosostenibile	

### **5. Consuntivo dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (P.C.T.O.) e Percorso di apprendistato di 1^ livello**

Il percorso per le competenze trasversali e l'orientamento, svolto nel secondo biennio dall'intero gruppo classe e, il percorso di apprendistato di 1^ livello svolto da un alunno, ha avuto l'obiettivo di ridurre il divario tra il sistema scolastico e il mondo del lavoro, avvicinando la formazione alle competenze e ai requisiti professionali richiesti dalla realtà economico-produttiva.

Sono state messe in atto modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli obiettivi da raggiungere nel ciclo di studi del triennio, collegando sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica da svolgere in azienda sotto la guida di tutor interni ed esterni.

Nel corso del secondo biennio, l'intero gruppo classe ha preso parte alla realizzazione di due progetti, il primo che prevedeva la realizzazione di un impianto di irrigazione, gestito da PLC e alimentato da fonti di energia rinnovabile e il secondo riguardante un progetto biennale con titolo *Installazione Impianti Elettrici e Automazione Applicati nel Terziario e Manutenzione in Sicurezza* I progetti hanno coinvolto non solo i docenti di materie di indirizzo ma tutto il C.d.C. che ha sviluppato degli argomenti trasversali, utili per la buona riuscita degli stessi.

Tutti gli alunni hanno partecipato in diverse fasi del triennio a delle attività lavorative in diverse aziende del settore come: Terruso impianti, Daime, Elettroconverter, Wimar, Elettronica Siciliana. AZ Elettra. Hanno partecipato a un corso sulla domotica tenutosi a Palermo di un'azienda leader Nazionale: la Vimar di Marostica (Prov Vi). Hanno partecipato anche durante l'emergenza Covid ad attività on line con l'azienda Leroy Marlen per un percorso sul tema sportello energia. Un alunno attraverso il percorso di apprendistato di 1^ livello, svoltosi durante il biennio scolastico 19/20 e 20/21, presso l'azienda elettronica siciliana, ha avuto la possibilità di accedere al mercato del lavoro con un regolare contratto, anticipando i tempi rispetto al normale percorso formativo. Inoltre ha avuto l'opportunità di sviluppare le competenze professionali necessarie all'inserimento in azienda e al tempo stesso conseguire il titolo di studio. Il contratto è stato accompagnato dal piano formativo individuale descrivendo cosa l'apprendista avrebbe svolto in azienda per conseguire gli obiettivi necessari al conseguimento del titolo.

Attraverso i Percorsi di P.C.T.O. e il Percorso di apprendistato di 1^ livello, si è cercato pertanto di favorire delle relazioni stabili tra scuola e impresa, tanto da consentire alle aziende di reperire più facilmente le figure professionali di cui necessitano e nel contempo di facilitare un più rapido inserimento delle nuove generazioni nel mondo del lavoro, agevolando le imprese anche nell'individuazione di risorse con competenze già formate e già abituate a interfacciarsi con una realtà aziendale.

**Obiettivi formativi**

- Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici con competenze spendibili nel mondo del lavoro
- Capacita' di gestire lo stress
- Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzare le vocazioni personali, gli interessi ,gli stili di apprendimento
- Far nascere il desiderio dell'autoimprenditorialità
- Creare un'occasione di confronto tra le nozioni apprese con lo studio delle discipline scolastiche e le esperienze lavorative
- Rendere gli studenti consapevoli che la propria realizzazione nel mondo del lavoro è legata anche alle conoscenze, alle competenze e alle capacità acquisite durante il percorso scolastico
- Capacita' di organizzare il proprio lavoro
- Capacita' di adattamento a diversi ambienti culturali/di lavoro

**Consuntivo dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (P.C.T.O.) 3 anno 18 /19**

Alunno	Progetto Realizzazione di un impianto di irrigazione, gestito da PLC e alimentato da fonti di energia rinnovabile a.s.17/18	Automazione e manutenzione as 18/19	PCTO Azienda Wimmar as 18/19	PCTO Azienda Vimar	PCTO Azienda Azeta Elettra	PCTO Azienda Daime	PCTO Azienda Sieci SRL 18/19	PCTO Azienda Elettronverter	PCTO Azienda Terruso Impianti	Progetto Sistemi elettrici ed elettronici applicati nel terziario. 18/19	Wimmar PON	TOT. ORE
--------	---	-------------------------------------	------------------------------	--------------------	----------------------------	--------------------	------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	--	------------	----------

**OMISSIS**

**Consuntivo dei Percorsi per le Competenze (P.C.T.O.) as 19 -20 as 20-21**

Alunno	Terruso Impianti a.s 19/20	Terruso Impianti a.s 20/21	Apprendimento stato di 1livello a.s 19/20	Apprendimento stato di 1livello a.s 20/21	PCTO ONLINE	Progetto Biennale Impianti Elettrici e Automazione Applicati nel Terziario e Manutenzione in Sicurezza as 19 21	TOT.ORE
--------	----------------------------	----------------------------	---	---	-------------	---	---------

**OMISSIS**

**Consuntivo Totale ore svolte as 18/19 as 19/20 as 20/21 (P.C.T.O.)**

Alunno	<u>ore svolte as 18/19</u>	<u>ore svolte as 19/20</u>	<u>ore svolte as 20/21</u>	TOT.ORE
--------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	---------

**OMISSIS**

**6 Griglia di valutazione della prova orale (All. B all'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021)**

Commissione n. \_\_\_\_\_ Griglia di valutazione della prova orale (All. B all'O.M. n. 53 del 3 marzo 2021)

La commissione assegna fino a un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori, e punteggi di seguito indicati:

Candidata/o \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_

INDICATORI	LIVELLI	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo.	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	1-2	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	3-5	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	6-7	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	8-9	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	10	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro.	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato.	1-2	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato.	3-5	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline.	6-7	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	8-9	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita.	10	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti.	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico.	1-2	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti.	3-5	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti.	6-7	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	8-9	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	10	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera.	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato.	1	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato.	2	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato.	4	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	5	
Capacità di analisi e comprensione	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in	1	

della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali		modo inadeguato.		
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato.	2	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	3	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali.	4	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	5	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

**Il Presidente**

**La Commissione**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**CRITERI DI VALUTAZIONE**

Il consiglio di classe si è attenuto ad una valutazione espressa in decimi, e si può ritenere che ogni insegnante, tenendo conto della preparazione, dell'interesse e impegno mostrato da ogni singolo allievo, esprima con un voto le proprie valutazioni adottando la seguente griglia, conformemente alle indicazioni del P.T.O.F.:

Obiettivo: <b>CONOSCENZA</b>		
Descrittori specifici	Valutazione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contenuti specifici</li> <li>- Termini</li> <li>- Fatti specifici</li> <li>- Modi e mezzi di trattare contenuti specifici</li> <li>- Convenzioni</li> </ul>	1-2	Nulla
	3	Moltoscarsa
	4	Scarsa e frammentaria
	5	Incompleta superficiale e/o mnemonica
	6	Essenziale ma completa
	7	Completa e organica
	8	Completa, organica e adeguatamente approfondita
	9-10	Completa, consolidata e approfondita

Obiettivo: <b>COMPrensione</b>		
Descrittori specifici	Valutazione	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traduzione</li> <li>- Interpretazione</li> <li>- Extrapolazione</li> </ul>	1-2	Nulla
	3-4	Scarsa
	5	Incompleta
	6	Completa
	7-8	Completa e adeguatamente rielaborata
	9-10	Completa rielaborata e originale

Obiettivo: <b>APPLICAZIONE</b>
--------------------------------



Descrittori specifici	Valutazione	
	- Capacità di affrontare casi concreti sulla base di principi, regole, metodi generali	1-2
3-4		Applica principi, regole e procedure in modo occasionale e parziale
5		Sa applicare principi, regole e procedure solo se guidato
6		Sa applicare principi, regole e procedure di base
7-8		Sa applicare principi, regole e procedure autonomamente
9-10		Sa applicare principi, regole e procedure autonomamente, senza errori o imprecisioni anche in situazioni nuove

Obiettivo: <b>ANALISI</b>		
Descrittori specifici	Valutazione	
	- Elementi - Relazioni - Principi organizzativi	1-2
3-4		Effettua analisi parziali ed occasionali
5		Effettua analisi parziali solo se guidato
6		Sa analizzare in modo abbastanza autonomo
7-8		Sa analizzare con piena autonomia
9-10		Sa analizzare autonomamente ed efficacemente

Obiettivo: <b>SINTESI</b>		
Descrittori specifici	Valutazione	
	- Produzione di una comunicazione unica - Produzione di un piano o di una sequenza di operazioni - Derivazione di una serie di relazioni astratte	1-2
3-4		Effettua sintesi parziali
5		Effettua sintesi incomplete
6		Effettua sintesi complete
7-8		Effettua sintesi complete con apporti personali
9-10		Effettua sintesi complete, con apporti personali e rielaborate criticamente

Obiettivo: <b>VALUTAZIONE</b>		
Descrittori specifici	Valutazione	
	- Capacità di esprimere giudizi in termini di criteri interni - Capacità di esprimere giudizi in termini di criteri esterni	1-2
3-4		Effettua valutazioni solo parziali
5		Effettua valutazioni incomplete
6		Effettua valutazioni argomentando in modo pressoché autonomo
7-8		Effettua valutazioni complete e argomentate in modo autonomo
9-10		Valuta con consapevolezza e capacità di correlazione

### **CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA**

Premesso come, in base alla normativa vigente, ogni singolo Consiglio di Classe sia responsabile e sovrano della valutazione del comportamento di ogni studente (in sede di valutazione intermedia e di scrutinio), in quanto interprete e protagonista principale del progetto educativo, si dichiara quanto segue:

- Ogni voto deriva da comportamenti osservabili e/o documentabili durante il corso dell'anno scolastico;
- Il voto espresso in decimi è attribuito al singolo studente sulla base di un giudizio complessivo, possibilmente condiviso da tutto il Consiglio di Classe;
- In caso di disaccordo, è attribuito il voto condiviso dalla maggioranza dei componenti il Consiglio di Classe;
- Nell'esprimere il giudizio, il Consiglio di Classe considera le sanzioni disciplinari di cui lo studente è stato destinatario, le infrazioni al Regolamento d'Istituto verbalizzate nei registri ufficiali, i richiami

verbali. Nello stesso tempo, tiene conto della consapevolezza dimostrata o del cambiamento comportamentale assunto dallo studente o della reiterazione degli stessi comportamenti diversamente sanzionati;

- Ogni comportamento oggetto di procedimento disciplinare segue l'iter previsto dalle norme ed è documentato dagli atti degli Organi Collegiali;
- La valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero ai 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi (cfr. D.M. n. 5 del 16/01/09, art. 2, c. 3);
- La valutazione del comportamento concorre, unitamente alla valutazione degli apprendimenti, alla valutazione complessiva dello studente e all'assegnazione del credito scolastico (cfr. D.M. n. 5 del 16/01/09).

Quanto all'incidenza sul voto di condotta delle attività di PCTO, essa è legata al comportamento dello studente nella struttura che lo ospita, durante lo svolgimento dell'attività, ed è volta a valorizzare l'eventuale ruolo attivo e propositivo dell'alunno, anche sulla base di quanto riferito dal tutor esterno.

Per favorire una maggiore trasparenza dei giudizi e dei voti di comportamento nei confronti di studenti e familiari, per agevolare la proposta dei giudizi e dei voti da parte dei singoli docenti, nonché il lavoro complessivo dei Consigli di Classe, è approvata la seguente griglia di valutazione, con i relativi descrittori del comportamento indicati su scala decimale.

Il voto corrispondente alle griglie elaborate verrà assegnato se ricorrono almeno quattro dei descrittori indicati nella griglia di riferimento, aggiornata ai sensi dell'art. 9 dell'O.M. n. 11 del 16/05/2020

	<b>Descrittori</b>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualità e responsabilità nell'espletamento degli impegni scolastici in presenza (rispetto orario di ingresso, giustificazione delle assenze, riconsegna verifiche, rispetto regolamento d'Istituto) e a distanza.</li> <li>• Autocontrollo e civismo durante le attività didattiche in presenza e a distanza, svolte anche al di fuori dell'Istituto (viaggi, visite, stage...) e durante le attività di PCTO.</li> <li>• Frequenza assidua alle lezioni e/o videolezioni e alle attività integrative, di recupero e/o di potenziamento, svolte anche al di fuori dell'Istituto.</li> <li>• Rispetto delle persone e dei ruoli.</li> <li>• Partecipazione attiva e costruttiva all'attività didattico-educativa.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto come fattore di qualità della vita scolastica.</li> <li>• Partecipazione attiva e costruttiva all'attività di PCTO.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi delle Aziende ospitanti le attività di PCTO.</li> <li>• Interesse costruttivo per il mondo della scuola, fattiva solidarietà e collaborazione nei confronti dei compagni.</li> <li>• Ruolo propositivo all'interno della classe.</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualità e responsabilità nell'espletamento degli impegni scolastici in presenza (giustificazione delle assenze, riconsegna verifiche, rispetto regolamento d'Istituto) e a distanza.</li> <li>• Autocontrollo e civismo durante le attività didattiche in presenza e a distanza, svolte anche al di fuori dell'Istituto (viaggi, visite, stage...) e durante le attività di PCTO.</li> <li>• Frequenza assidua alle lezioni e alle attività integrative, di recupero e/o di potenziamento, svolte anche al di fuori dell'Istituto.</li> <li>• Rispetto delle persone e dei ruoli.</li> <li>• Correttezza nel comportamento durante le lezioni e le videolezioni.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto come fattore di qualità della vita scolastica.</li> <li>• Partecipazione costruttiva all'attività educativo-didattica.</li> <li>• Partecipazione costruttiva all'attività di PCTO.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi delle Aziende ospitanti le attività di PCTO</li> <li>• Disponibilità alla collaborazione con docenti e/o compagni durante l'attività didattica.</li> </ul>

8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntuale adempimento degli impegni scolastici in presenza (giustificazione delle assenze, riconsegna verifiche, rispetto regolamento d'Istituto) e a distanza.</li> <li>• Atteggiamento responsabile durante le attività didattiche in presenza e a distanza, svolte anche al di fuori dell'Istituto e durante le attività di PCTO.</li> <li>• Correttezza nel comportamento durante le lezioni e le videolezioni.</li> <li>• Partecipazione all'attività educativo-didattica.</li> <li>• Frequenza costante alle lezioni, videolezioni e alle attività integrative, di recupero e/o di potenziamento, svolte anche al di fuori dell'Istituto.</li> <li>• Equilibrio nei rapporti interpersonali.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto come fattore di qualità della vita scolastica.</li> <li>• Partecipazione all'attività di PCTO.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi delle Aziende ospitanti le attività di PCTO.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualità pressoché costante nell'espletamento degli impegni scolastici in presenza (per es., riconsegna non sempre puntuale delle verifiche) e a distanza.</li> <li>• Frequenza all'attività didattica in presenza e/o a distanza non sempre continua.</li> <li>• Comportamenti pressoché corretti durante le lezioni, videolezioni e/o durante le attività di PCTO.</li> <li>• Interesse selettivo e partecipazione saltuaria al dialogo educativo.</li> <li>• Atteggiamento non del tutto responsabile durante le attività didattiche svolte al di fuori dell'Istituto e/o durante le attività di PCTO.</li> <li>• Equilibrio discontinuo nei rapporti interpersonali.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto come fattore di qualità della vita scolastica.</li> <li>• Partecipazione all'attività di PCTO non sempre continua.</li> <li>• Rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi delle Aziende ospitanti le attività di PCTO.</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Svolgimento non sempre puntuale degli impegni scolastici in presenza e a distanza (uscite anticipate frequenti e non adeguatamente giustificate, assenze ingiustificate alle lezioni e alle videolezioni, ritardo nello svolgimento dei compiti assegnati a casa e nella consegna sulla piattaforma DAD, abbigliamento e atteggiamento non sempre consoni durante le lezioni e/o videolezioni).</li> <li>• Lievi inosservanze del regolamento d'Istituto.</li> <li>• Interesse limitato e atteggiamento non sempre responsabile nei confronti delle attività didattiche svolte al di fuori dell'Istituto e/o durante le attività di PCTO.</li> <li>• Frequente disturbo all'attività didattica in presenza e a distanza, opportunamente rilevato e sanzionato da note individuali comunicate alle famiglie. Insufficiente partecipazione al dialogo educativo.</li> <li>• Rapporti interpersonali non sempre corretti.</li> <li>• Rispetto discontinuo delle persone e dei ruoli.</li> <li>• Insufficiente rispetto dell'integrità delle strutture e degli spazi dell'Istituto come fattore di qualità della vita scolastica.</li> <li>• Frequente disturbo all'attività di PCTO.</li> </ul>

	<p>La votazione insufficiente del comportamento è espressamente disciplinata dall'art.4 del DM 5/2009.</p> <p>....</p> <p><b>Articolo 4</b>  <b>Criteri ed indicazioni per l'attribuzione di una votazione insufficiente</b></p> <p>1. Premessa la scrupolosa osservanza di quanto previsto dall'articolo 3, la valutazione insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti - D.P.R.249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot.3602/PO del 31 luglio 2008 - nonché i regolamenti di Istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni (art. 4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto).</p> <p>2. L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, in sede di scrutinio finale, ferma restando l'autonomia della funzione docente anche in materia di valutazione del comportamento, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente:</p> <p>a. nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una delle sanzioni disciplinari di cui al comma precedente;</p> <p>b. successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento nel suo percorso di crescita e di maturazione in ordine alle finalità educative di cui all'articolo 1 del presente Decreto.</p> <p>In attuazione di quanto disposto dall'art. 2 comma 3 del decreto legge 1settembre 2008, n. 137, convertito dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, la valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi.</p> <p>Il particolare rilievo che una valutazione di insufficienza del comportamento assume nella carriera scolastica dell'allievo richiede che la valutazione stessa sia sempre adeguatamente motivata e verbalizzata in sede di effettuazione dei Consigli di classe sia ordinari che straordinari e soprattutto in sede di scrutinio intermedio e finale.</p>
5	<p>Non sono previsti i giudizi che riguardano l'attribuzione di una votazione da 1 a 4 perché si ritiene che il valore 5 stabilisca di per sé una valutazione comportamentale negativa a cui è associata la massima sanzione, ovvero o la non ammissione alla classe successiva o la non ammissione all'Esame di Stato.</p>

#### **AMMISSIONE ALL'ESAME DI STATO**

L'Ordinanza Ministeriale n. 53 del 3 marzo 2021, art. n. 3, c. 1, lettera a), ammette a sostenere l'Esame di Stato in qualità di candidati interni "gli studenti iscritti all'ultimo anno di corso dei percorsi di istruzione secondaria di secondo grado presso istituzioni scolastiche statali e paritarie, anche in assenza dei requisiti di cui all'articolo 13, comma 2, lettere b) e c) del Dlgs 62/2017. Le istituzioni scolastiche valutano le deroghe rispetto al requisito di frequenza di cui all'articolo 13, comma 2, lettera a) del Dlgs 62/2017 ai sensi dell'articolo 14, comma 7 del decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122, anche con riferimento alle specifiche situazioni dovute all'emergenza epidemiologica". La stessa lettera esplicita inoltre come l'ammissione all'esame di Stato sia disposta, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe presieduto dal dirigente scolastico o da suo delegato. Sono fatti salvi i provvedimenti di esclusione dagli scrutini o dagli esami emanati ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti (*ibidem*, c. 3).

Per quanto concerne i candidati esterni all'Esame di Stato, l'art. 4 dell'Ordinanza ministeriale n. 53 del 3 marzo 2021 chiarisce come l'ammissione dei candidati esterni è subordinata al superamento in presenza degli esami preliminari.

#### **CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO**

Il credito scolastico è il punteggio attribuito in base alla media dei voti finali conseguiti in ognuno

degli ultimi tre anni del corso di studi. L'articolo n. 11 dell'Ordinanza Ministeriale n. 53 del 3 marzo 2021 si occupa di regolamentare l'attribuzione del credito scolastico. Vi si può leggere come<sup>1</sup>:

1. Il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di sessanta punti di cui diciotto per la classe terza, venti per la classe quarta e ventidue per la classe quinta.

1 Per i candidati interni afferenti a casi particolari, i candidati dei percorsi CPIA e i candidati esterni, si rimanda rispettivamente ai cc. 5-8 della sopracitata ordinanza, non pertinenti al nostro istituto.

- 2 Il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, provvede alla conversione del credito scolastico attribuito al termine della classe terza e della classe quarta e all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta sulla base rispettivamente delle tabelle A, B e C di cui all'allegato A alla sopracitata ordinanza.

- 3 I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe, concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.

- 4 Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.

Qui di seguito si riproduce il sopracitato allegato A:

<b>TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza</b>		
Media dei voti	Fasce dei crediti ai sensi allegato A al D. Lgs. 62/2017	Nuovo credito assegnato per la classe terza
M = 6	7-8	11-12
6 < M ≤ 7	8-9	13-14
7 < M ≤ 8	9-10	15-16
8 < M ≤ 9	10-11	16-17
9 < M ≤ 10	11-12	17-18

<b>TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta</b>		
Media dei voti	Fasce dei crediti ai sensi allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'O.M. 11/2020	Nuovo credito assegnato per la classe quarta
M < 6 <sup>2</sup>	6-7	10-11
M = 6	8-9	12-13
6 < M ≤ 7	9-10	14-15
7 < M ≤ 8	10-11	16-17
8 < M ≤ 9	11-12	18-19
9 < M ≤ 10	12-13	19-20

<b>TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato</b>	
Media dei voti	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	11-12
$M = 6$	13-14
$6 < M \leq 7$	15-16
$7 < M \leq 8$	17-18
$8 < M \leq 9$	19-20
$9 < M \leq 10$	21-22

<b>TABELLA D - Attribuzione credito scolastico per la classe terza e per la classe quarta in sede di ammissione all'Esame di Stato</b>		
Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta
$M = 6$	11-12	12-13
$6 < M \leq 7$	13-14	14-15
$7 < M \leq 8$	15-16	16-17
$8 < M \leq 9$	16-17	18-19
$9 < M \leq 10$	17-18	19-20

In riferimento all'attribuzione del credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato (Tabella C), il Consiglio di classe attribuirà il punteggio massimo della banda di oscillazione corrispondente alla media dei voti in presenza di almeno uno dei due criteri seguenti:

Media dei voti con cifra decimale pari o superiore a cinque

<sup>1</sup> Ai sensi del combinato disposto dell'OM 11/2020 e della nota 8464/2020, per il solo a.s. 2019/20 l'ammissione alla classe successiva è prevista anche in presenza di valutazioni insufficienti; nel caso di media inferiore a sei decimi è attribuito un credito pari a 6, fatta salva la possibilità di integrarlo nello scrutinio finale relativo all'anno scolastico 2020/21; l'integrazione non può essere superiore ad un punto.

- Conseguimento di almeno due crediti formativi (attività svolte all'interno o all'esterno della scuola di interesse culturale, artistico, sportivo, lavorativo, sociale, che hanno contribuito alla formazione, purché coerenti con il corso di studi).

Anche in presenza dei requisiti sopracitati, Il Consiglio di Classe attribuisce il punteggio minimo della banda di oscillazione per tutte le fasce:

- In caso la valutazione in una o più materie sia stata raggiunta dallo studente con voto di Consiglio;
- In caso di valutazione della condotta = 6.

## **DEFINIZIONE DELLE AREE DISCIPLINARI**

### **INDIRIZZO: Manutenzione e Assistenza Tecnica**

Si riportano le aree disciplinari, comprendenti le materie dell'ultimo anno di corso, finalizzate all'espletamento del colloquio ([D.M. n. 319 del 29 maggio 2015](#)).

#### **Area linguistico-storico-letteraria**

- 1) Lingua e letteratura italiana
- 2) Lingua inglese
- 3) Storia
- 4) Religione

#### **Area scientifico-economico-tecnologica**

- 1) Matematica
- 2) T.M.A.
- 3) L.T.E.
- 4) T.T.I.M.
- 5) T.E.E.A.
- 6) Scienze motorie

**IL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>N°</b>	<b>Docente</b>	<b>Materia/e</b>	<b>Ore</b>
1	Di Giorgi Grazia	Lingua e letteratura italiana/ Storia	4+2
2	D'Elia Maria	Lingua inglese	3
3	D'Alessandro Irene	Religione	1
4	Faraci Vincenzo	Scienze Motorie e Sportive	2
5	Li Causi Federica	Matematica	3
6	Di Salvo Valerio	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	2
7	Spurio Rasizzi Giuseppe	Tecnologie e Tecniche di Istallazione e Manutenzione, Laboratorio TTIM	5+3
8	Sammartino Giuseppe	Laboratori Tecnologici Ed Esercitazioni	3
9	Spurio Rasizzi Giuseppe	Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni, Lab TEEA	2+2
10	Calderaio Luciana	Laboratorio TEEA	2

**Allegati:**

Schede informative analitiche relative alle singole discipline:

**Coordinatore della 5<sup>^</sup>O**

Prof.Sammartino Giuseppe

**Dirigente Scolastico**

Dott.ssa. Margherita Santangelo

Palermo, 15 maggio 2021

**CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI**

**Disciplina: ITALIANO**

**Classe e Sez:** 5<sup>^</sup>.O

**Indirizzo:** Istituto Professionale Industria Artigianato – Manutenzione Assistenza  
Tecnica

**Insegnante :** Di Giorgi Grazia

**Numero allievi:** 18

**Ore di lezione settimanali:** 4

**Libri di testo adottati**

*Roncoroni, Cappellini, Dendi, Tribulato La mia letteratura, vol. 3, Signorelli scuola*

**Metodi di insegnamento:**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale    | <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo   | <input type="checkbox"/> problem-solving                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> discussione guidata | <input checked="" type="checkbox"/> esercizi in classe | <input type="checkbox"/> attività di laboratorio                  |
| <input type="checkbox"/> progettazione                  | <input type="checkbox"/> altro                         | <input checked="" type="checkbox"/> Insegnamento individualizzato |

**Mezzi e strumenti di lavoro:**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo   | <input type="checkbox"/> dispense                             | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software |
| <input checked="" type="checkbox"/> hardware         | <input checked="" type="checkbox"/> web                       | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Google classroom | <input checked="" type="checkbox"/> mappe – slide - fotocopie | <input checked="" type="checkbox"/> Google meet                      |

**Spazi:**

- |                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> laboratorio | <input type="checkbox"/> aula video                 | <input checked="" type="checkbox"/> aula         |
| <input type="checkbox"/> altro       | <input checked="" type="checkbox"/> classe virtuale | <input checked="" type="checkbox"/> Aula con LIM |

**Metodi di verifica:**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale                         | <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione di gruppo | <input type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso  | <input type="checkbox"/> questionari a testo libero          | <input type="checkbox"/> testi da completare           |
| <input type="checkbox"/> progetti  | <input checked="" type="checkbox"/> lavori di gruppo         | <input type="checkbox"/> relazione                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche scritte come previsto<br>Dall'esame di Stato | <input type="checkbox"/> altro                               | <input type="checkbox"/> altro                         |



CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI			
TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
Primo quadrimestre	<b>Idee e poetiche tra inizi e fine ottocento</b> <b>Il Romanticismo</b> <b>G. Leopardi</b> <b>A. Manzoni</b>	<b>Il Romanticismo:</b> caratteristiche generali, contesto storico, la figura dell'intellettuale, la figura dell'eroe <b>G. Leopardi:</b> vita e opere. I tre momenti del pessimismo. "L'infinito" <b>A. Manzoni:</b> vita e opere. Vero, utile e interessante. Trama de "I promessi sposi"	<b>LINGUA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>potenziare le competenze di produzione e di comprensione;</li> <li>usare in maniera appropriate il lessico e le categorie interpretative proprie della disciplina;</li> </ul>
Primo quadrimestre	<b>L'età del Positivismo</b> <b>L'evoluzionismo</b> <b>Il romanzo Naturalista</b> <b>Il Verismo</b> <b>Giovanni Verga</b>	<b>Il Positivismo, Naturalismo e Verismo:</b> caratteristiche e tematiche <b>G. Flaubert: Madame Bovary:</b> trama  <b>E. Zola: Germinale:</b> "Gervaise e l'acquavite"  <b>Verga:</b> la vita e le opere veriste. Impersonalità, regressione, "ciclo dei Vinti. La questione meridionale  <b>Vita dei campi:</b> Rosso Malpelo, La lupa, Cavalleria rusticana  <b>Novelle rustiche:</b> La roba  <b>I Malavoglia:</b> genesi, vicenda, spazi e tempi, conclusione. La famiglia Malavoglia cap. I  <b>Mastro-don Gesualdo:</b> genesi, vicenda, spazi e tempi, conclusione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizzare testi letterari e non letterari secondo modelli dati</li> <li>utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi ambiti;</li> <li>esposizione orale e scritta lineare e pertinente, coesa e corretta su argomenti e tematiche di studio e di ricerca</li> <li>sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.</li> </ul> <b>LETTERATURA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>acquisire una sufficiente familiarità con la letteratura, con i suoi strumenti espressivi e con il metodo che essa richiede;</li> <li>avere chiara cognizione del percorso storico della letteratura italiana;</li> <li>acquisire la capacità di organizzare collegamenti interdisciplinari;</li> <li>conoscere gli argomenti previsti nelle loro componenti essenziali</li> <li>acquisirei un adeguato metodo di studio</li> </ul>
Primo quadrimestre	<b>La poesia francese nel secondo ottocento: il Simbolismo</b>	<b>Simbolismo ed estetismo:</b> caratteristiche.  <b>C. Baudelair</b> e il simbolismo  <b>O. Wilde</b> e l'estetismo <b>Il ritratto di Dorian Gray:</b> trama	<ul style="list-style-type: none"> <li>conoscere gli argomenti previsti nelle loro componenti essenziali</li> <li>acquisirei un adeguato metodo di studio</li> </ul>
Primo quadrimestre Secondo Quadrimestre	<b>Prosa e poesia del Decadentismo</b> <b>G. Pascoli</b>	<b>G. Pascoli:</b> la vita, le opere, la poetica La poetica del <i>Il fanciullino</i> . Simbolismo. Tecniche espressive.  <b>Myrica:</b> Novembre - X agosto - Il tuono  <b>Canti di Castelvecchio:</b> <i>Gelsomino notturno</i>	

Secondo quadrimestre	<b>G.D'Annunzio</b>	<p><b>G.D'Annunzio:</b> la vita e le opere, il pensiero e la poetica Estetismo, panismo e superuomo</p> <p><b>Alcyone:</b> <i>La pioggia nel pineto</i></p> <p><b>Il Piacere:</b> trama</p>
Secondo quadrimestre	<b>Le avanguardie storiche</b> <b>F.T.Marinetti</b>	<p>Futurismo: caratteristiche stilistiche e tecniche.</p> <p><b>F.T.Marinetti:</b> <i>Il manifesto del futurismo</i> <i>Bombardamento di Adrianopoli</i></p>
Secondo quadrimestre	<b>L. Pirandello</b>	<p>La vita e le opere. Relativismo, umorismo. Romanzi, novelle e teatro</p> <p><b>Novelle per un anno:</b> <i>Il treno ha fischiato – La patente</i></p> <p><b>Uno nessuno e centomila:</b> <i>Un piccolo difetto</i> libro I cap. I; Trama</p> <p><b>Il fu Mattia Pascal :</b> Trama</p> <p>Il finale dei due romanzi</p> <p><b>Il teatro pirandelliano:</b> le fasi del teatro. Trama di “<i>Sei personaggi in cerca d'autore</i>”</p>
Secondo quadrimestre	<b>L'Ermetismo</b> <b>G. Ungaretti</b>	<p><b>G. Ungaretti:</b> La vita e le opere, la poetica. Le tre fasi.</p> <p><b>Allegria:</b> <i>Veglia- Fratelli - Soldati - Sono una creatura - Il porto sepolto</i></p>

## Disciplina:STORIA

**Classe e Sez:** 5<sup>^</sup>O

**Indirizzo:** : Istituto Professionale Industria Artigianato – Manutenzione Assistenza Tecnica

**Insegnante:**Di Giorgi Grazia

**Numero allievi:** 18

**Ore di lezione settimanali:** 2

### Libri di testo adottati

De Vecchi-Giovannetti "Storia in corso"edizione rossa", vol 2 e vol.3, Pearson

### Metodi di insegnamento:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale    | <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo   | <input type="checkbox"/> problem-solving                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> discussione guidata | <input checked="" type="checkbox"/> esercizi in classe | <input type="checkbox"/> attività di laboratorio                  |
| <input type="checkbox"/> progettazione                  | <input type="checkbox"/> altro                         | <input checked="" type="checkbox"/> Insegnamento individualizzato |

### Mezzi e strumenti di lavoro:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo   | <input type="checkbox"/> dispense                             | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software |
| <input checked="" type="checkbox"/> hardware         | <input checked="" type="checkbox"/> web                       | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Google classroom | <input checked="" type="checkbox"/> mappe – slide - fotocopie | <input checked="" type="checkbox"/> Google meet                      |

### Spazi:

- |                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> laboratorio | <input type="checkbox"/> aula video                 | <input checked="" type="checkbox"/> aula         |
| <input type="checkbox"/> altro       | <input checked="" type="checkbox"/> classe virtuale | <input checked="" type="checkbox"/> Aula con LIM |

### Metodi di verifica:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale           | <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione di gruppo | <input type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso                              | <input type="checkbox"/> questionari a testo libero          | <input type="checkbox"/> testi da completare           |
| <input type="checkbox"/> progetti  | <input checked="" type="checkbox"/> lavori di gruppo         | <input type="checkbox"/> relazione                     |
| <input type="checkbox"/> Verifiche scritte come previsto Dall'esame di Stato | <input type="checkbox"/> altro                               | <input type="checkbox"/> altro                         |

**CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI**

TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
Primo quadrimestre	<b>La civiltà dell'Europa borghese e la civiltà di massa</b>	Le guerre di indipendenza. L'Italia tra divisione politica e arretratezza economica. Il 1948 e Cavour. L'unità d'Italia. I problemi dell'Italia unita. Il brigantaggio. Dalla destra alla sinistra Il decollo industriale. La questione sociale. Crispi e la crisi di fine secolo.	Conoscenza degli argomenti previsti seguendo le principali linee di sviluppo;  Capacità di porre gli eventi sull'asse sincronico e diacronico, nel tempo e nello spazio;  Sapere cogliere somiglianze e differenze tra eventi e fenomeni storici tra loro contemporanei o lontani nel tempo;
Primo quadrimestre	<b>La civiltà di massa</b>	La seconda rivoluzione industriale. La belle époque e la società di massa. I Florio Industria, cultura e tempo libero. La diffusione dell'istruzione.	Sapere leggere gli strumenti base della disciplina (tabelle, grafici, carte storico-geografiche);
Primo e secondo quadrimestre	<b>Conflitti rivoluzionari del primo novecento</b>	L'Italia e l'età Giolittiana Le grandi potenze all'inizio del '900.  La prima guerra mondiale: da un conflitto locale alla guerra mondiale, le ragioni profonde della guerra, una guerra di logoramento, l'Italia in guerra, la svolta del 1917 e la fine della guerra, il dopoguerra e i trattati di pace. I 14 punti di Wilson.  La rivoluzione russa: la Russia all'inizio del secolo, le due rivoluzioni russe, il governo bolscevico e la guerra civile, la nascita dell'U.R.S.S., la dittatura di Stalin, l'industrializzazione dell'U.R.S.S.	Riuscire a orientarsi nella "lettura" di fonti dirette e indirette, scritte e materiali
Secondo quadrimestre	<b>La crisi della civiltà europea</b>	Il dopoguerra e il biennio rosso. L'impresa di Fiume e l'occupazione delle fabbriche	

		<p>Il fascismo: crisi e malcontento sociale, nascita e presa del potere del fascismo, la marcia su Roma, legge Acerbo e delitto Matteotti. I primi anni del governo fascista, la dittatura totalitaria, leggi fascistissime, i patti Lateranensi, la politica economica ed estera.</p> <p>I ruggenti anni venti, la crisi del '29, il "New Deal".</p> <p>Il regime nazista: la repubblica di Weimar, il nazismo e la salita al potere di Hitler, la dittatura nazista, la politica economica ed estera di Hitler. Verso la seconda guerra mondiale: le alleanze</p>	
--	--	---	--

## Disciplina: Lingua Inglese

**Classe e Sez:** 5<sup>^</sup>O

**Indirizzo:** Istituto Professionale Industria Artigianato – Manutenzione Assistenza Tecnica

**Insegnante/i:** D'Elia Maria

**Numero allievi:** 18

**Ore di lezione settimanali:** 3

### Libri di testo adottati

*Kieran O'Malley – "Working with new technology – Electricity and Electronics, Information Technology and Telecommunication" - Edizione Pearson - Longman*

### Metodi di insegnamento:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale  | <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo                        | <input checked="" type="checkbox"/> problem-solving                                  |
| <input type="checkbox"/> discussione guidata  | <input type="checkbox"/> esercizi in classe                                 | <input type="checkbox"/> attività di laboratorio                                     |
| <input type="checkbox"/> Utilizzo di Meet per la realizzazione di lezioni attuate nella formula della videoconferenza | <input checked="" type="checkbox"/> LEZIONE FRONTALE IN CASO DI DDI SU MEET | <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo della DDI su Classroom di Google Suite; |

### Mezzi e strumenti di lavoro:

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo  | <input type="checkbox"/> dispense                         | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software   |
| <input checked="" type="checkbox"/> hardware  | <input checked="" type="checkbox"/> web                   | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Implementazione dell'uso di mappe, slide e video tutorial | <input checked="" type="checkbox"/> LIM DI ONE NOTE SU PC | <input checked="" type="checkbox"/> Utilizzo di devices: computer, tablet, smartphone per seguire le attività della DAD. |

### Spazi:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> laboratorio         | <input type="checkbox"/> aula video          | <input checked="" type="checkbox"/> aula                              |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> PROPRIA ABITAZIONE in DDI da casa |

### Metodi di verifica:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale | <input type="checkbox"/> interrogazione di gruppo              | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso                    | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a testo libero | <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare           |
| <input type="checkbox"/> progetti                                  | <input type="checkbox"/> lavori di gruppo                      | <input type="checkbox"/> relazione                                |

**CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI**

TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
Settembre- Gennaio	<p><b>Module 1 Recupero argomenti P.I.A. -</b></p> <p><b>“Generating Electricity”:</b> “Methods of producing electricity” – “The Generator”.</p> <p><b>“Distributing Electricity”:</b> “The distribution grid”</p> <p><b><u>PCTO Activities:</u></b></p> <p>“The domestic circuit” – “The transformer”.</p>	<p>Comprendere testi riguardanti il settore di specializzazione.</p> <p>Esporre con chiarezza logica, precisione lessicale e pronuncia corretta gli argomenti studiati.</p> <p>Rielaborare in modo personale gli argomenti proposti e utilizzare correttamente e in modo autonomo la terminologia specialistica acquisita</p>	<p>Saper spiegare come è prodotta l’energia elettrica; spiegare come funziona un generatore e come è composto.</p> <p>Saper spiegare come avviene il passaggio dalla produzione alla distribuzione dell’energia elettrica; saper spiegare cosa è un trasformatore e come funziona. Saper dare una definizione di circuito domestico e delle parti che lo compongono.</p>
Febbraio- Aprile	<p><b>Module 2 "Applications of electronics" -</b></p> <p><b>“Semiconductors” <u>PCTO Activity</u></b></p> <p>- <b>“The transistor” <u>PCTO Activity</u></b></p> <p>- <b>“Basic electronic components” <u>PCTO Activity</u></b></p>	<p>Comprendere testi riguardanti il settore di specializzazione.</p> <p>Esporre con chiarezza logica, precisione lessicale e pronuncia corretta gli argomenti studiati.</p> <p>Rielaborare in modo personale gli argomenti proposti e utilizzare correttamente e in modo autonomo la terminologia specialistica acquisita</p>	<p>Saper spiegare cosa sono i semiconduttori e come si realizzano;</p> <p>Saper dare una definizione del transistor e delle sue funzioni.</p> <p>Saper dare una definizione dei principali componenti elettronici (Resistors, Conductors, Inductors and Diode) e saper fornire dettagli sulle loro principali funzioni.</p>
Aprile	<p><b>Module 4 "Electronic systems".</b></p> <p>- <b>“Analogue and digital”. <u>PCTO Activity</u></b></p>	<p>Comprendere testi riguardanti il settore di specializzazione.</p> <p>Esporre con chiarezza logica, precisione lessicale e pronuncia corretta gli argomenti studiati.</p> <p>Rielaborare in modo personale gli argomenti proposti e utilizzare correttamente e in modo autonomo la terminologia specialistica acquisita</p>	<p>Confrontare i sistemi analogici e digitali, cogliere le differenze tra i segnali analogici e digitali.</p>
Aprile	<p><b>Module 5 “Microprocessors”</b></p> <p>– <b>What is a microprocessor?” <u>PCTO Activity</u></b></p> <p>– <b>“How a microprocessor works” <u>PCTO</u></b></p>	<p>Comprendere testi riguardanti il settore di specializzazione.</p> <p>Esporre con chiarezza logica, precisione</p>	<p>Saper spiegare cosa è un microprocessore e come funziona</p>

	<b><u>Activity</u></b>	lessicale e pronuncia corretta gli argomenti studiati. Rielaborare in modo personale gli argomenti proposti e utilizzare correttamente e in modo autonomo la terminologia specialistica acquisita	
Maggio	<p><b>Module 7 "Computer hardware and internet"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Types of Computers" <b><u>PCTO Activity</u></b></li> <li>- "The computer system". <b><u>PCTO Activity</u></b></li> </ul> <p><b><u>Educazione civica:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Online dangers"</li> <li>- "Social and ethical problems of IT"</li> <li>- "IT and the law"</li> </ul>	<p>Comprendere testi riguardanti il settore di specializzazione.</p> <p>Esporre con chiarezza logica, precisione lessicale e pronuncia corretta gli argomenti studiati.</p> <p>Rielaborare in modo personale gli argomenti proposti e utilizzare correttamente e in modo autonomo la terminologia specialistica acquisita</p> <p>Educazione civica: cittadinanza digitale – Internet e i suoi pericoli.</p>	<p>Sapere distinguere i vari tipi di computer; Sapere quali sono le parti di un computer.</p> <p>Per Educazione civica: individuare i pericoli del web, riconoscere l'uso illegale del web e comprendere quali possono essere i problemi sociali ed etici relativi ad un uso sconsiderato o inadeguato di internet.</p>



## Disciplina: Scienze motorie

**Classe e Sez:** 5<sup>^</sup> O

---

**Indirizzo:** Manutenzione e assistenza tecnica

---

**Insegnante/i:** Faraci Vincenzo

---

**Numero allievi:** 18

---

**Ore di lezione settimanali:** 2

---

### Libri di testo adottati

*Piu che sportivi*

### Metodi di insegnamento:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale | <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo   | <input type="checkbox"/> problem-solving         |
| <input type="checkbox"/> discussione guidata         | <input type="checkbox"/> esercizi in classe   | <input type="checkbox"/> attività di laboratorio |
| <input type="checkbox"/> progettazione               | <input checked="" type="checkbox"/> Esercizi motori a corpo libero in forma individuale | <input type="checkbox"/> altro (specificare)     |

### Mezzi e strumenti di lavoro:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo | <input type="checkbox"/> dispense            | <input type="checkbox"/> computer - applicazioni software  |
| <input type="checkbox"/> hardware                  | <input checked="" type="checkbox"/> web      | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)       | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input type="checkbox"/> altro (specificare)               |

### Spazi:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> laboratorio                           | <input type="checkbox"/> aula video                         | <input checked="" type="checkbox"/> aula     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Campi di gioco all' aperto | <input type="checkbox"/> Pista di atletica e salto in lungo | <input type="checkbox"/> altro (specificare) |

### Metodi di verifica:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale | <input type="checkbox"/> interrogazione di gruppo              | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso         | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a testo libero | <input type="checkbox"/> testi da completare                      |
| <input type="checkbox"/> progetti                       | <input type="checkbox"/> lavori di gruppo                      | <input checked="" type="checkbox"/> relazione                     |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)            | <input type="checkbox"/> altro (specificare)                   | <input type="checkbox"/> altro (specificare)                      |

### CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI

TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ

Ottobre	Elementi di primo soccorso Effetti preventivi attività fisica rispetto le malattie. Lo stretching e la catena posteriore nella prevenzione dei paramorfismi	Anatomia e fisiologia dell'apparato locomotore	Utilizzare semplici strategie di prevenzione e correzione dei paramorfismi
Novembre	Apparato cardiocircolatorio, respiratorio e muscolare, patologie ad essi associate	Anatomia e fisiologia degli apparati maggiormente coinvolti nell'attività sportiva	collocare e riconoscere la funzionalità dei diversi organi e apparati
Dicembre	Il covid 19, vantaggi e problematiche nell'attività sportiva	Le malattie e l'attività fisica	Utilizzare un corretto approccio alle attività fisiche per prevenire e/o recuperare la funzionalità dopo eventi patogeni
Gennaio	Lo sport olimpico e paralimpico, discipline e organizzazione	La storia e l'evoluzione dello sport dall antica grecia ai giorni nostri	Collocare e riconoscere gli eventi principali dello sport analizzando aspetti tecnici ed etico/morali
Febbraio	Il doping aspetti fisiologici etici e morali	Le principali forme e metodologie di doping	Conoscere gli effetti a lungo e breve termine delle sostanze proibite e le implicazioni giuridiche ad esse associate
Marzo	L'atletica leggera : il mezzofondo veloce e prolungato, il salto in lungo esercitazioni pratiche in forma individuale all'aperto pratiche	Le principali discipline dell'atletica leggera , Le progressioni didattiche del salto in lungo	Capacità di svolgere le sequenze fondamentali del salto in lungo da fermo e con rincorsa
Aprile	La piramide alimentare : micro e macronutrienti	Principi di alimentazione e composizione corporea	Adottare corretti stili alimentari adeguati al tipo di attività svolta

**Disciplina: RELIGIONE**

**Classe e Sez:** 5^O

**Indirizzo:** Manutenzione e assistenza tecnica

**Insegnante** IRENE D’ALESSANDRO

**Numero allievi:** 18

**Ore di lezione settimanali:** 1

**Libri di testo adottati**

*Confronti 2.0 (Vol 2 triennio)percorsi e riflessioni di cultura Religiosa Ed Elle*

**Metodi di insegnamento:**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo   | <input type="checkbox"/> problem-solving                            |
| <input type="checkbox"/> discussione guidata         | <input checked="" type="checkbox"/> esercizi in classe | <input type="checkbox"/> attività di laboratorio                    |
| <input type="checkbox"/> progettazione               | <input type="checkbox"/> altro (specificare)           | <input checked="" type="checkbox"/> DAD su Classroom di Gogle Suite |

**Mezzi e strumenti di lavoro:**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo | <input checked="" type="checkbox"/> dispense | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software |
| <input type="checkbox"/> hardware                  | <input checked="" type="checkbox"/> web      | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale           |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)       | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input type="checkbox"/> altro (specificare)                         |

**Spazi:**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> laboratorio         | <input type="checkbox"/> aula video          | <input checked="" type="checkbox"/> aula            |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> classe virtuale |

**Metodi di verifica:**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale | <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione di gruppo   | <input type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input checked="" type="checkbox"/> questionari vero-falso         | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a testo libero | <input type="checkbox"/> testi da completare           |
| <input type="checkbox"/> progetti                                  | <input checked="" type="checkbox"/> lavori di gruppo           | <input checked="" type="checkbox"/> relazione          |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)                       | <input type="checkbox"/> altro (specificare)                   | <input type="checkbox"/> altro (specificare)           |

**CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI**

TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
Settembre- Ottobre	- L'importanza delle scelte - Avere un progetto di vita; avere una meta - Mettere al posto giusto ciò che vale veramente	Storia umana e storia della salvezza:il modo cristiano di comprendere	Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'importanza della Comunicazione nelle relazione</li> <li>- Cyberbullismo: rischi e conseguenze di una comunicazione violenta in Rete</li> <li>- Giornata Mondiale del Profugo e del Rifugiato: testimonianze di immigrati</li> <li>- L'attività missionaria della Chiesa</li> <li>- Le disuguaglianze economiche e sociali</li> <li>- I nostri pregiudizi</li> <li>- Cause delle povertà</li> <li>- Povertà e migrazioni</li> </ul> <p>Rispetto delle Regole e Responsabilità Condivisa</p>	l'esistenza dell'uomo nel tempo	
<p>Novembre- Dicembre- Gennaio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Razzismo e Antisemitismo</li> <li>- Testimonianza di Liliana Segre</li> <li>- L'importanza del dialogo interreligioso</li> <li>- Il Natale è un incontro, è una persona</li> <li>- Che cosa è il Desiderio</li> <li>- Distinzione tra bisogni e desideri</li> <li>- Il Bisogno di spiritualità e i giovani</li> <li>- L'importanza del volontariato nella società</li> <li>- Testimonianza di un'esperienza di volontariato</li> <li>- Giornata contro la violenza sulle donne: cause e conseguenze del femminicidio</li> <li>- La parità di genere</li> <li>- Amore è Libertà</li> </ul> <p>I giovani e i rischi del Web: Blackout Challenge</p>	Riflessione su Dio e sul rapporto fede scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa	Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica
<p>Febbraio- Marzo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La diversità come valore</li> <li>- Lo stile di Dio: vicinanza, compassione, tenerezza</li> <li>- Incontro di Gesù con il lebbroso</li> <li>- Avere la lebbra oggi</li> <li>- Discriminazione razziale e di genere; diritti umani</li> <li>- Uguaglianza e Dignità delle Persone</li> <li>- I valori e le parole che ci rappresentano</li> <li>- "Sante disobbedienze" : Rosa Parks e Gandhi</li> <li>- Operatori di pace e di giustizia nel mondo religioso e nel mondo laico</li> <li>- "Fino a settanta volte sette": valore e significato del Perdono</li> <li>- Il Perdono di sè</li> </ul> <p>La Bibbia è il Libro del Perdono</p>	Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale	Riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in una prospettiva di dialogo costruttivo sul principio della libertà religiosa
<p>Aprile - Maggio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Fratelli Tutti": Enciclica di Papa Francesco</li> <li>- Il valore della Fratellanza</li> <li>- Ecologia Integrale</li> <li>- Avere cura della Casa Comune</li> <li>- Responsabilità verso il Creato</li> <li>- Giornata Mondiale dell'Acqua: crisi idrica nel mondo - Cause e e conseguenze</li> <li>- "Sorella Acqua": l'acqua non è una merce ma un dono di Dio</li> </ul>	Ecumenismo e dialogo interreligioso	Riflettere sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale

	<ul style="list-style-type: none"><li>- L'Acqua sporca uccide più delle guerre</li><li>- Dialogo tra mondo laico e mondo religioso</li><li>- Pasqua: La festa dei "Macigni Rotolati" riflessioni sul valore e significato della Pasqua - Don Tonino Bello</li></ul> <p>Il Bene dell'Essere</p>		
--	--	--	--

## Disciplina: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

**Classe e Sez:** 5<sup>^</sup>O

---

**Indirizzo:** Istituto Professionale Industria e Artigianato - Manutenzione e Assistenza Tecnica

---

**Insegnante/i:** VALERIO DI SALVO

---

**Numero allievi:** 18

---

**Ore di lezione settimanali:** 2

---

### Libri di testo adottati

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI VOL.3 - CALIGARIS LUIGI; TOMASELLO CARLO; FAVA STEFANO; PIVETTA ANTONIO – ED. HOEPLI

### Metodi di insegnamento:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale    | <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo              | <input type="checkbox"/> problem-solving         |
| <input checked="" type="checkbox"/> discussione guidata | <input checked="" type="checkbox"/> esercizi in classe | <input type="checkbox"/> attività di laboratorio |
| <input type="checkbox"/> progettazione                  | <input type="checkbox"/> altro (specificare)           | <input type="checkbox"/> altro (specificare)     |

### Mezzi e strumenti di lavoro:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo | <input type="checkbox"/> dispense            | <input type="checkbox"/> computer - applicazioni software  |
| <input type="checkbox"/> hardware                  | <input checked="" type="checkbox"/> web      | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)       | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input type="checkbox"/> altro (specificare)               |

### Spazi:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> laboratorio         | <input type="checkbox"/> aula video          | <input checked="" type="checkbox"/> aula                 |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> aula virtuale (meet) |

### Metodi di verifica:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale | <input type="checkbox"/> interrogazione di gruppo   | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input checked="" type="checkbox"/> questionari vero-falso         | <input type="checkbox"/> questionari a testo libero | <input checked="" type="checkbox"/> testi da completare           |
| <input type="checkbox"/> progetti                                  | <input type="checkbox"/> lavori di gruppo           | <input type="checkbox"/> relazione                                |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)                       | <input type="checkbox"/> altro (specificare)        | <input type="checkbox"/> altro (specificare)                      |

### CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI

TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
DICEMBRE - GENNAIO	MACCHINE UTENSILI CONTROLLO NUMERICO	I PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO	CONOSCERE LA TECNOLOGIA E IL

		DELLE MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO; LE FUNZIONI SVOLTE DALL'UNITÀ DI GOVERNO; IL SIGNIFICATO DEL COMANDO AD ANELLO CHIUSO UTILIZZATO NELLE MACCHINE A CONTROLLO NUMERICO; IL SIGNIFICATO DELLE PRINCIPALI LETTERE DI INDIRIZZO L, DELLE FUNZIONI PREPARATORIE G E AUSILIARIE M.	FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA UTENSILE A CONTROLLO NUMERICO.
FEBBRAIO - MARZO	ANALISI STATISTICA E PREVISIONALE	I METODI DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DATI.	EFFETTUARE UNA PROGRAMMAZIONE AZIENDALE ATTRAVERSO L'ANALISI STATISTICA E PREVISIONALE.
APRILE - MAGGIO	AFFIDABILITÀ E MANUTENZIONE	IL CICLO DI VITA DI UN PRODOTTO; LA VALUTAZIONE DEL CICLO DI VITA; IL CONCETTO DI AFFIDABILITÀ; LA MISURA DELL'AFFIDABILITÀ.	ANALIZZARE IL VALORE, I LIMITI E I RISCHI DELLE VARIE SOLUZIONI TECNICHE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI VITA E DI LAVORO, ALLA TUTELA DELLA PERSONA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO.

**Disciplina: T.E.E.A.**

**Classe e Sez. 5<sup>^</sup>O**

**Indirizzo: Istituto Professionale Industria Artigianato – Manutenzione Assistenza Tecnica**

**Insegnante: Faraci Giovan Battista – Calderaio Luciana**

**Numero allievi: 18**

**Ore di lezione settimanali: 4**

**Libri di testo adottati**

Marco Coppelli Bruno Stortoni Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni vol.3 A. Mondadori

**Metodi di insegnamento:**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale    | <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo   | <input type="checkbox"/> problem-solving                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> discussione guidata | <input checked="" type="checkbox"/> esercizi in classe | <input checked="" type="checkbox"/> attività di laboratorio |
| <input type="checkbox"/> progettazione                  | <input type="checkbox"/> altro                         | Insegnamento individualizzato                               |

**Mezzi e strumenti di lavoro:**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo   | <input type="checkbox"/> dispense                             | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software |
| <input checked="" type="checkbox"/> hardware         | <input checked="" type="checkbox"/> web                       | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Google classroom | <input checked="" type="checkbox"/> mappe – slide - fotocopie | <input checked="" type="checkbox"/> Google meet                      |

**Spazi:**

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> laboratorio | <input type="checkbox"/> aula video                 | <input checked="" type="checkbox"/> aula         |
| <input type="checkbox"/> altro                  | <input checked="" type="checkbox"/> classe virtuale | <input checked="" type="checkbox"/> Aula con LIM |

**Metodi di verifica:**

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale                      | <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione di gruppo | <input checked="" type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso   | <input type="checkbox"/> questionari a testo libero          | <input type="checkbox"/> testi da completare                      |
| <input type="checkbox"/> progetti   | <input type="checkbox"/> lavori di gruppo                    | <input checked="" type="checkbox"/> relazione                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Verifiche scritte come previsto Dall'esame di Stato | <input type="checkbox"/> altro                               | <input type="checkbox"/> altro                                    |

**CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI**



TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
Primo quadrimestre	<b>Richiami</b>  Semiconduttori  Diodo  BJT	<b>Semiconduttori:</b> gli atomi di silicio e di germanio. La conduzione nei cristalli semiconduttori. Drogaggio dei semiconduttori. Semiconduttori di tipo P e N. <b>Diodo:</b> Polarizzazione diretta e inversa. La caratteristica del diodo. <b>BJT:</b> Struttura e funzionamento del BJT. Comportamento circuitale del BJT. Caratteristiche d'ingresso e di uscita. Temperatura di giunzione e potenza dissipata	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Dimensionare I circuiti fondamentali con diodi e BJT in funzione di varie applicazioni</li> <li>●Saper scegliere I tipi di BJT più adatti al progetto.</li> <li>●Effettuare l'analisi e la sintesi delle configurazioni base.</li> </ul>
Primo quadrimestre	<b>Elettronica di Potenza</b>  <b>Convertitori statici</b>  <b>Interruttori statici di potenza</b>	<p><b>Elettronica di Potenza</b></p> <p>Di cosa si occupa l'elettronica di Potenza</p> <p>Modello semplificato di un sistema elettronico di potenza</p> <p><b>Convertitori statici</b> classificazione e impiego</p> <p>Efficienza di un convertitore</p> <p><b>Interruttori statici di potenza:</b></p> <p><b>BJT</b></p> <p>BJT come interruttore. Pilotaggio on-off dei BJT</p> <p>Condizioni statiche. Condizioni dinamiche</p> <p><b>THYRISTOR</b></p> <p><b>SCR</b></p> <p>Struttura e funzionamento di un SCR.</p> <p>Caratteristica statica di un SCR</p> <p>Modo di innesco di un</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Conoscere i principali dispositivi di conversione della potenza</li> <li>●Saper scegliere il convertitore adeguato allo scopo prefissato</li> <li>●Conoscere le caratteristiche funzionali e d'impiego dei dispositivi elettronici per il comando, il controllo e la regolazione della macchine elettriche</li> </ul>

		<p><b>SCR</b></p> <p>Modo di spegnimento</p> <p>Caratteristica di gate</p> <p>Controllo di fase di un SCR</p> <p><b>TRIAC</b></p> <p>Principio di funzionamento</p> <p>Caratteristica anodica di un Triac</p> <p><b>DIAC</b></p> <p>Principio di funzionamento</p> <p><b>IGBT</b></p> <p>Principio di funzionamento</p> <p>Caratteristiche di uscita di un IGBT.</p> <p><b>GTO</b></p> <p>Principio di funzionamento</p>	
<p>Primo quadrimestre</p>	<p><b>Sistemi Automatici</b></p>	<p>Definizione di sistema.</p> <p>Grandezze d'ingresso, di uscita, disturbi, stato di un sistema.</p> <p>Sistemi a catena aperta e chiusa.</p> <p>Retroazione negativa e positiva</p> <p>Architettura di un sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sapere tradurre una situazione reale in un sistema</li> <li>● Sapere individuare componenti, parametri e relazioni di un apparato e/o impianto.</li> <li>● Conoscere le modalità di rappresentazione di un sistema</li> </ul>

		<p>di controllo a catena chiusa</p> <p>Sistemi di regolazione.</p> <p>Sistemi di asservimento</p> <p>Esempi di sistemi a catena chiusa</p>	
Primo-Secondo quadrimestre	<b>TRASDUTTORI</b>	<p>Principio di funzionamento di un trasduttore, schema a blocchi.</p> <p><b>Caratteristiche statiche dei trasduttori:</b></p> <p>Range di funzionamento</p> <p>Caratteristica di trasferimento</p> <p>Tempo di risposta.</p> <p>Sensibilità.</p> <p>Non linearità.</p> <p>Isteresi.</p> <p>Risoluzione.</p> <p>Offset di uscita.</p> <p>Caratteristiche dinamiche</p> <p><b>Trasduttori di prossimità</b></p> <p>Principio di funzionamento dei trasduttori di prossimità optoelettronici.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sapere classificare i trasduttori in base alle loro caratteristiche</li> <li>● Conoscere le caratteristiche fondamentali dei trasduttori</li> <li>● Conoscere la struttura e il funzionamento delle varie tipologie di trasduttori</li> <li>● Sapere identificare il ruolo del trasduttore in un sistema di misura</li> </ul>

		<p>Cellula fotoelettrica</p> <p>Classificazione trasduttori optoelettronici: a barriera e a riflessione</p> <p>Barriera fotoelettrica di sicurezza</p>	
Secondo quadrimestre	<p><b>ILLUMINOTECNICA</b></p> <p><b>La luce</b></p> <p><b>Grandezze fotometriche</b></p> <p><b>Sorgenti di luce artificiale</b></p> <p><b>Parametri di progetto</b></p>	<p><b>La luce.</b> Velocità della luce nel vuoto Lunghezza d'onda Relazione tra lunghezza d'onda velocità di propagazione dell'onda e periodo.</p> <p><b>Grandezze fotometriche</b> Intensità luminosa Flusso luminoso Efficienza luminosa Illuminamento Luminanza</p> <p><b>Sorgenti di luce artificiale</b> Lampade ad incandescenza (lampade alogene) a scarica e lampade a Led</p> <p><b>Parametri di progetto</b> Fattore di conservazione o manutenzione. Indice del locale. Coefficiente di riflessione. Calcoli illuminotecnici con il metodo del flusso totale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Conoscere il significato fisico delle principali Grandezze fotometriche</li> <li>●Conoscere le diverse Sorgenti di luce artificiale E sapere scegliere quella Opportuna in base alle esigenze richieste</li> <li>●Conoscere i parametri di un progetto illuminotecnico</li> </ul>
Secondo quadrimestre	<p><b>CONVERSIONE A/D E D/A</b></p>	<p><b>CONVERSIONE A/D</b></p> <p>Segnale analogico e segnale digitale.</p> <p>Pregi del segnale digitale.</p> <p>Conversione A/D</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Conoscere principi delle conversioni A/D e D/A e la struttura interna dei dispositivi che lo realizzano</li> </ul>

		<p>Campionamento,</p> <p>Mantenimento</p> <p>Quantizzazione e codifica.</p> <p>Circuito Sample and Hold.</p> <p><b>CONVERSIONE D/A</b></p> <p>Convertitore D/A a resistenze pesate</p>	
Secondo quadrimestre	<b>ALIMENTATORI</b>	<p><b>ALIMENTATORI</b></p> <p>Schema a blocchi di un alimentatore stabilizzato</p> <p>Raddrizzatore a semplice semionda</p> <p>Raddrizzatore a doppia semionda con trasformatore a presa centrale.</p> <p>Raddrizzatore a doppia semionda a ponte di Graetz.</p> <p>Cenni sui raddrizzatori semicontrollati monofasi e trifase</p>	<p>●Comprendere la struttura ed il funzionamento di ogni singolo blocco costituente un alimentatore stabilizzato</p>

## Disciplina: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione

Classe e Sez: 5<sup>^</sup>O

Indirizzo: Istituto Professionale di Stato - Manutenzione e assistenza tecnica

Insegnante/i: *Spurio Rasizzi Giuseppe \_ Sammartino Giuseppe*

Numero allievi: 18

Ore di lezione settimanali: 8

### Libri di testo adottati

Massimo Barezzi - "Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Vol.3" - Editrice Sammarco

### Metodi di insegnamento:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale    | <input type="checkbox"/> lavoro di gruppo              | <input type="checkbox"/> problem-solving  |
| <input checked="" type="checkbox"/> discussione guidata | <input checked="" type="checkbox"/> esercizi in classe | <input checked="" type="checkbox"/> attività di laboratorio                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> progettazione       | <input type="checkbox"/> altro (specificare)           | <input checked="" type="checkbox"/> DAD DI GOOGLE SUITE SU MEET PER VIDEO LEZIONI (specificare) |

### Mezzi e strumenti di lavoro:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo                        | <input checked="" type="checkbox"/> dispense                                 | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software                 |
| <input type="checkbox"/> hardware   | <input checked="" type="checkbox"/> web                                      | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> Manuali Tecnici e slide (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> Tutorial tratti da Youtube (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> Strumenti Tecnici per attività DAD (specificare) |
- PROGRAMMI DI SIMULAZIONE COME FLUID SIM E MULTISIM

### Spazi:

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> laboratorio | <input type="checkbox"/> aula video          | <input checked="" type="checkbox"/> aula                             |
| <input type="checkbox"/> altro (specificare)    | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> Abitazione per DAD (specificare) |

### Metodi di verifica:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione scritta - orale                              | <input type="checkbox"/> interrogazione di gruppo                                       | <input type="checkbox"/> questionari a scelta multipla                      |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso   | <input type="checkbox"/> questionari a testo libero                                     | <input type="checkbox"/> testi da completare                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> progetti  | <input type="checkbox"/> lavori di gruppo   | <input checked="" type="checkbox"/> relazione                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Impegno dimostrato durante le attività in Dad (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> Capacità di organizzazione del lavoro (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> Atteggiamento Propositivo (specificare) |

<b>CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI</b>			
<b>TEMPI</b>	<b>CONTENUTI/TEMI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE CAPACITÀ</b>
Sett. Ott. Nov.	Motori asincroni trifasi: campi magnetici rotanti bifase e trifase – costituzione della macchina asincrona – circuiti elettrici di rotore - principio di funzionamento – scorrimento e f.e.m. indotte – circuiti equivalenti, avviamento, regolazione della velocità, frenatura; installazioni varie, potenza, perdite e rendimento dei motori . motori ad alta efficienza, aspetti normativi.	Conoscenza degli aspetti costruttivi e funzionali del motore asincrono trifase. Conoscere i campi magnetici rotanti bifase, trifase. Conoscere il funzionamento del motore asincrono. Conoscere le modalità di avviamento dei motori asincroni. Conoscere le protezioni e i relativi schemi. Conoscere i problemi della regolazione.	Saper scegliere i dati di un motore da impiegare. Saper installare e proteggere i motori asincroni trifasi, risolvendo il problema dell'avviamento.
Dic.	Schemi di potenza e di comando per motori asincroni trifase: avviamento e inversione di marcia, uso dei finecorsa per partenza automatica, frenatura in corrente continua.	Conoscere le regole per disegnare gli schemi elettrici funzionali e il comportamento dei finecorsa e dei contattori.	Saper utilizzare i finecorsa per automatizzare un ciclo di funzionamento di un motore. Saper utilizzare e riconoscere la funzionalità di un contattore. Saper leggere lo schema elettrico di un ciclo di produzione industriale.
Gen. Feb. Marz.	Guasti e manutenzione; guasti, affidabilità, manutenzione, gestione dei rifiuti.	Conoscere i concetti fondamentali e le grandezze relativamente ai guasti delle apparecchiature. Conoscere i concetti di affidabilità per sistemi semplici e complessi. Conoscere le politiche di manutenzione nelle aziende. Conoscere i concetti fondamentali per la gestione dei rifiuti come conseguenza dell'attività di manutenzione.	Saper calcolare: l'affidabilità e l'inaffidabilità per sistemi semplici e complessi; Il MTTF; Il MTBF.
Feb. Marz.	Compatibilità Elettromagnetica, disturbi provocati dagli azionamenti di potenza, accorgimenti per contenere i disturbi	Riconoscere i problemi derivanti dall'installazione di particolari apparecchiature elettriche ed elettroniche nei confronti della EMC.	Sapere quali sono le tipologie e come sono propagati i disturbi prodotti da questi apparati in un contesto generale d'impianto. Conoscere gli accorgimenti e la loro corretta applicazione per il contenimento dei detti disturbi.
Mar. Apr.	Qualità e certificazione, qualità del prodotto e qualità totale, certificazione di prodotto, certificazione dei sistemi di gestione.	Conoscere i concetti fondamentali della certificazione dei prodotti	Esaminare i problemi concorrenti alla programmazione e

		che dei sistemi di gestione aziendali	coordinamento di una produzione industriale. Sapere le norme relative al controllo della qualità
Mag.	Sicurezza sul lavoro in ambienti specifici, sicurezza nei luoghi di lavoro, lavori elettrici, luoghi con pericolo di esplosione .	Conoscere i principi generali di sicurezza del lavoro negli aspetti del rischio, pericolo e valutazione dei medesimi. Conoscere quali sono i ruoli del personale nei riguardi dei lavori elettrici. Conoscere le misure da adottare come prevenzione nei luoghi con pericolo di esplosione.	Sapere quali sono le competenze e responsabilità del datore di lavoro e delle persone preposte in tali ambiti. Sapere quali sono le normative europee e nazionali per la sicurezza nei luoghi di lavoro
Mar. Apr.	PCTO: Approfondimenti sulla manutenzione. TPM.	Conoscere i problemi riguardanti la manutenzione tradizionale e quella attuale, il TPM. Le fasi degli interventi manutentivi.	Valutare gli effetti della manutenzione, diagnosticare il guasto negli apparati elementari, proporre l'intervento di ripristino.

<b>CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI</b>			
<b>TEMPI</b>	<b>CONTENUTI/TEMI</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE CAPACITÀ</b>
Nov. Dic. Gen.	Laboratorio:Metodi di ricerca dei guasti. Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.	Conoscere i concetti fondamentali per l'analisi e diagnosi dei guasti.	Saper riparare il guasto di una apparecchiatura riportandola alla condizione di funzionamento.
Febbr. Marz. Apr.	Laboratorio:Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sugli apparati e sistemi d'interesse.	Conoscere i dispositivi e le misure da adottare come prevenzione e protezione sugli apparati e sistemi elettrici – elettronici.	Saper applicare correttamente i vari dispositivi e protezioni.
Magg.	Laboratorio:Elementi della documentazione tecnica. Distinta base dell'impianto/macchina.	Conoscere le caratteristiche per la stesura di una relazione tecnica o di un manuale d'istruzioni.	Saper consultare un manuale d'istruzione e redigere una relazione tecnica.

N.B. Si chiede di consultare il programma; sia per gli argomenti nel dettaglio, sia per gli argomenti svolti dopo il 15 maggio



## Disciplina: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

**Classe e Sez:** 5<sup>^</sup>O

---

**Indirizzo:** Manutenzione ed assistenza Tecnica

---

**Insegnante** Sammartino Giuseppe

---

**Numero allievi:** 18

---

**Ore di lezione settimanali:** 3

---

### Libri di testo adottati

Carlo Ferrari *Laboratori Tecnologici ed esercitazioni volume 3*

### Metodi di insegnamento:

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lezione frontale | <input checked="" type="checkbox"/> lavoro di gruppo | <input checked="" type="checkbox"/> problem-solving         |
| <input type="checkbox"/> discussione guidata         | <input type="checkbox"/> esercizi in classe          | <input checked="" type="checkbox"/> attività di laboratorio |
| <input type="checkbox"/> progettazione               | <input type="checkbox"/> altro (specificare)         | <input checked="" type="checkbox"/> Video lezione on line   |

### Mezzi e strumenti di lavoro:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> libri di testo | <input checked="" type="checkbox"/> dispense         | <input checked="" type="checkbox"/> computer - applicazioni software |
| <input checked="" type="checkbox"/> hardware       | <input type="checkbox"/> web                         | <input checked="" type="checkbox"/> materiale multimediale           |
| <input type="checkbox"/>                           | <input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom | <input checked="" type="checkbox"/> Google meet                      |

### Spazi:

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> laboratorio | <input type="checkbox"/> aula video          | <input checked="" type="checkbox"/> aula            |
| <input checked="" type="checkbox"/> WEB         | <input type="checkbox"/> altro (specificare) | <input checked="" type="checkbox"/> Classe virtuale |

### Metodi di verifica:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> interrogazione -orale Pratico      | <input type="checkbox"/> interrogazione di gruppo    | <input type="checkbox"/> questionari a scelta multipla |
| <input type="checkbox"/> questionari vero-falso                        | <input type="checkbox"/> questionari a testo libero  | <input type="checkbox"/> testi da completare           |
| <input type="checkbox"/> progetti                                      | <input checked="" type="checkbox"/> lavori di gruppo | <input checked="" type="checkbox"/> relazione          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Progetti realizzati in laboratorio | <input type="checkbox"/> altro (specificare)         | <input type="checkbox"/> altro (specificare)           |

### CONTENUTI E OBIETTIVI CONSEGUITI

TEMPI	CONTENUTI/TEMI	CONOSCENZE	COMPETENZE CAPACITÀ
Settembre Novembre	<b>Impianti Industriali</b>	- Caratteristiche funzionali di un	Interpretare la struttura di un

	<p>Avvio di un MAT e di un MAM comandati a distanza schema di potenza e funzionale-Avviamiento diretto di un motore asincrono trifase                  Impianto elettrico industriale avviamento motore asincrono trifase da due o più punti ,circuito di potenza e funzionale-piano di manutenzione di un motore asincrono trifase</p> <p>Telecomando di un motore asincrono trifase munito di comando di sicurezza a due pulsanti-cenni sulla direttiva macchine-Tele inversione di marcia di un MAT e di un MAM-</p> <p>Schema di potenza e funzionale inversione di marcia di un MAT manualmente-Inversione di marcia di un Mat con arresto nelle posizione estreme con finecorsa-Inversione di marcia con arresto alle posizione estreme marcia automatica con finecorsa- Tele inversione automatica con temporizzatore.</p> <p>Impianti elettrici in ambiente con pericolo di esplosioni-Norme di riferimento-direttiva ATEX norme CEI del comitato tecnico                  31-35- aspetti tecnici-innesco elettrico dell'atmosfera esplosiva -Impianti elettrici in un forno-pasticceria - falegnameria norme di riferimento ATEX-impianti elettrico in undistributore di benzina-</p>	<p>impianto industriale.</p> <p>Conoscere i MAT i loro componenti principali e le relative caratteristiche d'impiego.</p> <p>Conoscere schemi funzionali e di montaggio per cablare quadri elettrici di automazione</p>	<p>impianto industriale dalla lettura degli schemi-</p> <p>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</p>
<p>Novembre</p>	<p><b>Misure elettriche</b></p> <p>Misure elettriche- Pinza amperometrica per rilevare correnti di dispersione verso terra- Pinza amperometri ca trifase – Misure di tensione trifase e monofase- Misurazione di potenza attiva ,reattiva e apparente- Misure sul trasformatore mono fase sotto tensione e a vuoto.</p>	<p>Conoscere i principi di funzionamento,tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura</p>	<p>Utilizzare strumenti per eseguire prove e misurazioni in laboratorio e in ambito lavorativo.</p> <p><i>Saper adoperare correttamente strumenti di misura e di controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti</i></p>

Novembre Dicembre	<p><b>Illuminazione di emergenza</b> -norme e leggi di riferimento-la progettazione e installazione e manutenzione-format per la manutenzione delle lampade-tipo di manutenzione periodica –</p> <p><b>Quadri Elettrici</b> CEI EN61439 - principali tipi di quadri elettrici-quadri di potenza-quadri di distribuzione-quadri di cantiere-quadri di distribuzione-quadri per sistema a sbarre. Costruttore del quadro- Caratteristiche elettriche nominali del quadro-Quadri di piano e sottoquadri .Come cablare un quadro elettrico.</p>	<p>Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico</p> <p>Conoscere schemi funzionali per il cablaggio dei quadri elettrici</p>	<p>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</p> <p>Assemblare e cablare quadri elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni</p>
Gennaio Febbraio	<p>Pulsanti ,selettori e lampade di segnalazione ,prese industriali,per automazione e cablaggio impianti. Contattori e relè Termico Caratteristiche tecniche e norme di riferimento Prese e spine industriali</p> <p>flussostati e pressostati principio di funzionamento-installazione ;taratura ,schemi applicativi,ricerca guasti</p>	<p>Conoscere le caratteristiche di impiego dei componenti in uso nel settore impianti elettrici industriali</p> <p>Reperire e interpretare documentazione tecnica.</p>	<p>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</p>
Marzo	<p><b>illuminazione stradale</b> –tipologia degli impianti-sistemi di telecontrollo e telegesione -manutenzione -quadri elettrici cablaggio e manutenzione -tipologia degli impianti-sistemi di telecontrollo e telegesione - manutenzione -quadri elettrici cablaggio e manutenzione</p>	<p>Agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità</p>	<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.</p>
Marzo Aprile	<p><b>Manutenzione</b> Manutenzione degli impianti elettrici-obbligo della manutenzione Dlgs8172008 art 80 DM37 /2008 Art 8-norma CEI 11:27 e DPI settore elettrico _ Manutenzione elettrica e verifiche – livelli di manutenzione -Piano di manutenzione e redigere un piano di manutenzione-- Tipi di manutenzione norma UNI EN 13306 - Abilitazioni per il manutentore elettrico CEI 11-27 - PEI;PES :PAV,PEC-</p>	<p>Conoscere la Norme di settore relative alla sicurezza nei luoghi di lavoro</p> <p>Sicurezza elettrica e figure professionali del settore.</p>	<p>Saper stendere un capitolato. Saper individuare e utilizzare le normative di riferimento –</p> <p>Saper calcolare il rischio,e predisporre i DPI</p>

<p>Marzo Aprile Maggio</p>	<p><b>Intruduzione ascensore</b>-Tipologie di ascensori-Tipo elettrico e idraulico-Tipi di arcata e la cabina- dispositivi di protezione -piano operazione di mnutenzione e controlli periodici-norme uni 81-1-20 -50- ascensore senza cabina macchine</p> <p><b>Tipi di UPS</b>- Doppia conversione (VFI):Interrativo (VI) Passivo (VFD):Dimensionamento dell'impianto:dimensionamento dei cavi e delle protezioni- Tipologia d'installazione singola e centalizzata-Vantaggi e svantaggi-Manutezione e registro</p> <p><b>Produzione dell'aria compressa</b>-Tipi di compressori a pistone e a membrana ,cenni sui compressori volumetrici- Il filtro-funzionamento e manutenzione dei compressori-</p> <p>Cenni su caldaie e manutenzione <i>Rivelatore fughe di gas con elettrovalvole a riarmo- manuale</i></p>	<p>Conoscere schemi funzionali e di montaggio per cablare quadri elettrici di automazione</p> <p>Reperire e interpretare documentazione tecnica.</p> <p>Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico</p>	<p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti</p> <p>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</p>
	<p><b>Esercitazione in laboratorio</b></p> <p>Cablaggio quadro elettrico per azionare una elettropompa</p> <p>quadro elettrico e adibito a illuminazione stradale con contattore timer e crepuscolare e interruttore magnetotermico differenziale misure e ricerca guasti</p> <p>Cablaggio quadro elettrico nel terziario</p> <p>Saldatura rivelatore di gas- Convertitore DC -DC Stadio Alimentatore</p>	<p>Conoscere schemi funzionali e di montaggio per cablare quadri elettrici di automazione.</p> <p>Conoscere semplici circuiti elettronici per azionare sistemi elettrici</p>	<p>Saper realizzare semplici automatismi in logica cablata. .</p> <p>Assemblare e cablare quadri elettrici attraverso lettura di schemi.</p> <p>Saper realizzare e analizzare e curare la manutenzione di semplici circuiti elettronici</p>

