



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE,  
DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA



## DOCUMENTO DELLA CLASSE 5^AMB Sede di Bitetto

### SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO"

*Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica - Articolazione Industrie Elettriche*

*Opzione: "Apparati, Impianti e Servizi Tecnici, Industriali e Civili"*

*a.s. 2020/2021*

Il Docente Coordinatore  
Prof. Vito Bavaro

La Dirigente Scolastica  
Prof.ssa Ester Gargano

## INDICE DEL DOCUMENTO

<i>1. PRESENTAZIONE ISTITUTO</i>	3
<i>2. PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO</i>	6
<i>3. QUADRO ORARIO</i>	7
<i>4. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE</i>	8
<i>4.1. Composizione del consiglio di classe</i>	8
<i>4.2. Continuità docenti</i>	9
<i>4.3. Composizione e storia classe</i>	9
<i>5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO</i>	13
<i>6. ATTIVITÀ E PROGETTI</i>	15
<i>6.1. Attività e progetti attinenti a “Educazione Civica”</i>	15
<i>6.2. Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento della lingua e letteratura italiana</i>	19
<i>6.3. Nodi Concettuali</i>	20
<i>6.3. Altre attività</i>	20
<i>7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE</i>	21
<i>7.1 Obiettivi curriculari rimodulati per l'emergenza Covid-19</i>	21
<i>7.2 Schede informative su singole discipline</i>	22
<i>8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI</i>	42
<i>8.1. Criteri di valutazione</i>	42
<i>8.2. Criteri di attribuzione crediti</i>	46
<i>8.3. Griglie di valutazione colloquio</i>	48
<i>8.4. Attribuzione argomento di cui all'art. 18, comma 1, lettera a) dell'O.M. del 03/03/2021</i>	48
<i>8.5. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato</i>	49
<i>8.6. Appendice normativa</i>	49
<i>ALLEGATI:</i>	

*OMISSIS*

## **1. PRESENTAZIONE ISTITUTO**

**Contesto territoriale e scolastico:** l'Istituto Professionale "Luigi Santarella-Severina De Lilla" opera in un territorio socialmente e culturalmente complesso e accoglie alunni provenienti dal territorio di Bari e provincia. Il bacino d'utenza è esteso e comprende comuni soprattutto della zona interna, meno della fascia costiera.

Il contesto socio- economico e culturale di provenienza della popolazione scolastica dell'Istituto è in prevalenza medio-basso, infatti esso accoglie un'utenza proveniente per lo più da contesti territoriali spesso disagiati e svantaggiati socialmente e culturalmente.

Dal 1° settembre 2020, l'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato IPSIA "L.Santarella" e l'Istituto Professionale Statale per i Servizi della Sanità e l'Assistenza Sociale IPSSAS "S. De Lilla", entrambi presenti nella Città di Bari, sono diventati un'unica realtà scolastica. Le studentesse e gli studenti dell'Istituto Professionale "L. Santarella - S. De Lilla" possono contare su un'offerta formativa completa ed aggiornata, arricchita della storia e dell'esperienza professionale di tutti gli attori di tale potenziamento.

**Cenni storici:** l'IPSIA "Santarella" nasce nel 1891 come Regia Scuola d'Arti e Mestieri "Umberto I", nel 1931 diventa Scuola Tecnica Industriale per trasformarsi in Istituto Professionale negli anni '50 quando, separandosi dall'Istituto Industriale "Marconi" assume il nome attuale di "IPSIA Luigi Santarella" e istituisce il settore Odontotecnico, per molti decenni l'unico nel Sud Italia.

Dagli anni '70 agli anni '80, in seguito al riconoscimento del "Santarella" come scuola superiore di II grado (cfr. legge n.754 del 27/10/1969 sulla sperimentazione negli Istituti professionali) il numero degli iscritti sale costantemente fino a 2356 distribuiti in quasi 100 classi e quattro sedi: la Centrale di Bari, la succursale di Via Divisione Acqui e le succursali di Giovinazzo e Bitetto.

Negli anni '90, l'Istituto acquisisce il settore dell'Abbigliamento e moda che affianca i corsi di Odontotecnica, elettrotecnica e meccanica. A fine anni '90, la Scuola mantiene intatto l'impegno nella formazione dei Giovani nei settori industriali e artigianali e partecipa con successo al progetto nazionale triennale di riduzione dei fenomeni di dispersione scolastica, devianza sociale e criminalità minorile: dal 1998/99 al 2001/02. Studenti e Docenti partecipano a percorsi di formazione concernenti educazione alla legalità, educazione alla salute, educazione stradale, educazione alla convivenza.

Nel "Piano regionale di dimensionamento della rete delle istituzioni scolastiche", con delibera della Regione Puglia n. 7 del 21/01/2016, all' IPSIA "L. Santarella" viene aggregato il plesso scolastico di Via G. Rocca (rione Japigia) con gli indirizzi "Manutenzione e assistenza tecnica" e "Produzioni audiovisive".

Nel "Piano regionale di dimensionamento della rete delle istituzioni scolastiche", con delibera della Regione Puglia n. 1786 del 7/10/2019 è stata approvata la fusione dell'IPSIA "L. Santarella" con l'IPSSAS "De Lilla".

Quest'ultimo, unico in Bari nell'indirizzo professionale per i Servizi Sociali, opera dal 1961 anno in cui il Ministero della P. I. autorizzò l'istituzione dell'Istituto Professionale Femminile. Nel 1969 furono approvati i corsi post-qualifica, che portarono ad un aumento del consenso degli utenti in merito alla qualità del servizio offerto e della utilizzazione di un diploma utile sia alla

prosecuzione negli studi universitari di qualsiasi indirizzo che all'inserimento immediato nel mondo del lavoro.

Nel'A.S. 2005-2006 è stato attivato il Corso serale per adulti per promuovere la formazione permanente in risposta alle richieste del territorio nel settore dei servizi sociali.

A partire dall'A. S. 2010-11, con il passaggio al nuovo ordinamento, è stato attivato il nuovo indirizzo "SOCIO SANITARIO" (percorso di studi quinquennale), caratterizzato da una visione integrata dei servizi sociali e sanitari relativi ad attività di servizio per l'inclusione sociale e per il benessere di persone e comunità, nelle aree che riguardano la mediazione familiare, l'immigrazione, le fasce sociali più deboli, le attività di animazione socio-educative e culturali e tutto il settore legato al benessere.

Dall'A.S. 2018-19 è in vigore il nuovo indirizzo "SERVIZI PER LA SANITA' E L'ASSISTENZA SOCIALE", in linea con il D.Lgs 61/2017 e il Decreto Interministeriale 24 maggio 2018, n. 92.

L'Istituto offre oggi una scelta articolata di percorsi professionalizzanti, quali: Odontotecnico, Fashion Design, Audiovisivo Spettacolo, Elettrico e Meccanica e Socio-Sanitario.

Sono presenti nella sede di Via Di Vagno a **Bari**:

- SETTORE "SERVIZI" Indirizzo B2: Servizi Socio-sanitari Articolazione ODONTOTECNICO (con serale);
- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Indirizzo C1: Produzioni Industriali ed artigianali Articolazione Artigianato - Opzione PRODUZIONI TESSILI – SARTORIALI (con serale).

Presso la sede coordinata di **Bitetto** sono presenti:

- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Indirizzo C2: Manutenzione e assistenza Tecnica Articolazione Industrie Elettriche– Opzione: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI, INDUSTRIALI E CIVILI;
- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Indirizzo C1: Produzioni Industriali ed artigianali Articolazione Artigianato - Opzione PRODUZIONI TESSILI – SARTORIALI (con serale).

Presso la sede succursale di **via G. Rocca** sono presenti:

- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Indirizzo C2: Manutenzione e assistenza Tecnica Articolazione Industrie Elettriche– Opzione: APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI, INDUSTRIALI E CIVILI (con serale);
- SETTORE "INDUSTRIA E ARTIGIANATO" Opzione: PRODUZIONI AUDIOVISIVE (con serale).

L'Istituto consta, al suo interno, di:

- **laboratori** odontotecnici, elettrici, sartoriali, meccanici, informatici, linguistici, tecnologici, scientifici e chimico-fisici, multimediali;
- una ricca **biblioteca**;
- un **archivio** contenente antichi documenti di sicura unicità e di comprovata importanza storica;
- un **museo** storico dell'odontotecnica;
- un ampio **auditorium** nella sede di via Rocca.

La sede coordinata dell'indirizzo socio-sanitario in via Celso Ulpiani, oltre ad avere in ogni aula un computer collegato ad una lim, è dotata delle seguenti infrastrutture:

- **Laboratori con collegamento ad Internet** (Informatica, Lingue, Scienze, Metodologie Operative, Laborabile, Biocontenimento)
- Una **Biblioteca** (con una varietà di titoli) sia classica che informatizzata
- Una **Palestra** attrezzata

Gli **ambienti** delle quattro sedi sono abbastanza confortevoli, ben illuminati e aerati. Nell' A.S. 2016/17, inoltre, diverse aule di tre sedi sono state dotate di LIM. Nel corso degli anni, l'Istituto ha subito lavori di manutenzione delle strutture originarie e di ristrutturazione, in modo da rendere più confortevole e sicura l'attività scolastica. In **ottemperanza alle normative di sicurezza vigenti**, l'Istituto è periodicamente sottoposto ai necessari lavori di manutenzione e adeguamento strutturale.

I **docenti** in organico di Istituto sono prevalentemente di ruolo. Il corpo docente garantisce, pertanto, una discreta continuità didattica. Altre importanti figure professionali sono individuate sia all'interno sia all'esterno della scuola anno per anno, e ricevono un incarico preciso dal Capo di Istituto sulla base di precisi criteri di selezione resi trasparenti dalla pubblicazione di appositi Bandi.

La scuola, inoltre, è sede di **percorsi di istruzione e formazione professionale** ai sensi dell'art. 27 comma 2 del D. Lgs 226/05. L'Istituto rilascia la qualifica (al terzo anno) in regime di sussidiarietà, sulla base di specifici accordi e progetti regionali. Le qualifiche rilasciate, relative all'indirizzo Manutenzione, sono "Operatore elettrico" e "Operatore elettronico"; relative al settore Produzioni tessili e sartoriali, sono "Operatore della Moda"; relative al settore Audiovisivo, sono "Operatore di ripresa".

Il funzionamento dei **servizi generali e amministrativi** è regolarmente garantito dalla presenza in sede centrale del DSGA, dagli assistenti amministrativi, dai tecnici di laboratorio e dai collaboratori scolastici.

## 2. PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO

### *Indirizzo C2: Manutenzione e assistenza Tecnica*

#### *Articolazione Industrie Elettriche - Opzione: "Apparati, Impianti e Servizi Tecnici, Industriali e Civili"*

#### **(Regolamento e linee guida Istituti Professionali 2010 - DPR 87/2010 -Nuove linee guida del secondo biennio e del quinto anno**

Il diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica, Opzione: Apparati, Impianti e Servizi Tecnici, Industriali e Civili" è in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che 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.

Secondo quanto indicato dal PECUP, a conclusione del percorso quinquennale, il diplomato consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste.

### 3. QUADRO ORARIO

DISCIPLINE DEL PIANO DI STUDI	ORARIO SETTIMANALE				
	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5° ANNO
	I	II	III	IV	V
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Lingua Straniera: Inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed Economia	2	2	-	-	-
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	-	-	-
Geografia	1	-	-	-	-
Scienze Motorie e Sportive	2	2	2	2	2
RC o Attività Alternative	1	1	1	1	1
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3	3	-	-	-
Scienze Integrate (Fisica)	2	2	-	-	-
Scienze Integrate (Chimica)	2	2	-	-	-
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)	2	2	-	-	-
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	3	3	4	3	3
Tecnologie meccaniche e applicazioni	-	-	5	5	3
Tecnologie elettriche - elettroniche e applicazioni	-	-	5	4	3
Tecnologie e tecniche d'installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali	-	-	3	5	8
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>

#### 4. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

##### 4.1. Composizione consiglio di classe

DOCENTI	DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO
D'Alba Vincenzo	RELIGIONE
Saccente Anna*	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA - STORIA
Corradino Marina*	LINGUA STRANIERA: INGLESE
Riontino Maria Concetta*	MATEMATICA
Partipilo Vincenzo*	LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
De Florio Giuseppe/Stellacci Valentina (copres.)	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
Vacca Gaetano*/Partipilo Vincenzo (copres.)	TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI
Bavaro Vito*/Pappadà Giuseppe (copres.)	TECNOLOGIE E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE
Torchetti Bartolo	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
<b>COORDINATORE</b>	<b>Prof. VITO BAVARO</b>
<b>DIRIGENTE SCOLASTICO</b>	<b>Prof.ssa ESTER GARGANO</b>

\* Con l'asterisco sono contrassegnati i commissari interni



## 4.2 Continuità docenti

DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO	DOCENTE CLASSE 3 <sup>^</sup>	DOCENTE CLASSE 4 <sup>^</sup>	DOCENTE CLASSE 5 <sup>^</sup>
RELIGIONE	D'Alba	D'Alba	D'Alba
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Saccente	Saccente	Saccente
STORIA	Saccente	Saccente	Saccente
LINGUA STRANIERA: INGLESE	Tarantino	Corradino	Corradino
MATEMATICA	Dammacco	Di Maggio	Riantino
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	Giangrande	Partipilo	Partipilo
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	Liuzzi/Montemurro	De Florio/Introna	De Florio/Stellacci
TECNOLOGIE ELETTRICHE - ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	Vacca/Galeota	Vacca/Giannuzzi	Vacca/Partipilo
TECNOLOGIE E TECNICHE D'INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	Bavaro/Colasuonno	Bavaro/Giannuzzi	Bavaro/Pappadà
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Mastrangelo	Mastrangelo	Torchetti

## 4.3 Composizione e storia classe

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è costituita da 9 studenti; quasi tutti appartengono a famiglie modeste, pertanto i loro atteggiamenti e il loro linguaggio ne riflettono la provenienza. Gli alunni provengono tutti dalla quarta classe, alcuni con debito formativo. La situazione di partenza ha indotto il Consiglio di Classe a ritenere opportuno dedicare il primo mese dell'anno scolastico al riequilibrio della scolaresca attraverso una fase iniziale di ricognizione delle risorse e dei bisogni e successivamente a mettere in atto un'azione di recupero per alcuni allievi e di rinforzo per altri. Dal punto di vista disciplinare, la classe è pervenuta, nel corso dell'anno, ad un comportamento sempre rispettoso delle norme scolastiche; dal punto di vista didattico, alcuni alunni si sono distinti per doti di autonomia, possesso della strumentazione di base e hanno mostrato interesse e propensione per l'analisi e l'approfondimento degli argomenti oggetto di studio, giungendo a ottimi risultati in tutte le discipline. Altri hanno, invece, evidenziato una partecipazione non sempre attiva, svolgendo un lavoro di rielaborazione "a casa" non sempre adeguato. In particolare, il gruppo classe è più inclinato nelle discipline tecniche; va, anzi, precisato, che alcuni alunni incontrano notevoli difficoltà nell'organizzazione corretta dell'esposizione delle discipline umanistiche, e quindi la produzione dei testi scritti non sempre risulta chiara, concisa ed efficace. In ogni caso, il progresso, rispetto alla situazione di partenza, è da valutarsi positivamente.

La primissima parte dell'anno scolastico 2020/21 si è svolta in maniera regolare, in presenza, purtroppo, dal 26/10/2020, la pandemia per Covid-19 ha nuovamente catapultato docenti e studenti nella DaD, facendola diventare ancora una volta l'unica vera protagonista del palcoscenico "scuola".

In questa seconda situazione emergenziale, l'Istituto Santarella, con grande impegno dei docenti, così come fatto durante l'anno scolastico precedente, ha portato avanti la DAD nelle forme e modi più variegate, migliorandola, rispetto all'a.s.2019/20, da un punto di vista didattico, e venendo incontro a situazioni particolari da parte degli studenti.

L'Istituto Santarella mediante l'uso integrato di piattaforme (Google Classroom, Google Meet per videolezioni sincrone ed asincrone), registro elettronico (Argo didup), ha consentito un efficace mantenimento della relazione didattico-educativa, mettendo, anche, a disposizione dei tablet in comodato d'uso.

Anche quest'anno, è stato molto utile il social Whatsapp che ha permesso una comunicazione immediata con gli alunni; per alcuni di loro, però, c'è stata, nel primo quadrimestre, una discontinuità di frequenza, e conseguentemente una ripercussione sul profitto, dovuta all'assenza di segnale di connessione, per lavori, nei rispettivi comuni di residenza, di installazione della fibra ottica. Profitto che è migliorato nel corso del secondo quadrimestre.

Per il conseguimento degli obiettivi didattici si sono attivati, in orario curricolare durante l'anno scolastico, interventi di recupero che hanno mirato a sollecitare il dialogo educativo, a valorizzare le capacità, ad incoraggiare l'assunzione di responsabilità e ad elevare il livello di motivazione.

Inoltre, si è cercato di migliorare e potenziare il possesso delle abilità e delle competenze operative di base e di far acquisire un metodo di studio più razionale ed efficace. Al termine di ogni Modulo, dopo aver misurato il livello di apprendimento, si è proceduto al recupero dei contenuti al di sotto degli standard di accettabilità.

I programmi preventivati sono stati svolti, pur con qualche difficoltà, quasi totalmente, in relazione allo stato di emergenza, rallentandone lo svolgimento per la necessità di tornare su argomenti già trattati a causa delle difficoltà oggettive di comunicazione e di connessione.

I risultati si possono considerare nel complesso più che sufficienti, ma anche diversificati, da alunno ad alunno, in base all'impegno, all'attenzione e alla partecipazione profusi; apprezzabili sono il senso pratico e l'attenzione ai vari aspetti del settore tecnico-professionale di alcuni studenti che si sono distinti durante il percorso formativo quinquennale.

### **Storia della classe e composizione della classe.**

Gli alunni in elenco sono attualmente 9, hanno svolto un percorso lineare dalla prima alla quinta classe; nell' a.s. 2019/20, erano 11 studenti, nell' a.s. 2018/19, in elenco, erano 19 alunni.

#### OMISSIS

	<i>ALUNNI</i>	<i>LUOGO E DATA DI NASCITA</i>	<i>COMUNE DI RESIDENZA</i>


OMISSIS

### **Giudizio generale sulla classe**

Quasi tutto il gruppo classe ha partecipato al dialogo didattico-educativo in maniera continua nella prima parte dell'anno; alcuni studenti presentano buone capacità di apprendimento e di partecipazione attiva, per impegno continuo nello studio ed abilità organizzative nei lavori di gruppo, mostrando consapevolezza del proprio dovere di discente, con impulso allo spirito critico e alla creatività. Tutti gli altri, comunque, hanno migliorato il livello di preparazione rispetto a quello di partenza, raggiungendo gli obiettivi minimi prefissati nel primo quadrimestre.

Rispetto al quadro generale di partenza, gli allievi hanno sviluppato la socialità, il senso civico e il rispetto tra loro e i docenti, lavorando in modo ordinato, costruttivo e responsabile acquisendo le competenze programmate.

Nello stato di emergenza (con la DaD) la classe, ha mostrato un senso di responsabilità civile, di maturità sociale che il momento storico richiedeva, ma è risultata eterogenea per interesse verso le discipline, anche se sostanzialmente molto corretta nel comportamento.

La classe ha partecipato al dialogo didattico-educativo con un grado di impegno e consapevolezza del proprio dovere diverso: alcuni alunni sono stati assidui nella partecipazione e si sono distinti per la propositività e la metodicità nel seguire le lezioni sia in presenza che on line, raggiungendo una buona preparazione, altri, invece, hanno raggiunto gli obiettivi minimi prefissati.

Il profitto, a fine anno scolastico, è, pertanto, da ritenersi, nel complesso, più che sufficiente in termini di abilità, conoscenze e competenze.

### Quadro sintetico Profilo della classe

Parametri	Descrizione			
Composizione 9 Alunni	Il gruppo presenta un rendimento più che sufficiente in molte discipline, in altre evidenzia un rendimento meno consistente.			
Eventuali situazioni particolari (facendo attenzione ai dati personali secondo le Indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot.10719)				
Livelli di profitto (Primo quadrimestre)	Basso (voti inf alla suffic. n. alunni:	Medio (6) n. alunni:	Alto (7/8) n. alunni:	Eccellente (9/10) n. alunni:
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo	La maggior parte degli alunni predilige le discipline tecniche-professionali; Buone le capacità di apprendimento e di partecipazione attiva al dialogo educativo; Impegno continuo nello studio ed abilità organizzative nei lavori di gruppo.			
Variazioni nel Consiglio di Classe				
Altro				

## 5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (EX ASL): ATTIVITÀ NEL TRIENNIO E APPRENDISTATO.

Ai sensi del **d.lgs. n. 77 del 2005**, e così ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. 30 dicembre 2018, n. 145, del **D.Lgs. n. 62/2017** art. 17 comma 9, del **D.M. n. 37/2019** art. 2 comma 1, dell'**O.M. n. 205/2019** art. 19.

<b>TITOLO DEL PERCORSO</b>					
<b>“EDISON”</b> (vedi allegato n.4)					
<b>DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE</b>					
Contesto di partenza, Obiettivi e Finalità, Risultati attesi, Discipline coinvolte, Attività previste di formazione sulla sicurezza e di orientamento al lavoro, calendarizzazione, ...					
Contesto di partenza	Obiettivi e Finalità	Risultati attesi	Discipline coinvolte	Attività previste di formazione sulla sicurezza e di orientamento al lavoro	Calendarizzazione,
I progetti hanno come intento primario quello di rafforzare le competenze previste dalla figura uscente di questo percorso di studi, quella di “Operatore Elettrico” che possiede competenze e abilità per inserirsi in qualsiasi realtà di installazione e manutenzione di impianti elettrici civili ed industriali.	Superare l'idea di disgiunzione tra momento formativo ed operativo, ma si pone l'obiettivo più incisivo di accrescere la motivazione allo studio e di guidare i giovani nella scoperta delle vocazioni personali, degli interessi e degli stili di apprendimento individuali, arricchendo la formazione scolastica con l'acquisizione di competenze maturate “sul campo”.	Lo scopo di questi progetti è quello di mettere in condizione gli alunni delle classi terze, quarte, quinte, alle loro prime esperienze lavorative, di inserirsi nelle aziende per svolgere delle mansioni relative al loro percorso di studi.	Tecnologie elettriche - elettroniche e applicazioni. Tecnologie e tecniche d'installazione e di manutenzione di apparati e impianti civili e industriali- Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni- Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Dopo aver portato a termine le 20 ore di formazione in aula, riguardanti l'orientamento al mondo del lavoro e le norme di sicurezza sul lavoro, tutta la fase del progetto sarà costituita da un'attività di formazione in azienda.	Attività in azienda: 80h Febbraio - Marzo 2019 a.s. 2018/19 (Per tutta la classe)
					Attività in azienda 80h Febbraio 2020 a.s. 2019/20 (solo per 2 studenti)
<b>ENTI, PARTNER E AZIENDE COINVOLTE</b>					
OMISSIS					
<b>COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE A FINE PERCORSO</b>					
Di ordine tecnico-operativo, disciplinari e trasversali					

Livello	Competenze	Abilità	Conoscenze
I risultati dell'apprendimento relativi al livello 5	Lavoro o studio sotto la supervisione con un certo grado di autonomia	Abilità cognitive e pratiche di base necessarie all'uso di informazioni pertinenti per svolgere compiti e risolvere problemi ricorrenti usando strumenti e regole semplici	Conoscenza teorica e pratica esauriente e specializzata, in un ambito di lavoro o di studio e consapevolezza dei limiti di tale conoscenza

### VALUTAZIONE DEL PERCORSO E RISULTATI OTTENUTI

**Il percorso concluso può essere considerato soddisfacente (vedi allegato n.4)**

### STUDENTI COINVOLTI

COGNOME E NOME	ORE classe 3 <sup>^</sup>	ORE classe 4 <sup>^</sup>	TOTALE	Annotazioni

OMISSIS

Per ulteriori dettagli relativi al percorso e alle valutazioni dello stesso si rimanda ai progetti e relazioni messi a disposizione della commissione per l'eventuale consultazione (Allegato n.4) e ai relativi documenti agli atti della scuola.

Com'è noto il nostro Istituto ha attivato dei percorsi duali che permetteranno ai nostri allievi di conseguire il Diploma di Scuola Secondaria Superiore e, al tempo stesso, di lavorare con un contratto di apprendistato. I percorsi formativi realizzati con il sistema formativo duale si caratterizzano per una visione integrata del processo educativo, in cui momento formativo e momento applicativo si fondono e in cui i risultati di apprendimento sono il frutto della combinazione tra lo studio teorico d'aula e forme di apprendimento pratico svolte in un contesto professionale. La ripartizione settimanale delle 32 ore ordinamentali di formazione per il IV e V anno, nell'ambito delle 33 settimane del calendario scolastico è indicativamente individuata nella misura di 20 ore di formazione presso la scuola e 12 presso l'azienda. Il progetto prevede elementi di flessibilità didattica, al fine di permettere agli studenti-apprendisti, di svolgere un numero ridotto di ore a scuola, di raccordarsi con la programmazione didattica delle loro classi di appartenenza. Le metodologie didattiche adottate favoriranno pertanto elementi di flessibilità quali: modalità di insegnamento a distanza, moduli intensivi, recuperi e riconoscimento di eventuali crediti formativi. Purtroppo vista la situazione pandemica del 2020 e 2021 tali contratti di apprendistato non si sono potuti svolgere.

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

### **6.1 Attività e progetti attinenti a "Educazione Civica"**

La legge 92 del 20 agosto 2019 "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", (d'ora in avanti, Legge), ha introdotto dall'anno scolastico 2020-2021 l'insegnamento scolastico trasversale dell'educazione civica oltre che nel primo anche nel secondo ciclo d'istruzione. Il tema dell'educazione civica e la sua declinazione in modo trasversale nelle discipline scolastiche rappresenta una scelta "fondante" del sistema educativo, contribuendo a "formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri". Le Linee Guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica, adottate in applicazione della legge 20 agosto 2019, n. 92 e emanate con decreto del Ministro dell'istruzione 22 giugno 2020, n. 35 promuovono la corretta attuazione dell'innovazione normativa la quale implica, ai sensi dell'articolo 3, una revisione dei curricula di istituto per adeguarli alle nuove disposizioni. La norma prevede, all'interno del curriculum di istituto, l'insegnamento trasversale dell'educazione civica, per un orario complessivo annuale che non può essere inferiore alle 33 ore, da individuare all'interno del monte orario obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti e affidare ai docenti del Consiglio di classe.

La Legge, ponendo a fondamento dell'educazione civica la conoscenza della Costituzione Italiana, la riconosce non solo come norma cardine del nostro ordinamento, ma anche come criterio per identificare diritti, doveri, compiti, comportamenti personali e istituzionali, finalizzati a promuovere il pieno sviluppo della persona e la partecipazione di tutti i cittadini all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese.

Obiettivi irrinunciabili dell'educazione alla cittadinanza attiva sono la costruzione del senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della responsabilità, che si realizzano nel dovere di scegliere e di agire in modo consapevole e che implicano l'impegno a elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo di sé stessi, degli altri e dell'ambiente, mettendo in atto forme di cooperazione e di solidarietà.

L'insegnamento di Educazione Civica si sviluppa intorno ai tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge, a cui possono essere ricondotte tutte le diverse tematiche dalla stessa individuate:

1. Costituzione;
2. Sviluppo sostenibile;
3. Cittadinanza Digitale;

1. **COSTITUZIONE**, diritto (nazionale e internazionale), legalità e solidarietà. La conoscenza, la riflessione sui significati, la pratica quotidiana del dettato costituzionale rappresentano il primo e fondamentale aspetto da trattare. Esso contiene e pervade tutte le altre tematiche, poiché le leggi ordinarie, i regolamenti, le disposizioni organizzative, i comportamenti quotidiani delle organizzazioni e delle persone devono sempre trovare coerenza con la Costituzione, che rappresenta il fondamento della convivenza e del patto sociale del nostro Paese. Collegati alla Costituzione sono i temi relativi alla conoscenza dell'ordinamento dello Stato, delle Regioni, degli Enti territoriali, delle Autonomie Locali e delle Organizzazioni internazionali e sovranazionali, prime tra tutte l'idea e lo sviluppo storico dell'Unione Europea e delle Nazioni Unite. Anche i concetti di legalità, di rispetto delle leggi e delle regole comuni in tutti gli ambienti di convivenza (ad esempio il codice della strada, i regolamenti scolastici, dei circoli ricreativi, delle Associazioni...) rientrano in questo primo nucleo concettuale, così come la conoscenza dell'Inno e della Bandiera nazionale.

2. **SVILUPPO SOSTENIBILE**, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio L'Agenda 2030 dell'ONU ha fissato i 17 obiettivi da perseguire entro il 2030 a salvaguardia della convivenza e dello sviluppo sostenibile. Gli obiettivi non riguardano solo la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, ma anche la costruzione di ambienti di vita, di città, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone, primi fra tutti la salute, il benessere psico-fisico, la sicurezza alimentare, l'uguaglianza tra soggetti, il lavoro dignitoso, un'istruzione di qualità, la tutela dei patrimoni materiali e immateriali delle comunità. In questo nucleo, che trova comunque previsione e tutela in molti articoli della Costituzione, possono rientrare i temi riguardanti l'educazione alla salute, la tutela dell'ambiente, il rispetto per gli animali e i beni comuni, la protezione civile.

3. **CITTADINANZA DIGITALE**, alla cittadinanza digitale è dedicato l'intero articolo 5 della Legge, che esplicita le abilità essenziali da sviluppare nei curricoli di Istituto, con gradualità e tenendo conto dell'età degli studenti. Per "Cittadinanza digitale" deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali.

È stata svolta durante l'anno la seguente U.d.A.: Benessere e Sostenibilità Ambientale.

Il percorso nasce con lo scopo di promuovere la consapevolezza e la responsabilità della propria crescita, la tutela del proprio benessere fisico, psichico e sociale, cercando di sviluppare competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione al



rispetto dell'ambiente, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri, sviluppando comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.

Nell'attuale contesto storico e sociale caratterizzato da molte e diversificate emergenze, la tutela della salute si pone come una priorità imprescindibile verso la quale la scuola interviene e risponde con percorsi formativi tesi alla promozione di una nuova e funzionale cultura della salute e del benessere. Star bene con sé stessi, star bene con gli altri, star bene con l'ambiente di riferimento, in un contesto energetico green, rappresentano gli aspetti sinergici verso cui tendere ogni iniziativa progettuale in una visione olistica del concetto di tutela della salute, con particolare riferimento ai diritti e ai doveri ad essa correlati, nonché verso le abitudini di vita da migliorare, correggere, evitare per realizzare un corretto stile di vita, soprattutto in ambiente lavorativo. I cambiamenti climatici e il degrado ambientale sono una minaccia enorme per il mondo. Per superare queste sfide, l'Europa ha bisogno di una nuova strategia per la crescita che trasformi l'Unione in un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva in cui:

- non siano più generate emissioni nette di gas a effetto serra;
- la crescita economica sia dissociata dall'uso delle risorse;
- nessuna persona e nessun luogo sia trascurato.

Proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale e a proteggere la salute e il benessere dei cittadini dai rischi di natura ambientale e dalle relative conseguenze, sono queste le priorità dell'UE.

	CONTENUTI	OBIETTIVI DI CONOSCENZA	OBIETTIVI DI COMPETENZA	DISCIPLINE COINVOLTE
<i>COSTITUZIONE E LEGALITA'</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La Costituzione italiana: caratteri generali;</li> <li>➤ L'ordinamento della repubblica;</li> <li>➤ Art. 11 della Costituzione: il rifiuto della guerra;</li> <li>➤ Art. 21 della Costituzione: libertà di pensiero e diritto all'informazione;</li> <li>➤ La tutela dei diritti umani.</li> <li>➤ Art. 32: diritto e tutela della salute;</li> <li>➤ Art. 1,4,35: diritto e tutela del lavoro</li> <li>➤ I diritti umani nella Dichiarazione Universale dell'OMS</li> <li>➤ Leggi razziali e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscere e rispettare le regole per una convivenza civile inclusiva e pacifica;</li> <li>➤ Conoscere i diritti fondamentali / libertà costituzionali e lavoro le garanzie democratiche nel nostro sistema;</li> <li>➤ Conoscere le dichiarazioni ONU in materia di diritti umani;</li> <li>➤ Conoscere i diritti sanciti dalla carta europea;</li> <li>➤ Conoscere il valore della pari dignità sociale della libertà e dell'uguaglianza;</li> <li>➤ Conoscere diritti e doveri in materia di impresa e lavoro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Imparare ad esprimere con linguaggio appropriato le proprie opinioni sulle tematiche relative ai diritti umani, alle violazioni degli stessi nel mondo</li> <li>➤ Cogliere l'importanza della cultura, della salute, della formazione per migliorare la personalità nella vita privata e nella dimensione pubblica e sociale</li> <li>➤ Analizzare in che modo la costituzione sancisce i diritti fondamentali nel rispetto dei doveri inderogabili</li> <li>➤ Correlare le tematiche alla realtà socio-economica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Italiano e Storia (8h)</li> </ul>

	diritto all'uguaglianza			
	➤ Giornata della memoria.			
<b>AMBIENTE, SALUTE E BENESSERE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscere e rispettare le regole per una convivenza civile inclusiva e pacifica;</li> <li>➤ Agenda 2030: Sviluppo sostenibile;</li> <li>➤ Sicurezza lavorativa ed alimentare;</li> <li>➤ Riciclo;</li> <li>➤ Fonti green alternative;</li> <li>➤ Ecosistemi e trasformazioni ambientali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Convivenza civile inclusiva e pacifica;</li> <li>➤ Conoscere gli strumenti per garantire uno stile di vita sano;</li> <li>➤ Conoscere il tema del paesaggio, del bene culturale dell'ambiente come patrimonio da preservare;</li> <li>➤ La tutela dell'ambiente e l'economia sostenibile;</li> <li>➤ Conoscere le varie forme di energia e cogliere principi importanti e significativi per la vita degli esseri umani.</li> <li>➤ Conoscere i processi di trasformazione delle diverse forme energetiche.</li> <li>➤ Conoscere i processi di produzione, di trasformazione e di utilizzazione dell'energia elettrica.</li> <li>➤ Conoscere l'impatto ambientale che le centrali hanno nei confronti del territorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;</li> <li>➤ Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese.</li> <li>➤ Saper discernere pro e contro legati alle varie fonti energetiche.</li> <li>➤ Formulare ipotesi per il risparmio energetico e analizzare le tecnologie esistenti già in grado di attuarlo.</li> <li>➤ Riconoscere il ruolo delle eco-tecnologie per i punti critici della sostenibilità (biomasse, biocombustibili, bioenergia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Scienze Motorie (4h)</li> <li>➤ Matematica (4h)</li> <li>➤ T.E.E.A. (6h)</li> <li>➤ T.M.A. (5h)</li> <li>➤ Inglese (4h)</li> </ul>
<b>CITTADINANZA DIGITALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ I rischi del mondo virtuale;</li> <li>➤ L'uso responsabile della rete;</li> <li>➤ La comunicazione digitale;</li> <li>➤ Lo Smart Working.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscere i termini tecnici del mondo informatico;</li> <li>➤ Conoscere i programmi informatici nel mondo del lavoro;</li> <li>➤ Conoscere i fattori di rischio nell'ambiente digitale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diventare buoni cittadini attivi e digitali</li> <li>➤ Essere consapevoli del rispetto della privacy e dei fattori di criticità legati all'uso e alla diffusione di dati e informazioni riservate;</li> <li>➤ Migliorare l'uso della tecnologia e della rete.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ T.T.I.M. (4h)</li> </ul>
<b>TOTALE ORE</b>				<b>35</b>

## VALUTAZIONE

### Griglia di valutazione relativa all'insegnamento dell'Educazione Civica

Indicatore	Descrizione per livelli	Valutazione
<i>Conoscenza</i>	Lo studente conosce il significato degli argomenti trattati. Sa comprendere e discutere della loro importanza e apprezzarne il valore riuscendo ad individuarli nell'ambito delle azioni della vita quotidiana.	Avanzato 9-10
	Lo studente conosce il significato dei più importanti argomenti trattati. Se sollecitato, ne parla anche con riferimento a situazioni di vita quotidiana.	Intermedio 7-8
	Lo studente conosce le definizioni letterali dei più importanti argomenti trattati anche se non è in grado di apprezzarne pienamente l'importanza e di riconoscerli nell'ambito del proprio vissuto quotidiano.	Base 5-6
	Lo studente non conosce le definizioni basilari degli argomenti trattati e stenta a collegarli al proprio vissuto quotidiano	Non raggiunto 2-3-4
<i>Impegno e responsabilità</i>	Chiamato a svolgere un compito, lo studente dimostra interesse a voler risolvere i problemi del gruppo in cui opera. E' in grado di riflettere e prendere decisioni per risolvere i conflitti. Prova a cercare soluzioni idonee per raggiungere l'obiettivo che gli è stato assegnato.	Avanzato 9-10
	Chiamato a svolgere un compito, lo studente dimostra interesse a risolvere i problemi del gruppo in cui opera ma non è in grado di adottare decisioni efficaci per risolvere i conflitti e trovare soluzioni.	Intermedio 7-8
	Lo studente impegnato nello svolgere un compito lavora nel gruppo ma evita, il più delle volte, le situazioni di conflitto all'interno dello stesso e si adegua alle soluzioni proposte dagli altri.	Base 5-6
	Lo studente evita qualsiasi impegno all'interno del gruppo e non collabora alla soluzione dei conflitti	Non raggiunto 2-3-4
<i>Partecipazione</i>	L'allievo sa condividere con gli altri azioni orientate all'interesse comune, riuscendo a coinvolgere gli altri.	Avanzato 9-10
	L'allievo sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune ma stenta a coinvolgere gli altri.	Intermedio 7-8
	L'allievo condivide se sollecitato azioni orientate all'interesse comune ma non riesce a coinvolgere gli altri.	Base 5-6
	L'allievo non condivide azioni orientate all'interesse comune e svolge un ruolo del tutto passivo.	Non raggiunto 2-3-4
<i>Pensiero critico</i>	Posto di fronte ad una situazione nuova, l'allievo è in grado di comprendere pienamente le ragioni e le opinioni diverse dalla sua, riuscendo ad adeguare il suo punto di vista senza perdere la coerenza con il pensiero originale.	Avanzato 9-10
	In situazioni nuove, l'allievo capisce le ragioni degli altri ma è poco disponibile ad adeguare il proprio pensiero a ragionamenti diversi dai propri.	Intermedio 7-8
	L'allievo tende ad ignorare il punto di vista degli altri e posto in situazioni nuove riesce con difficoltà ad adeguare il proprio pensiero a ragionamenti diversi dai propri.	Base 5-6
	L'allievo ignora il punto di vista gli altri e rifiuta ogni situazione a lui sconosciuta.	Non raggiunto 2-3-4

Modalità di valutazione: in itinere, oralmente, e prova scritta finale per dimostrare di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalle attività di Educazione Civica.

### 6.2 Testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento della disciplina lingua e letteratura italiana.

I testi oggetto di studio nell'ambito dell'insegnamento di Italiano durante il quinto anno che saranno sottoposti ai candidati nel corso del colloquio orale di cui all'art. 10 comma 1 b) O.M. n.53 del 03/03/2021:

- De Goncourt E. e J. “Un manifesto del Naturalismo” da *Germinie Lacerteux*, *Prefazione* (testo in fotocopia fornita dalla docente);
- Verga G. “Rosso Malpelo” da *Vita dei campi* “La famiglia Malavoglia” da *I Malavoglia*;
- Baudelaire C. “Corrispondenze” e “L’albatro” da *I fiori del male*;
- Pascoli G. “Una poetica decadente” da *Il fanciullino* “Lavandare”, “Novembre”, “X Agosto” da *Myricae* “Il gelsomino notturno” da *Canti di Castelvecchio*;
- D’Annunzio G. “La pioggia nel pineto” e “La sera fiesolana” da *Alcyone* “L’attesa dell’amante” da *Il piacere*;
- Palazzeschi A. “E lasciatemi divertire” da *L’incendiario*;
- Pirandello L. “La nascita di Adriano Meis” da *Il fu Mattia Pascal* “Un piccolo difetto” da *Uno, nessuno e centomila* “La patente” e “Il treno ha fischiato” da *le Novelle per un anno*
- Svevo I. “L’ultima sigaretta” da *La coscienza di Zenò*;
- Ungaretti G. “Soldati”, “Sono una creatura” e “Veglia” da *l’Allegria* “Non gridate più” da *Il dolore*;
- Quasimodo S. “Ed è subito sera” da *Erato e Apollion* e “Alle fronde dei salici” da *Giorno dopo giorno*”;
- Montale E. “Merigiare pallido e assorto”, “Spesso il male di vivere ho incontrato” da *Ossi di seppia*.

### 6.3 Nodi Concettuali

Per far emergere le competenze dello studente, il suo profilo culturale, educativo e professionale (non solo le conoscenze disciplinari) sulla base delle indicazioni ministeriali, ha programmato e sviluppato i seguenti “Nodi concettuali” pluridisciplinari con la finalità di accrescere nell’alunno la capacità di utilizzare il sapere per articolare i processi interpretativi della realtà attuale. Nello specifico sono stati individuati i seguenti nodi concettuali:

- Innovazione tecnologica e fonti alternative.
- Il diritto al lavoro.
- Le società industriali.
- Costituzione e evoluzione sociale.
- Sicurezza lavorativa ed alimentare.

### 6.4 Altre attività

- Partecipazione all’iniziativa in occasione della giornata della Memoria “Farfalle in volo sopra i fili spinati” organizzata dall’Anpi. 27 /01/2021;

Orientamento in uscita:

- Open Day – Accademia Belle Arti di Bari 29/04/2021
- ORIENTAMENTO online Uniba-Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco 19/04/2021
- OPEN DAY - Scienze delle attività motorie e sportive 03/03/2021
- OPEN DAY - Accademia di Belle Arti di Bari 17/02/2021
- ORIENTAMENTO Università degli studi di Bari “A. Moro” in collaborazione con la Direzione generale dell’USR Puglia 25/01/2021
- ORIENTAMENTO online Uniba-Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco. 06/05/2021.

### 7.1 Obiettivi curricolari rimodulati per l'emergenza COVID-19

Ogni docente della classe, per quanto di propria competenza, ha provveduto alla rimodulazione in itinere 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. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze. I docenti, con l'intento di continuare a perseguire il loro compito sociale e formativo di "fare scuola" durante questa circostanza inaspettata ed imprevedibile e di contrastare l'isolamento e la demotivazione dei propri allievi, si sono impegnati a continuare il percorso di apprendimento cercando di coinvolgere e stimolare gli studenti con le seguenti attività significative: videolezioni, trasmissione di materiale didattico attraverso l'uso delle piattaforme digitali, l'uso di tutte le funzioni del Registro Elettronico, l'utilizzo di video, libri e test digitali, l'uso di App.

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 virtuali, attività di recupero in orario scolastico e, dall'inizio dell'emergenza sanitaria a causa del COVID-19, attività di DaD (Didattica a distanza). Sono stati utilizzati libri di testo, testi integrativi, articoli di giornali specializzati, saggi, materiale multimediale, computer. In particolare, durante il periodo dell'emergenza sanitaria, come detto, i docenti hanno adottato i seguenti strumenti e le seguenti strategie per la DaD: videolezioni programmate e concordate con gli alunni, mediante l'applicazione di Google Suite Meet, invio di materiale semplificato, mappe concettuali e appunti attraverso il registro elettronico alla voce Materiale didattico, Classroom, tutti i servizi della G-Suite a disposizione della scuola. Ricevere ed inviare correzione degli esercizi attraverso la mail istituzionale, tramite immagini su Whatsapp e Classroom con funzione apposita. Spiegazione di argomenti tramite audio su Whatsapp, materiale didattico, mappe concettuali e Power Point con audio scaricate nel materiale didattico sul registro elettronico, registrazione di micro-lezioni su Youtube, video tutorial, mappe concettuali e materiale semplificato realizzato tramite vari software e siti specifici. 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 compromessa dall'assenza di Giga o dall'uso di device inopportuni rispetto al lavoro assegnato.

## 7.2 Schede informative su singole discipline

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	DOCENTI: <b>proff. V. Bavaro - G. Pappadà</b>
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper rappresentare schemi e circuiti di impianti tecnologici nel rispetto della normativa vigente;</li> <li>➤ Conoscere la normativa di riferimento degli impianti elettrici;</li> <li>➤ Saper interpretare la rappresentazione schematica dei fondamentali componenti nel settore elettrico ed elettronico;</li> <li>➤ Conoscenza e applicazione della normativa sulla sicurezza;</li> <li>➤ Saper programmare un PLC;</li> <li>➤ Saper smontare e riassemblare apparecchiature di apparati e impianti tecnologici;</li> <li>➤ Saper leggere ed interpretare schemi di funzionamento di impianti tecnologici;</li> <li>➤ Saper osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione;</li> <li>➤ Saper pianificare e controllare gli interventi di manutenzione;</li> <li>➤ Saper analizzare le caratteristiche dell'impresa;</li> <li>➤ Interpretare i contenuti delle certificazioni.</li> </ul>
<b>METODO DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezione frontale;</li> <li>➤ Lezione dialogata;</li> <li>➤ Ricerca individuale e/o di gruppo;</li> <li>➤ Scoperta guidata;</li> <li>➤ Lavoro di gruppo;</li> </ul>
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libro/i di testo; Laboratori di informatica: computer;</li> <li>➤ Lavagna luminosa; Sussidi multimediali; Fotocopie;</li> <li>➤ Software tecnici; Testi di consultazione.</li> <li>➤ Google Classroom e Meet (videolezioni)</li> <li>➤ Gruppo Whatsapp</li> <li>➤ Video youtube</li> </ul>
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Test;</li> <li>➤ Interrogazioni;</li> <li>➤ Prove scritto/grafiche; Prove scritte strutturate;</li> <li>➤ Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.);</li> </ul> <p>Numero Verifiche previste per quadrimestre: Scritte n. 3; Orali n. 3</p>
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifiche orali: interrogazioni, colloqui informali, interventi durante le discussioni e spiegazioni.</li> <li>➤ Verifiche scritte: sono state svolte secondo le modalità richieste durante la sessione d'esame.</li> </ul>
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>	Per la valutazione delle <i>prove scritte</i> sono utilizzati i seguenti descrittori:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenze di regole e principi;</li> <li>- Congruenza con la traccia;</li> <li>- Capacità di saperli applicare al caso specifico,</li> <li>- Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line</li> </ul> <p>Per la valutazione della <i>prova orale</i> saranno utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta</li> <li>- Conoscenza dei temi proposti</li> <li>- Capacità di sintesi</li> <li>- Applicazione</li> <li>- Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line</li> </ul>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>MODULO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>MODULO 1: PREMESSE E RICHIAMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica;</li> <li>&gt; Individuare strategie appropriate per la soluzione dei problemi;</li> <li>&gt; Analizzare dati e interpretarli con l'ausilio di rappresentazioni grafiche;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper risolvere le equazioni di primo e secondo grado;</li> <li>&gt; Saper classificare le funzioni matematiche;</li> <li>&gt; Saper determinare il dominio di funzioni matematiche;</li> <li>&gt; Saper calcolare la derivata di semplici funzioni;</li> <li>&gt; Saper operare con i numeri complessi;</li> <li>&gt; Conoscere le Norme CEI e saper leggere schemi elettrici-elettronici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Equazione della retta, significato di pendenza; derivata di una funzione: interpretazione geometrica; derivate di funzioni; integrale definito di una funzione: interpretazione geometrica.</li> <li>&gt; Logaritmi in base 10: proprietà fondamentali.</li> <li>&gt; I numeri complessi: operazioni con vettori espressi in forma complessa; rappresentazione di grandezze alternate sinusoidali con vettori espressi in forma complessa. Le leggi fondamentali dell'Elettrotecnica.</li> <li>&gt; Norme CEI e richiami di rappresentazioni di schemi elettrici; caratteristiche principali dei componenti elettrici; principali segni grafici;</li> </ul>
<b>MODULO 2: I SISTEMI DI REGOLAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici;</li> <li>&gt; Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti;</li> <li>&gt; Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche;</li> <li>&gt; Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper riconoscere la componentistica elettrico – elettronico</li> <li>&gt; Saper rappresentare un dispositivo elettrico-elettronico</li> <li>&gt; Saper interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei vari componenti di apparati ed impianti elettrici ed elettronici.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Definizione di sistema e di processo; classificazione dei sistemi. Modellizzazione dei componenti elementari: i componenti elettrici elementari: resistore, condensatore ed induttore; modello matematico del resistore, del condensatore e dell'induttore; induzione elettromagnetica; modellizzazione dei sistemi lineari.</li> <li>&gt; Analisi della risposta nel dominio del tempo dei sistemi del primo e secondo ordine; i sistemi di ordine zero; i sistemi del primo ordine; il modello matematico del</li> <li>&gt; Sistema RC ed RL: determinazione della risposta (analisi transitoria e regime) al gradino e all'ingresso sinusoidale per un sistema RC ed RL mediante le equazioni differenziali (concetto di omogenea associata ed equazione caratteristica) a stato uguale a zero e a stato diverso da zero; modello matematico del sistema RLC: cenni sulla determinazione della risposta (analisi transitoria e regime) al gradino.</li> <li>&gt; Regole fondamentali dell'algebra degli schemi a blocchi. Schemi ingresso-uscita: la funzione di trasferimento; schemi a blocchi; nodo derivatore e sommatore, collegamento in cascata e in parallelo. Simulazione dei circuiti elettrici mediante l'algebra degli schemi a blocchi.</li> <li>&gt; Rappresentazione con schemi a blocchi di sistemi lineari analogici. Blocco derivativo e blocco integrale.</li> <li>&gt; La trasformata e l'antitrasformata di</li> </ul>

			<p>Laplace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; La funzione di trasferimento: definizione della funzione di trasferimento in "s" e in "j<math>\omega</math>".</li> <li>&gt; Calcolo della funzione di trasferimento per un circuito R-C.</li> <li>&gt; Poli e zeri, influenza di zeri e poli nella risposta di un sistema. Definizione di ordine di un sistema.</li> <li>&gt; I diagrammi di Bode; la funzione di trasferimento in j<math>\omega</math>, forma standard della funzione di trasferimento, i diagrammi di Bode delle espressioni: K, j<math>\omega</math>, (1+ j<math>\omega\tau</math>), 1/(1+ j<math>\omega\tau</math>).</li> </ul>
<p><b>MODULO 3: I SISTEMI DI CONTROLLO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.</li> <li>&gt; Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionali ed europee di settore.</li> <li>&gt; Tecniche di progetto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper smontare e riassemblare apparecchiature di apparati e impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Saper rappresentare schemi e circuiti di impianti tecnologici nel rispetto della normativa vigente.</li> <li>&gt; Saper leggere ed interpretare schemi di funzionamento di impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Riconoscere e designare i principali componenti.</li> <li>&gt; Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti.</li> <li>&gt; Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; I sistemi di controllo: analisi, controllo e regolazione di un sistema, regolazione ad anello aperto, regolazione ad anello chiuso. Caratteristiche statiche e dinamiche dei sistemi di controllo ad anello chiuso, relazione tra il guadagno statico ad anello aperto e la variazione percentuale della grandezza controllata con reazione e senza reazione.</li> <li>&gt; Velocità di risposta e precisione. I vari tipi di errore in funzione dei segnali tipici di ingresso.</li> <li>&gt; Definizione di tipo di sistema.</li> <li>&gt; La stabilità: definizione e criterio generale. La stabilità dei sistemi ad anello chiuso: il criterio di Bode, il criterio di Bode semplificato, margine di fase e margine di ampiezza, calcolo analitico del margine di fase.</li> <li>&gt; Influenza del guadagno del ramo diretto e del numero dei poli sulla stabilità di un sistema.</li> <li>&gt; Le reti di compensazione: rete a polo dominante, rete anticipatrice, rete ritardatrice.</li> <li>&gt; I regolatori standard: il regolatore proporzionale P, il regolatore proporzionale derivativo P.D.</li> </ul>
<p><b>MODULO 4: L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Conoscenza dei principali segni grafici.</li> <li>&gt; Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.</li> <li>&gt; Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.</li> <li>&gt; Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper leggere ed interpretare schemi di funzionamento di impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Saper leggere ed interpretare il linguaggio di programmazione del PLC.</li> <li>&gt; Schemi logici e funzionali di sistemi, apparati e impianti.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Il controllore a logica programmabile (PLC). Struttura: parti componenti fondamentali. Funzionamento del PLC. Linguaggi di programmazione: "LADDER DIAGRAM" e "A LISTA DI ISTRUZIONI". Conversione degli schemi elettrici funzionali in schemi Ladder. Tecniche di programmazione. Istruzioni fondamentali.</li> <li>&gt; Elettropneumatica. I componenti fondamentali di un circuito elettropneumatico.</li> <li>&gt; Automazione e comando automatico.</li> <li>&gt; I controlli di processo industriale, schematizzazione a blocchi di un sistema di controllo.</li> <li>&gt; Studio di sistemi automatici in logica elettromeccanica.</li> <li>&gt; Controllo dei sistemi automatici mediante l'impiego del PLC.</li> </ul>
<p><b>MODULO 5: I GUASTI: RICERCA E DIAGNOSI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.</li> <li>&gt; Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati.</li> <li>&gt; Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper pianificare e controllare gli interventi di manutenzione.</li> <li>&gt; Saper utilizzare metodi e strumenti di diagnostica.</li> <li>&gt; Saper riconoscere e designare i principali componenti.</li> <li>&gt; Saper interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Definizione di guasti; Affidabilità e Disponibilità; Obiettivi di affidabilità: sicurezza, qualità e costi. Parametri di affidabilità: MTTF, MTTR, MTBF. Tasso e modalità di guasto: infantili, casuali e per usura. La valutazione dell'affidabilità. Il metodo FTA (Fault Tree Analysis) metodo grafico-logico: analisi del sistema e individuazione dell'evento guasto (Evento guasto, Evento guasto base, porta logica AND, porta logica OR). Esempi di albero dei guasti.</li> <li>&gt; Classificazione dei guasti di un sistema a</li> </ul>



	regolazioni.	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati.</li> <li>&gt; Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione.</li> <li>&gt; Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro.</li> <li>&gt; Interpretare i contenuti delle certificazioni.</li> <li>&gt; Valutare l'affidabilità di un componente.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<p>secondo del gruppo di appartenenza: mezzi, organizzativi, utente, ambientali, service, progettuali/sistemiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Criteri di ricerca dei guasti: identificazione, informazioni, valutazioni, analisi, proposte e verifiche soluzioni, realizzazione.</li> <li>&gt; Metodi di analisi delle informazioni: fatti ed esperienze, riferimenti e consultazione, analisi e metodo di Kipling (metodo 5W1H, tecniche di problem solving e relative tabelle).</li> <li>&gt; Screenings e Prove nDT e DT: fase di collaudo, di controllo e di diagnostica; nDT ad emissione acustica e vibrazionale, nDT ad ultrasuoni, nDT per termografia ad infrarossi.</li> <li>&gt; Troubleshooting: processo di ricerca logica e sistematica delle cause di guasti.</li> <li>&gt; I guasti nei sistemi elettrici-elettronici.</li> </ul>
<b>MODULO 6: LA MANUTENZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare la documentazione tecnica per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.</li> <li>&gt; Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche.</li> <li>&gt; Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</li> <li>&gt; Utilizzare, attraverso la conoscenza, l'applicazione della normativa sulla manutenzione.</li> <li>&gt; Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte.</li> <li>&gt; Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper pianificare e controllare gli interventi di manutenzione.</li> <li>&gt; Saper Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.</li> <li>&gt; Ricercare e individuare guasti.</li> <li>&gt; Stimare i costi del servizio di manutenzione.</li> <li>&gt; Gestire la logica degli interventi.</li> <li>&gt; Valutare l'affidabilità di un componente e di un sistema.</li> <li>&gt; Redigere preventivi e compilare capitolati di manutenzione.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Normativa di riferimento; manutenzione ordinaria e straordinaria, preventiva, correttiva ed organizzativa.</li> <li>&gt; Piano di manutenzione: il manuale d'uso, il manuale di manutenzione, il programma di manutenzione.</li> <li>&gt; Contratto di manutenzione, aspetti tecnici e legali.</li> <li>&gt; Il controllo periodico di manutenzione programmata per gli impianti elettrici: cabina di trasformazione, gruppi elettrogeni, quadri di distribuzione in B.T.;</li> <li>&gt; Il controllo periodico di manutenzione programmata: la distribuzione principale e stazione di rifasamento, i canali, le linee, l'impianto di terra ed impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.</li> <li>&gt; Modalità di montaggio, smontaggio dei principali componenti elettrici-elettronici.</li> </ul>
<b>MODULO 7: NORMATIVA IN AMBITO ELETTRICO- ELETTRONICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e di impianti elettrici ed elettronici.</li> <li>&gt; Utilizzare tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e apparati o dispositivi degli impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.</li> <li>&gt; Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper applicare la normativa di riferimento in relazione alla tipologia di ambienti.</li> <li>&gt; Saper verificare le caratteristiche rilevate e le specifiche tecniche delle macchine e impianti.</li> <li>&gt; Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati degli impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Saper effettuare la valutazione del rischio elettrico in base alla tipologia di lavoro elettrico da effettuare.</li> <li>&gt; Saper riconoscere la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Riferimenti legislativi e normativi sulla sicurezza. Principi generali di sicurezza.</li> <li>&gt; Norma CEI 64.8 per residenziale, terziario ed ambienti particolari.</li> <li>&gt; La pericolosità della corrente elettrica, la protezione contro i contatti diretti ed indiretti; corrente elettrica e corpo umano, comportamento del terreno come conduttore elettrico. Esecuzione dell'impianto di terra, uso di software per la progettazione degli impianti di terra.</li> <li>&gt; Livelli di progettazione: preliminare, definitiva ed esecutiva.</li> <li>&gt; Le figure coinvolte: progettista, direttore dei lavori, coordinatore per la sicurezza, impresa, collaudatore, enti di vigilanza e controllo.</li> <li>&gt; Le fasi di progettazione: acquisizione ed</li> </ul>

	<p>particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>tipologia di lavoro elettrico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper riconoscere le apparecchiature e i DPI utilizzati nei lavori elettrici.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<p>analisi dei dati di progetto, determinazione dei carichi elettrici, scelta dello schema distributivo di impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Dimensionamento di condutture, canalizzazioni e loro tipologia distributiva. Dimensionamento dei sistemi di protezione: protezioni contro le sovracorrenti e i corto circuiti; la progettazione elettrica: il coordinamento cavo-interruttore, fattori che influenzano la portata;</li> <li>&gt; I quadri elettrici in B.T., varie tipologie, il dimensionamento della carpenteria e della sovratemperatura.</li> <li>&gt; Progettazione integrata: elementi di domotica e building automation.</li> <li>&gt; La documentazione di progetto: elaborati tecnici (relazioni, disegni planimetrici, schemi unifilari), elaborati economici (analisi prezzi, elenco prezzi, computo metrico estimativo, competenze tecniche, quadro economico di progetto), elaborati tecnico-amministrativi (capitolato generale e speciale d'appalto, cronoprogramma, quadro incidenza manodopera, piano di sicurezza e coordinamento, piano di manutenzione).</li> <li>&gt; Sicurezza elettrica in ambienti particolari: impianti elettrici nei locali adibiti ad uso medico, impianti elettrici nei cantieri e nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio.</li> <li>&gt; Esempi di progettazione; progettazione con l'ausilio di software.</li> <li>&gt; Illuminotecnica: normativa Europea EN12464, grandezze fondamentali (intensità luminosa, flusso luminoso, efficienza luminosa, livello di illuminamento, indice del locale, fattore di utilizzazione e manutenzione, ecc.).</li> <li>&gt; Varie tipologie di apparecchi illuminanti e loro manutenzione; esempi di progettazione</li> <li>&gt; illuminotecnica.</li> <li>&gt; Inquinamento illuminotecnico</li> <li>&gt; L'alimentazione di emergenza: gruppi elettrogeni, UPS, illuminazione di sicurezza.</li> <li>&gt; Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche: Fenomenologia del fulmine; Rischio di fulminazione: fondamenti sul rischio, frequenza di fulminazione area di raccolta e probabilità del danno; Organi di captazione, di discesa e di dispersione; Impianti di protezione interno; Esempi di progettazione: struttura scolastica e cantieri edili, documentazione di progetto e trasmissione agli organi competenti; La manutenzione degli impianti di protezione.</li> <li>&gt; Cantierizzazione elettrica: esempio di progettazione, per un cantiere di medie dimensioni, scelta dei quadri ACS di distribuzione, scelta della tipologia dei cavi a secondo la modalità di posa, l'impianto di terra delle strutture metalliche.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e di impianti.</li> <li>&gt; Utilizzare tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e apparati o dispositivi degli impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Utilizzare strumenti e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper applicare la normativa di riferimento in relazione alla tipologia di ambienti.</li> <li>&gt; Saper verificare le caratteristiche rilevate e le specifiche tecniche delle macchine e impianti.</li> <li>&gt; Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Aspetti generali. La trasmissione del calore: conduzione, convezione ed irraggiamento. Il confort termico. Carico termico dell'edificio: calcolo invernale ed estivo.</li> <li>&gt; Gli impianti di riscaldamento centralizzati: a colonne montanti, a collettore e a monotubo.</li> <li>&gt; Gli impianti autonomi: caldaie per uso civile. Caldaie murali: a camera aperta, a camera stagna e a condensazione.</li> </ul>

<p><b>MODULO 8:</b> <b>IMPIANTI TERMICI</b></p>	<p>tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 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>	<p>apparati degli impianti tecnologici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper effettuare la valutazione del rischio in base alla tipologia di lavoro da effettuare.</li> <li>&gt; Saper riconoscere le apparecchiature e i DPI utilizzati nei lavori.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Progettazione della caldaia, dei terminali scaldanti a conv. naturale (radiatori, piastre radianti, termoconvettori), a conv. forzata (ventilconvettori), a scambio termico radiativo (pannelli radianti).</li> <li>&gt; Dimensionamento e posizione dei radiatori, la rete di distribuzione e dei circuiti interni. Esempi di progettazione per impianti con potenza &lt; 35 kW.</li> <li>&gt; La manutenzione, la dichiarazione di conformità, il libretto di impianto.</li> <li>&gt; Il controllo dell'efficienza energetica e gli enti preposti.</li> <li>&gt; I guasti e l'affidabilità negli impianti di riscaldamento, studio col metodo FTA (Fault Tree Analysis) metodo grafico-logico: analisi del sistema e individuazione dell'evento guasto.</li> </ul>
<p><b>MODULO 9:</b> <b>I SISTEMI ELEVATORI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e di impianti.</li> <li>&gt; Utilizzare tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e apparati o dispositivi degli impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.</li> <li>&gt; 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper applicare la normativa di riferimento in relazione alla tipologia di ambienti.</li> <li>&gt; Saper verificare le caratteristiche rilevate e le specifiche tecniche delle macchine e impianti.</li> <li>&gt; Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati degli impianti tecnologici.</li> <li>&gt; Saper effettuare la valutazione del rischio in base alla tipologia di lavoro da effettuare.</li> <li>&gt; Saper riconoscere le apparecchiature e i DPI utilizzati nei lavori.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Ascensore elettrico tradizionale.</li> <li>&gt; Ascensore oleodinamico.</li> <li>&gt; Vantaggi e svantaggi delle varie tipologie.</li> <li>&gt; Piattaforme elevatrici e montascale, scale mobili.</li> <li>&gt; Il risparmio energetico.</li> <li>&gt; La progettazione del motore e motoriduttore a secondo la portata. Esempi applicativi.</li> <li>&gt; La manutenzione, la dichiarazione di conformità, il libretto di impianto e la trasmissione agli organi competenti.</li> <li>&gt; I guasti e l'affidabilità, studio col metodo FTA (Fault Tree Analysis) metodo grafico-logico: analisi del sistema e individuazione dell'evento guasto</li> <li>&gt; Normativa in ambito nazionale.</li> </ul>
<p><b>MODULO 10:</b> <b>SICUREZZA ED IGIENE SUI POSTI DI LAVORO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.</li> <li>&gt; 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper interpretare e utilizzare le leggi e le norme sulla sicurezza.</li> <li>&gt; Saper eseguire le prescrizioni degli enti preposti alla sicurezza.</li> <li>&gt; Effettuare lavori secondo procedure di sicurezza, utilizzando gli opportuni dispositivi individuali.</li> <li>&gt; Saper individuare elementi inquinanti e loro effetti.</li> <li>&gt; Saper tenere comportamenti corretti e consapevoli nel trattamento dei rifiuti.</li> <li>&gt; Osservare le norme di tutela della salute nelle operazioni di collaudo esercizio e manutenzione.</li> <li>&gt; Adottare i dispositivi di prevenzione e di protezione prescritti dalle norme per la sicurezza.</li> <li>&gt; Saper adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme dalla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sicurezza nei luoghi di lavoro: infortuni sul lavoro, rischio e pericolo, legislazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro: d.lgs. 626/94, d.lgs.494/96, d.lgs. 81/08, e s.m.i.;</li> <li>&gt; I lavori elettrici: la valutazione dei rischi e principali procedure da adottare nell'esecuzione dei lavori elettrici, norme per l'esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici, attrezzi e dispositivi di protezione per lavori elettrici;</li> <li>&gt; La sicurezza in ambiti particolari. I cantieri edili: generalità, applicazione del d.lgs. 81/08, i soggetti operanti in cantiere, il CSP, il CSE, i preposti e le figure di riferimento. Il PSC, il POS, DUVRI, DURC, obblighi delle imprese, denuncia agli organi competenti (ASL ed Ispettorato); responsabilità civili e penali.</li> <li>&gt; Il D.M. 37/08; Gli impianti elettrici nei cantieri: tipologia di cavi e di posa, i quadri ACS e criteri di scelta, terra di cantiere, allegati obbligatori: la dichiarazione di conformità, tipologie di materiali usati, iscrizione alla C.C.I.A. la buona regola dell'arte.</li> <li>&gt; Applicazione del d.lgs. 81/08: Rapporto di valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore; il rumore e suoi parametri caratteristici, criteri seguiti per la valutazione, identificazione dei gruppi omogenei di lavoratori, la valutazione del rischio rumore, rilievi fonometrici e taratura</li> </ul>

		<p>sicurezza nell'ambiente di lavoro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<p>della strumentazione, i livelli di esposizione personale: schede di valutazione, gli otoprotettori. Esempio di relazione fonometrica.</p>
<p><b>MODULO 11: ECONOMIA ED ORGANIZZAZ. AZIENDALE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Conoscere le caratteristiche ed i tipi di impresa.</li> <li>&gt; Conoscere l'economia dell'impresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Saper analizzare le caratteristiche dell'impresa.</li> <li>&gt; Saper riconoscere la struttura gerarchica-organizzativa dell'impresa.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Impresa, azienda e società: definizioni; le società di persona, di capitale e le cooperative.</li> <li>&gt; Le S.r.l., le S.n.c., le S.p.A.</li> <li>&gt; La ditta, l'insegna ed il marchio; atto costitutivo e capitale sociale.</li> <li>&gt; Organizzazione aziendale: generalità, organigramma, il leasing, il franchising.</li> <li>&gt; Programmazione e coordinamento della produzione: il marketing, tecnica di produzione, gestione delle scorte, cicli di vita dei prodotti.</li> <li>&gt; Procedure tecnico-legali per l'abilitazione all'attività di installazione di impianti: soggetti interessati, requisiti, ecc.</li> <li>&gt; Attestazione SOA: capacità tecnica, economica e documentazione; le categorie di attestazione con particolare riferimento alle categorie OG10, OG11 e OS30.</li> </ul>
<p><b>MODULO 12: DOCUMENTAZ. TECNICA E APPALTO DELLE OPERE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici.</li> <li>&gt; Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Interpretare i contenuti delle certificazioni.</li> <li>&gt; Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi.</li> <li>&gt; Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione.</li> <li>&gt; Utilizzare il lessico di settore, anche in lingua inglese.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Livelli di progettazione: preliminare, definitiva ed esecutiva</li> <li>&gt; La documentazione di progetto: elaborati tecnici (relazioni, disegni planimetrici, schemi unifilari), elaborati economici (analisi prezzi, elenco prezzi, computo metrico estimativo, competenze tecniche, quadro economico di progetto), elaborati tecnico-amministrativi (capitolato generale e speciale d'appalto, cronoprogramma, quadro incidenza manodopera, piano di sicurezza e coordinamento, piano di manutenzione).</li> <li>&gt; Le figure coinvolte: progettista, direttore dei lavori, coordinatore per la sicurezza, impresa, collaudatore, enti di vigilanza e controllo.</li> <li>&gt; Gli elaborati di gara per un appalto pubblico.</li> <li>&gt; Il contratto d'appalto e d'opera; appalto a corpo e a misura.</li> <li>&gt; Il collaudo delle opere: tecnico-amministrativo e collaudo tecnico.</li> </ul>

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	DOCENTI: proff. G. De Florio - V. Stellacci
<p><b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Unità di misura del Sistema Internazionale</li> <li>&gt; Funzionamento degli impianti pneumatici ed oleodinamici</li> <li>&gt; L'idraulica ed i suoi principi base</li> <li>&gt; Le saldature</li> <li>&gt; Le trasmissioni meccaniche</li> <li>&gt; Sicurezza sul lavoro ed uso dei Dispositivi di Protezione Individuali</li> <li>&gt; Uso di Autocad</li> </ul>
<p><b>METODO DI LAVORO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; LEZIONE FRONTALE Trasmissione di conoscenza, teorie, tecniche, terminologia specifica</li> <li>&gt; LEZIONE DIALOGATA</li> </ul>

		Acquisizione diretta e ampliamento delle conoscenze; sviluppo della creatività, della capacità di riflessione e di analisi, attivazione di comportamenti partecipativi ➤ ESERCITAZIONI GUIDATE Sviluppo di abilità di sintesi e analisi, di ricerca di soluzioni; lavoro di gruppo	
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Google Classroom e Meet</li> <li>➤ Gruppo Whatsapp</li> <li>➤ Fotocopie schemi e tabelle</li> <li>➤ Lavagna LIM</li> <li>➤ Personal computers e simulatori di processi</li> <li>➤ Video e film su youtube</li> </ul>	
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Test a risposta multipla e aperta</li> <li>➤ Prove scritte</li> <li>➤ Prove orali</li> <li>➤ Prove pratiche</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		➤ Prove strutturate e prove non strutturate, scritte e orali, coerenti e funzionali con gli obiettivi che si intendono misurare e controllare	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ l'impegno, inteso come applicazione manifestata nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line;</li> <li>➤ la partecipazione, intesa come frequenza di interventi costruttivi, manifestazione di interesse per la disciplina, tendenza ad allargare i propri ambiti conoscitivi;</li> <li>➤ approccio allo studio, intesa come metodo di lavoro;</li> <li>➤ la progressione dell'apprendimento, intesa come capacità di recuperare conoscenze e abilità e di imparare ad imparare;</li> </ul>	
<b>UdA/MODULO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>MODULO 1: Elementi di elettropneumatica ed oleodinamica</b>	Assemblare componenti pneumatici, ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni	Saper realizzare schemi di funzionamento per cicli automatici o semiautomatici	Elaborazione di circuiti elettrici, meccanici e fluidici. Schema di impianto di produzione di aria compressa. Componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici. Simulazione di cicli pneumatici con software specifico ("FluidSim")
<b>MODULO 2: Elementi di idraulica</b>	Conoscere i principali componenti costituenti una rete di adduzione acqua	Saper determinare le perdite di carico in una tubazione e la potenza di una pompa idraulica	Portata dei fluidi. Perdite di carico continue e localizzate in una tubazione. Potenza di una pompa idraulica.
<b>MODULO 3: Le saldature metalliche</b>	Conoscere i principali concetti sulle saldature e sulle tipologie esistenti per saldare vari tipi di materiali	Saper realizzare un giunto con una saldatura a gas o una saldatura elettrica	<u>SALDATURE A GAS</u> I principi della saldatura a gas. Il combustibile ed il comburente. La saldatura ossiacetilenica. Le modalità della saldatura a gas. <u>SALDATURE ELETTRICHE</u> I principi della saldatura

			elettrica. La saldatura in corrente alternata e continua. Le tipologie degli elettrodi. Le saldature TIG, MIG e MAG.
<b>MODULO 4: Autocad</b>	Saper riconoscere un disegno realizzato con software CAD	Saper disegnare un oggetto meccanico con l'aiuto di un software CAD	I comandi base di Autocad. Semplici disegni in Autocad.
<b>MODULO 5: Sicurezza sul lavoro DPI</b>	Saper riconoscere un DPI	Saper individuare i giusti DPI per ogni tipo di lavorazione	Dispositivi di Protezione Individuale : Guanti Mascherine Casco Scarpe Occhiali Cuffie Tuta da lavoro
<b>MODULO 6: Le trasmissioni del moto</b>	Riconoscere i vari tipi di trasmissione	Saper valutare il tipo di trasmissione	Definizione di rapporto di trasmissione. Le trasmissioni riduttrici e moltiplicatrici. Le tipologie di trasmissioni: a frizione, a ruote dentate, a cinghia, a catena. Le caratteristiche tecnologiche degli organi di trasmissione.
<b>MODULO 7: Educazione Civica</b>		Educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, sicurezza negli ambienti di lavoro	Il Decreto Legislativo 81/08: il Testo Unico della Sicurezza; Il paradigma della sostenibilità; le fonti e le energie rinnovabili: eolico, idrico, solare.

<b>MATEMATICA</b>	<b>DOCENTE: prof.ssa M.C. Riontino</b>
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Discutere e risolvere adeguatamente un determinato problema.</li> <li>➤ Imparare a esprimere correttamente il proprio pensiero usando un linguaggio appropriato.</li> <li>➤ Acquisire padronanza delle tecniche di calcolo.</li> </ul>
<b>METODO DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezione frontale partecipata</li> <li>➤ Discussione guidata</li> <li>➤ Didattica a distanza</li> </ul>
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Appunti e schemi del docente</li> <li>➤ Lavagna</li> <li>➤ Videolezioni (Google Meet)</li> <li>➤ Condivisione di materiali (Google Classroom)</li> <li>➤ Libro di testo: LINEAMENTI DI ANALISI - ed. Zanichelli</li> </ul>
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifiche scritte</li> <li>➤ Verifiche orali</li> <li>➤ Verifiche durante la DaD (sincrone e asincrone tramite Google Classroom e Google Meet)</li> <li>➤ Esercitazioni individuali e di gruppo</li> </ul>
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Svolgimento di prove orali e scritte per verificare tutte le fasi dell'apprendimento.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accertamento del processo di apprendimento dei concetti essenziali (obiettivi minimi)</li> </ul>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<p>La valutazione è stata vista come un processo continuo di controllo dell'apprendimento e del raggiungimento degli obiettivi programmati e delle competenze acquisite. I criteri di valutazione si sono basati sui seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ impegno e partecipazione;</li> <li>➤ acquisizione delle conoscenze;</li> <li>➤ applicazione delle conoscenze;</li> <li>➤ abilità linguistico - espressive.</li> </ul> <p>La valutazione ha tenuto conto delle potenzialità degli alunni e delle conoscenze, abilità e competenze acquisite rispetto alla situazione di partenza.</p>	
<b>COMPETENZE DI BASE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>M<sub>1</sub></b>, Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>➤ <b>M<sub>2</sub></b>, Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li> <li>➤ <b>M<sub>3</sub></b> Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare.</li> <li>➤ <b>M<sub>4</sub></b>, Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare</li> <li>➤ <b>M<sub>5</sub></b> Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>	
<b>UdA/MODULO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>MODULO 1: FUNZIONI</b>	<b>M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper classificare le funzioni matematiche.</li> <li>➤ Saper riconoscere il tipo di funzione dalla sua espressione analitica.</li> <li>➤ Saper riconoscere il dominio e il codominio di una funzione dal grafico.</li> <li>➤ Saper individuare il dominio di una funzione</li> <li>➤ Saper individuare i punti d'intersezione di una funzione con gli assi cartesiani</li> <li>➤ Saper stabilire il segno di una funzione</li> <li>➤ Saper leggere il grafico di una funzione individuandone le caratteristiche studiate (dominio, intersezione assi, positività)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definizione di funzione.</li> <li>➤ Classificazione di Funzione</li> <li>➤ Dominio di una funzione</li> <li>➤ Studio del dominio di una funzione</li> <li>➤ Studio delle intersezioni con gli assi cartesiani di una funzione</li> <li>➤ Studio del segno di una funzione</li> <li>➤ Studio di una funzione a partire dal suo grafico</li> <li>➤ Funz. Crescenti, decrescenti, monotone.</li> <li>➤ Funz. Periodiche</li> </ul>
<b>MODULO 2: ESPOENZIALI E FUNZIONI GONIOMETRICHE</b>	<b>M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscere le proprietà delle potenze</li> <li>➤ Saper riconoscere e tracciare una funzione esponenziale con base reale positiva maggiore o minore di 1</li> <li>➤ Conoscere le funzioni goniometriche, gli angoli espressi in gradi o radianti, gli angoli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ proprietà delle potenze</li> <li>➤ Grafico della funzione esponenziale con base reale positiva maggiore o minore di 1</li> <li>➤ funzioni goniometriche,</li> <li>➤ grafico delle funzioni seno, coseno e tangente e loro relazioni fondamentali</li> </ul>

		<p>orientati</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper tracciare la funzioni seno, coseno e tangente e saper conoscere le loro relazioni fondamentali</li> </ul>	
<p><b>MODULO 3: LIMITI</b></p>	<p><b>M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, M<sub>4</sub></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper definire il concetto di limite di una funzione nelle possibili configurazioni</li> <li>➤ Saper calcolare i limiti delle funzioni elementari</li> <li>➤ Saper applicare i teoremi fondamentali sui limiti</li> <li>➤ Saper utilizzare limiti di funzioni note per calcolare limiti di altre funzioni</li> <li>➤ Saper risolvere alcune semplici forme indeterminate</li> <li>➤ Saper riconoscere dal grafico se una funzione ha asintoti verticali o orizzontali</li> <li>➤ Saper determinare le equazioni degli asintoti di una funzione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concetto di limite di una funzione</li> <li>➤ Limite finito e infinito</li> <li>➤ Asintoti verticali e orizzontali di una funzione</li> <li>➤ Limiti notevoli e forme indeterminate</li> <li>➤ Continuità di una funzione.</li> </ul>

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA		DOCENTE: prof. A. Saccente	
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>		<p>-Conoscere le caratteristiche dei principali movimenti letterari contestualizzandoli.</p> <p>-Comprendere e interpretare un'opera letteraria in prosa e/o in versi.</p> <p>-Produrre testi in relazione alle tipologie proposte.</p>	
<b>METODO DI LAVORO</b>		Lezione frontale, lezione dialogata, discussione guidata, Didattica a distanza (video lezioni).	
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>		Libro di testo, fotocopie fornite dalla docente, mappe, schemi, tabelle, Internet, Google classroom, Meet	
<b>VERIFICHE EFFETTUATE (con relativa tipologia)</b>		Verifiche scritte (in prevalenza testi argomentativi) e orali (con analisi di testi letterari valutate come prove orali). Controllo lavoro a casa	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		Svolgimento di prove orali e scritte somministrate nella fase iniziale, in itinere e, a partire dal 06/03/2020, verifiche orali in modalità sincrona e/o lavori consegnati su Google classroom.	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		Oltre ai livelli registrati attraverso la misurazione delle verifiche scritte/orali sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori: -impegno e partecipazione; -metodo di lavoro; -progressione dell'apprendimento	
<b>UdA</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<p><b>MODULO 1 COMUNICAZIONE E COOPERAZIONE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali</li> <li>➤ Saper ricercare, raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari (italiano) e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio</li> <li>➤ Modalità di lavoro</li> </ul>



		all'interno di testi professionali utili nell'attività di studio e di ricerca anche in modo cooperativo	cooperativo
<b>MODULO 2 LA COMUNICAZIONE MULTIMEDIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper scegliere e utilizzare le forme di comunicazione multimediale adatte all'ambito professionale di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software/ piattaforma Google classroom per la comunicazione professionale</li> </ul>
<b>MODULO 3 L'ETA' DELL'IMPERIALISMO (NATURALISMO, VERISMO, DECADENTISMO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura e della letteratura e orientarsi agevolmente tra testi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dal periodo post unitario al primo Novecento in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento</li> <li>Saper identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Positivismo-naturalismo-verismo</li> <li>G. Verga: "Rosso Malpelo" e "i Malavoglia" (passi scelti)</li> <li>Decadentismo</li> <li>Baudelaire</li> <li>G.Pascoli e G.D'Annunzio</li> </ul>
<b>MODULO 4 IL DISAGIO ESISTENZIALE TRA LE GUERRE MONDIALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura e della letteratura e orientarsi agevolmente tra testi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saper contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dal primo al secondo conflitto mondiale in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento</li> <li>Saper identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caratteristiche generali del contesto storico-culturale del Novecento</li> <li>Il Futurismo</li> <li>Aldo Palazzeschi "E lasciatemi divertire"</li> <li>L. Pirandello e I. Svevo</li> <li>Caratteri della lirica italiana del primo Novecento</li> <li>G.Ungaretti, S.Quasimodo, E.Montale</li> </ul>

<b>STORIA</b>	<b>DOCENTE: prof. A. Saccente</b>
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>	Collocare correttamente gli eventi nelle coordinate spazio-temporali. Individuare e porre in relazione cause e conseguenze di fenomeni storici esaminati. Utilizzare il lessico specifico
<b>METODO DI LAVORO</b>	Lezione frontale, lettura guidata delle fonti storiche, lavoro individuale e di gruppo, Didattica a distanza (video lezioni).
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	Libro di testo, mappe, schemi, documenti iconografici, Internet, Google classroom, Meet
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>	Verifiche orali, lavori consegnati su Google classroom.
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>	Svolgimento di prove orali somministrate nella fase iniziale, in itinere e, a partire dal 06/03/2020, verifiche orali in modalità sincrona e/o lavori consegnati su Google classroom.

<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		Oltre ai livelli registrati attraverso la misurazione delle verifiche orali/scritte sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori: -impegno e partecipazione; -metodo di lavoro; -progressione dell'apprendimento.	
<b>UdA</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>MODULO 1 GLI IMPERIALISMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper riconoscere nella storia dell'inizio del Novecento i cambiamenti rispetto al passato, cogliendo gli elementi di trasformazione politico-sociale dovuti all'unificazione e al processo di industrializzazione</li> <li>➤ Saper analizzare problematiche significative tra '800 e '900</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principali persistenze e processi di trasformazione tra i secoli XIX e XX in Italia, in Europa e nel mondo</li> <li>➤ La seconda rivoluzione industriale</li> <li>➤ Le condizioni dell'Italia dopo l'unità</li> </ul>
<b>MODULO 2 CONFLITTI E RIVOLUZIONI NEL PRIMO NOVECENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper analizzare fonti e documenti</li> <li>➤ Saper riconoscere nella storia del primo Novecento le cause e gli effetti su larga scala del primo conflitto mondiale</li> <li>➤ Saper individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principali processi di trasformazione nel XX sec in Italia, in Europa e nel mondo</li> <li>➤ La prima guerra mondiale: cause, sviluppi, conseguenze</li> <li>➤ La rivoluzione russa</li> </ul>
<b>MODULO 3 DAL DOPOGUERRA AI REGIMI TOTALITARI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper individuare le relazioni tra i diversi assetti politici ed economici e la portata mondiale del primo conflitto</li> <li>➤ Saper riconoscere le caratteristiche comuni dei regimi totalitari del Novecento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le conseguenze della "grande guerra"</li> <li>➤ Le grandi potenze nel dopoguerra</li> <li>➤ La crisi del 1929 e il New Deal</li> <li>➤ I caratteri dello stato totalitario</li> <li>➤ Il nazismo-fascismo-stalinismo</li> </ul>
<b>MODULO 4 LA SECONDA GUERRA MONDIALE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saper cogliere gli elementi di diversità tra il primo e il secondo conflitto riguardo allo sviluppo tecnologico dell'apparato bellico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Seconda guerra mondiale</li> <li>➤ La politica antisemita di Hitler</li> <li>➤ La Resistenza anti fascista</li> <li>➤ Dopoguerra e ricostruzione</li> </ul>
<b>MODULO 5 CITTADINANZA E COSTITUZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali</li> <li>➤ Stabilire collegamenti tra le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ LA COSTITUZIONE ITALIANA: caratteri generali</li> <li>➤ Diritto alla vita ed alla salute: art.2 e art.32</li> <li>➤ Diritto alla libertà personale: art.13</li> <li>➤ Diritto alla libertà di pensiero e parola: art. 13 e art. 21</li> </ul>

		<p>tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Partecipare attivamente alla vita sociale culturale a livello locale nazionale e comunitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diritto al lavoro: art. 1, art.4, art.35</li> <li>➤ Diritto all'istruzione: art.34</li> <li>➤ LA DICHIARAZIONE UNIVERSALE DEI DIRITTI DELL'UOMO: caratteri generali</li> <li>➤ Diritto alla vita: art1 e art3</li> <li>➤ Diritto alla libertà personale: art.12</li> <li>➤ Diritto alla libertà di pensiero e parola: art.18, art.19 e art.29</li> <li>➤ Diritto al lavoro: art.23</li> <li>➤ Diritto all'istruzione: art.26</li> </ul>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI		DOCENTE: prof. V. Partipilo	
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Discutere e risolvere adeguatamente un determinato problema.</li> <li>➤ Tecnologia e costruzione dei componenti per impianti civili, industriali, PLC.</li> </ul>	
<b>METODO DI LAVORO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezione frontale partecipata</li> <li>➤ Discussione guidata</li> <li>➤ Didattica a distanza</li> <li>➤ Lavoro di gruppo, Visione diapositive, Manuali operativi</li> </ul>	
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Componenti impianti elettrici, strumenti di misura, computer</li> <li>➤ Appunti e schemi del docente</li> <li>➤ Lavagna</li> <li>➤ Videolezioni (Google Meet)</li> <li>➤ Condivisione di materiali (Google Classroom)</li> </ul>	
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relazioni tecniche</li> <li>➤ Verifiche durante la DaD (sincrone e asincrone tramite Google Classroom e Google Meet)</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Accertamento del processo di apprendimento dei concetti essenziali (obiettivi minimi)</li> <li>➤ Collaudo impianti elettrici</li> <li>➤ Ricerca guasti</li> </ul>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Precisione, Ordine, Funzionalità, Rispetto del progetto</li> </ul>	
<i>UdA/MODULO</i>	<i>COMPETENZE</i>	<i>OBIETTIVI</i>	<i>CONTENUTI</i>
<b>MODULO 1: Impianti elettrici civili</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interpretare la struttura di un impianto elettrico civile</li> <li>➤ Compiere i primi passi nella realizzazione di un impianto elettrico civile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assemblare un impianto con componenti elettrici ed elettronici</li> <li>➤ Implementare un impianto elettrico mediante il circuito di montaggio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Circuiti elettrici ed elettronici per la gestione degli impianti elettrici civili</li> <li>➤ Schemi comuni nell'impiantistica elettrica civile</li> </ul>
<b>MODULO 2: Impianti elettrici industriali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interpretare la struttura di un impianto elettrico industriale dalla lettura degli schemi</li> <li>➤ Realizzare automatismi in logica cablata per la gestione dei processi e dei motori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrivere le funzionalità dei componenti di un impianto industriale.</li> <li>➤ Conoscere le interazioni tra i diversi apparati di un impianto.</li> <li>➤ Saper descrivere un automatismo industriale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Funzionalità e caratteristiche degli apparati degli impianti industriali.</li> <li>➤ Schemi comuni nell'impiantistica elettrica industriale</li> </ul>
<b>MODULO 3:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riprodurre processi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementare uno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscere le modalità</li> </ul>

<b>Simulazione di processi automatici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ automatici.</li> <li>➤ Programmare il controllo dei processi automatici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ schema di automazione.</li> <li>➤ Programmare un controllore logico programmabile PLC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>operative dei programmi di simulazione.</li> <li>➤ Conoscere la programmazione dei PLC.</li> </ul>
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INGLESE		DOCENTE: prof.ssa M. Corradino	
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>		<p>Comprendere testi orali e scritti inerenti il settore di indirizzo</p> <p>Produrre semplici messaggi orali e scritti inerenti le tematiche trattate</p> <p>Conoscere il lessico inerente al settore di pertinenza</p>	
<b>METODO DI LAVORO</b>		<p>Il metodo di lavoro impiegato è stato, a seconda delle circostanze, sia induttivo che deduttivo, basato su una proposizione graduale dei contenuti, con puntuale, periodica ripresa di quelli precedentemente trattati al fine di favorire la loro acquisizione e stratificazione, rispettando i tempi di assimilazione di ciascuna allieva. Si è fatto ricorso a strategie di volta in volta differenti quali: lezioni frontali, lezioni dialogate, dibattiti in classe. Tanto al fine di consentire agli alunni un approccio il più possibile sereno con la disciplina, spesso approcciata con diffidenza e qualche difficoltà. Si è fatto ricorso alla lezione frontale partecipata e a discussioni guidate, specie in fase di DaD</p>	
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>		<p>Libro di testo</p> <p>Appunti, sintesi e mappe concettuali fornite dalla docente</p> <p>Testi di consultazione e/o riviste di settore</p> <p>Fotocopie e appunti da fonti varie</p> <p>Mappe concettuali, schemi e riassunti a cura della docente</p> <p>Videolezioni con Google Meet</p> <p>Condivisione materiali a mezzo bacheca Didup di Argo e piattaforma Google Classroom.</p>	
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>		<p>Verifiche scritte e orali, sia in presenza che a distanza in fase di DaD. Le stesse sono state somministrate in modalità sincrona (durante le videolezioni) e modalità asincrona (con inserimento dei materiali in piattaforma e successiva consegna)</p>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		<p>Verifiche scritte e orali, lavori individuali di ricerca e approfondimento, lavori di gruppo, correzione esercizi e attività assegnati in classe, a casa dalla piattaforma, partendo dagli obiettivi minimi.</p>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<p>La valutazione ha tenuto conto non solo dei risultati oggettivi delle prove, ma anche dei livelli di interesse, attenzione, partecipazione, motivazione, impegno sia domestico che in classe e nelle attività a distanza, dei progressi effettuati rispetto alla situazione di partenza, degli sforzi profusi al fine di migliorare.</p>	
UdA/MODULO	COMPETENZE	OBIETTIVI	CONTENUTI
<b>MODULO 1: ELECTRICITY AND ELECTRONICS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento, redigere relazioni tecniche e</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comprendere testi scritti relativamente complessi, continui e non continui, riguardanti argomenti di studio e di lavoro, cogliendone le idee principali, dettagli e punti di</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mobile Phones and Smartphones</li> <li>➤ Telephone networks</li> <li>➤ Cellular telephones-signal transmission</li> <li>➤ Workplace Health and</li> </ul>

	documentare le attività individuali e di gruppo	<p>vista</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare le tipologie testuali comuni e di settore rispettando le costanti che le caratterizzano</li> <li>➤ Produrre, in forma scritta e orale, testi generali e tecnico-professionali coerenti e coesi, relativi al settore odontotecnico</li> <li>➤ Utilizzare strategie nell'interazione e nell'esposizione orale in relazione ai diversi contesti personali, di studio e di lavoro</li> <li>➤ Sintetizzare in piena autonomia testi di tipo tecnico-professionale</li> </ul>	<p>Safety</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Workshop Safety</li> <li>➤ Risks and Hazards of Electricity</li> <li>➤ Dangers of electricity</li> </ul>
<p><b>MODULO 2: ENERGY SOURCES and SUSTAINABILITY</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare linguaggi e sistemi di relazione adeguati per interagire in contesti internazionali nei settori di competenza e in settori trasversali, unitamente alle competenze di cittadinanza da sviluppare nell'ambito degli insegnamenti di Educazione Civica in linea con i parametri Europei.</li> <li>➤ Utilizzare la lingua inglese per scopi comunicativi e professionali, al livello B1-B2 del quadro comune europeo di Riferimento per le lingue (QCER)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare il lessico in ambito europeo</li> <li>➤ Esprimere e argomentare con relativa spontaneità le proprie opinioni su argomenti di studio o di lavoro nell'interazione con un parlante anche nativo o con soggetti istituzionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energy sources</li> <li>➤ The Renewables</li> <li>➤ Wind power, hydroelectric energy, Geothermal energy, Biomass, Solar power, Nuclear power</li> <li>➤ Case study: Installing solar panels</li> <li>➤ Research work: Advantages and disadvantages of the Renewables.</li> </ul>

<b>SCIENZE MOTORIE</b>		<b>DOCENTE: prof. B. Torchetti</b>	
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Essere in grado di eseguire un lavoro senza interruzioni, attraverso l'efficacia del gesto ed una fisiologica escursione articolare.</li> <li>➤ Essere in grado di eseguire, pur con qualche imprecisione, il gesto di un gioco sportivo e di una disciplina individuale.</li> <li>➤ Essere consapevole dell'importanza della salute e della prevenzione.</li> </ul>	
<b>METODO DI LAVORO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezione frontale, a coppie in piccoli gruppi.</li> </ul>	
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Palestra scoperta, attrezzi codificati e non, fotocopie, materiale on line</li> <li>➤ Google Classroom e Meet</li> <li>➤ Gruppo Whatsapp</li> <li>➤ Video youtube</li> </ul>	
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifiche pratico/teoriche in itinere e alla fine di ogni modulo.</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verifica scritta o orale: esercizi di completamento, scelta multipla, vero o falso, questionari.</li> </ul>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si rimanda alla griglia di valutazione.</li> </ul>	
<b>UdA/MODULO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>

<b>MODULO 1: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare mezzi informatici e multimediali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assumere un comportamento corretto nei confronti dell'ambiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La terminologia specifica della disciplina.</li> <li>➤ Differenti tipologie di esercitazioni.</li> </ul>
<b>MODULO 2: Salute benessere e prevenzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Essere consapevoli dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le nozioni fondamentali di anatomia funzionale, prevenzione e salute.</li> <li>➤ I principi dell'alimentazione nello sport. Gli effetti positivi dell'attività fisica</li> </ul>
<b>MODULO 3: Lo sport, le regole ed il fair play</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Adottare stili comportamentali improntati al fair play.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività e sportiva in relazione all'attuale contesto socio culturale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Principi e pratiche del fair play.</li> </ul>

<b>TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI</b>	<b>DOCENTI: proff. G. Vacca - V. Partipilo</b>
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza e applicazione della normativa sulla sicurezza;</li> <li>➤ Conoscere la normativa di riferimento degli impianti elettrici;</li> <li>➤ Saper interpretare la rappresentazione schematica dei fondamentali componenti nel settore elettrico ed elettronico;</li> <li>➤ Interpretare ed analizzare schemi di impianti</li> <li>➤ Saper individuare semplici problematiche riguardanti la sicurezza.</li> <li>➤ La componentistica delle macchine</li> <li>➤ L'automazione.</li> </ul>
<b>METODO DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezione frontale;</li> <li>➤ Lezione dialogata;</li> <li>➤ Ricerca individuale e/o di gruppo;</li> <li>➤ Problem solving.</li> </ul>
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libro di testo: Titolo: Tecnologie elettriche ed elettroniche ed applicazioni. Vol.III - Casa Editrice: Mondadori - Autori: Coppelli – Stortoni</li> <li>➤ Laboratori di informatica: computer;</li> <li>➤ Lavagna luminosa; Sussidi multimediali; Fotocopie;</li> <li>➤ Software tecnici; Testi di consultazione.</li> <li>➤ Google Classroom e Meet (videolezioni)</li> <li>➤ Gruppo Whatsapp</li> <li>➤ Video youtube</li> </ul>
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Test;</li> <li>➤ Sviluppo di progetti;</li> <li>➤ Interrogazioni;</li> <li>➤ Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro,</li> </ul>

		etc.);	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero Verifiche previste per trimestre:</li> <li>➤ Scritte n. 3</li> <li>➤ Orali n. 3</li> </ul>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<p>Per la valutazione delle prove scritte saranno utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenze di regole e principi</li> <li>➤ Congruenza con la traccia</li> <li>➤ Capacità di saperli applicare al caso specifico</li> <li>➤ Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line</li> </ul> <p>Per la valutazione della prova orale saranno utilizzati i seguenti descrittori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta</li> <li>➤ Conoscenza dei temi proposti</li> <li>➤ Capacità di sintesi</li> <li>➤ Applicazione</li> <li>➤ Impegno nel lavoro in classe, a casa e nel seguire le videolezioni on line</li> </ul>	
<b>UdA/MODULO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<p><b>MODULO 1:</b> <b>SISTEMI DI RIFASAMENTO</b> Potenza attiva e reattiva. Fattore di potenza. Considerazioni generali sul rifasamento. Rifasamento singolo. Rifasamento centralizzato. Batterie di condensatori per rifasamento. Capacità dei condensatori</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>➤ utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere e designare i principali componenti;</li> <li>➤ Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine;</li> <li>➤ Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati;</li> <li>➤ Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi;</li> <li>➤ Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate;</li> <li>➤ Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie;</li> <li>➤ Procedure negli interventi di manutenzione;</li> <li>➤ Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento</li> <li>➤ Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione;</li> <li>➤ Documentazione tecnica di interesse.</li> <li>➤ Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici.</li> <li>➤ Diagnostica del guasto e procedure di intervento.</li> </ul>
<p><b>MODULO 2:</b> <b>MOTORI ASINCRONI TRIFASE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere e designare i principali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei</li> </ul>

<p>Il principio di funzionamento del motore asincrono trifase. Aspetti costruttivi del motore asincrono trifase. Lo scorrimento. Le tensioni indotte negli avvolgimenti del m.a.t., Le potenze ed il loro bilancio. Le perdite statoriche. Le perdite rotoriche. Il circuito elettrico equivalente del m.a.t. Svolgimento di esercizi sul funzionamento del m.a.t.. Attività di laboratorio.</p>	<p>normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine 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> </ul>	<p>componenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine;</li> <li>➤ Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati;</li> <li>➤ Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi;</li> <li>➤ Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate;</li> <li>➤ Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie;</li> <li>➤ Procedure negli interventi di manutenzione;</li> <li>➤ Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento</li> <li>➤ Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio.</li> </ul>	<p>dispositivi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione;</li> <li>➤ Documentazione tecnica di interesse.</li> <li>➤ Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici.</li> <li>➤ Diagnostica del guasto e procedure di intervento.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>MODULO 3:</b> <b>MACCHINE IN CORRENTE CONTINUA</b></p> <p>Struttura delle macchine in C.C. Sistemi di eccitazione. Il motore in C.C. Principio di funzionamento. Equazione fondamentale del motore. Curve caratteristiche delle macchine. Avviamento. Regolazione della velocità. Sistemi di frenatura. Attività di laboratorio.</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>➤ utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere e designare i principali componenti;</li> <li>➤ Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine;</li> <li>➤ Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati;</li> <li>➤ Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi;</li> <li>➤ Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate;</li> <li>➤ Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie;</li> <li>➤ Procedure negli interventi di manutenzione;</li> <li>➤ Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento</li> <li>➤ Individuare le risorse strumentali necessarie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione;</li> <li>➤ Documentazione tecnica di interesse.</li> <li>➤ Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici.</li> <li>➤ Diagnostica del guasto e procedure di intervento.</li> </ul>



		all'erogazione del servizio.	
<p style="text-align: center;"><b>MODULO 4: REGOLAZIONE DELLA VELOCITÀ DEI MOTORI ELETTRICI</b></p> <p>Regolazione di velocità dei motori asincroni trifasi. Regolazione in tensione e frequenza dei motori ad induzione. Regolazione di velocità nei motori a corrente continua. Attività di laboratorio.</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>➤ utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, macchine 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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Riconoscere e designare i principali componenti;</li> <li>➤ Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e macchine;</li> <li>➤ Assemblare e installare macchine, dispositivi e apparati;</li> <li>➤ Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi;</li> <li>➤ Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate;</li> <li>➤ Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie;</li> <li>➤ Procedure negli interventi di manutenzione;</li> <li>➤ Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento</li> <li>➤ Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi elettrici ed elettronici;</li> <li>➤ Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione;</li> <li>➤ Documentazione tecnica di interesse.</li> <li>➤ Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti elettrici ed elettronici.</li> <li>➤ Diagnostica del guasto e procedure di intervento.</li> </ul>

RELIGIONE	DOCENTE: prof. V. D'Alba
<b>OBIETTIVI MINIMI GENERALI</b>	Acquisire gli strumenti metodologici e critici per capire e porre in relazione aspetti diversi. Essere consapevole delle proprie capacità comunicative, relazionali e critiche.
<b>METODO DI LAVORO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lezione frontale;</li> <li>➤ Lezione dialogata;</li> <li>➤ Ricerca individuale e/o di gruppo;</li> <li>➤ Scoperta guidata;</li> <li>➤ Lavoro di gruppo;</li> </ul>
<b>MEZZI E STRUMENTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Libro/i di testo;</li> <li>➤ Lavagna luminosa; Sussidi multimediali; Fotocopie;</li> <li>➤ Testi di consultazione.</li> <li>➤ Google Classroom e Meet (videolezioni)</li> <li>➤ Gruppo Whatsapp</li> </ul>
<b>VERIFICHE EFFETTUATE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Test;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interrogazioni</li> <li>➤ Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.);</li> </ul>	
<b>MODALITÀ DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero Verifiche previste per quadrimestre: 3</li> <li>➤ Orali</li> </ul>	
<b>CRITERI DI VALUTAZIONE</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoscenza dei temi proposti</li> <li>➤ Capacità di sintesi</li> <li>➤ Applicazione</li> </ul>	
<b>UdA/MODULO</b>	<b>COMPETENZE</b>	<b>OBIETTIVI</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>MODULO 1: Religione Scienza</b>	Interrogarsi sul trascendente e porsi domande di senso cogliendo l'intreccio tra dimensione culturale e religiosa	Comprendere la complementarità e la non conflittualità della dimensione religiosa e di quella scientifica	Dimensione religiosa e scientifica
<b>MODULO 2: Centralità dell'uomo</b>	Individuare nella Bibbia i dati oggettivi della storia della salvezza	Comprendere la centralità dell'uomo nel creato	Vocazione progetto di vita
<b>MODULO 3: Rapporto uomo Dio</b>	Cogliere le implicazioni etiche della fede cristiana	Interrogarsi sul rapporto uomo Dio	Dare valore ai propri comportamenti

## **8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI**

### **8.1 Criteri di valutazione**

Per la valutazione del grado di possesso della competenza, si è fatto riferimento al livello di competenza espresso in termini di responsabilità e autonomia. La responsabilità concerne la capacità di prendere decisioni (in ordine al cosa fare o come farlo) ma anche quella di eseguire nel modo più funzionale un compito assegnato da altri. L'autonomia può essere definita come capacità di rendere senza supporto le prestazioni richieste: non, semplicemente, lavorare da soli, ma essere in grado di ricostruire e giustificare il proprio processo lavorativo, di riscontrare e segnalare le anomalie, di modificare le operazioni per migliorare il risultato.

In particolare, il Consiglio di classe, ha condiviso la seguente griglia di valutazione dell'Unità di Apprendimento espressa in termini di livelli di padronanza raggiunto: livello Avanzato, livello Intermedio, livello Base, livello Non Raggiunto o Parziale.

**VALUTAZIONE PER COMPETENZE**  
**DESCRITTORI DI LIVELLO di COMPETENZA PER LA VALUTAZIONE**  
**FORMATIVA/ORIENTATIVA**

(anche per la DaD)

- Livello **AVANZATO**: lo studente comprende e interpreta in modo pertinente, sensato ed esaustivo le attività proposte dal docente, le svolge in modo ottimale e riflette in modo critico sulle proprie interpretazioni ed azioni, argomentando opportunamente le proprie scelte e modificandole adeguatamente se necessario. Riesce a svolgere compiti e risolvere problemi complessi anche in situazioni non note. (conversione in voto: 9 - 10)
- Livello **INTERMEDIO**: Lo studente comprende e interpreta in modo pertinente e sensato le attività proposte dal docente, le svolge in modo complessivamente corretto, ma ha difficoltà a riflettere sulle proprie interpretazioni ed azioni e ad argomentarle opportunamente. Riesce a svolgere compiti e risolvere problemi articolati in situazioni note (conversione in voto: 7 - 8)
- Livello **BASE**: Lo studente ha qualche difficoltà ad interpretare autonomamente in modo pertinente e sensato le attività. Solo opportunamente guidato dal docente, applica correttamente la procedura fornita, seppur in modo puramente esecutivo. Riesce a svolgere solo compiti semplici e ad applicare regole di base in situazioni note. (conversione in voto: 6)
- Livello **NON RAGGIUNTO o PARZIALE**: Lo studente ha difficoltà ad interpretare e a svolgere in modo autonomo le attività, anche quelle puramente esecutive. Necessita di una guida costante e puntuale del docente, fase per fase, per lo svolgimento di compiti semplici e l'applicazione di procedure di base anche in situazioni note. (conversione in voto: 4 - 5)

In ogni livello vengono descritte in modo chiaro le competenze raggiunte in quattro ambiti specifici:

- Corretta realizzazione del prodotto;
- Processo di lavoro ed esecuzione del compito;
- Relazione, superamento delle crisi, comunicazione e uso del linguaggio;
- Dimensione metacognitiva (governo dei processi di apprendimento, riflessione e analisi).

In termini di indicatori e descrittori:

INDICATORI		DESCRITTORI	
PRODOTTO	Completezza Pertinenza Organizzazione	Liv. Avanzato	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna, anche quelle ricavabili da una propria ricerca personale ed esse sono collegate fra loro in forma organica.
		Liv. Intermedio	Il prodotto contiene tutte le parti e le informazioni utili e pertinenti a sviluppare la consegna ed esse sono collegate fra loro.
		Liv. Base	Il prodotto contiene le parti e le informazioni di base pertinenti a sviluppare la consegna
		Liv. Parziale	Il prodotto presenta lacune circa la completezza e la pertinenza: le parti e le informazioni non sono collegate.
	Funzionalità	Liv. Avanzato	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della funzionalità.
		Liv. Intermedio	Il prodotto è funzionale secondo i parametri di accettabilità piena.

	Correttezza	Liv. Base	Il prodotto presenta una funzionalità minima.
		Liv. Parziale	Il prodotto presenta lacune che ne rendono incerta la funzionalità.
		Liv. Avanzato	Il prodotto è eccellente dal punto di vista della corretta esecuzione.
		Liv. Intermedio	Il prodotto è eseguito correttamente secondo i parametri di accettabilità.
		Liv. Base	Il prodotto è eseguito in modo sufficientemente corretto.
		Liv. Parziale	Il prodotto presenta lacune relativamente alla correttezza dell'esecuzione.
PROCESSO	Rispetto dei tempi	Liv. Avanzato	Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione anche svolgendo attività ulteriori.
		Liv. Intermedio	Il periodo necessario per la realizzazione è conforme a quanto indicato e l'allievo ha utilizzato in modo efficace il tempo a disposizione.
		Liv. Base	Il periodo necessario per la realizzazione è leggermente più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha svolto le attività minime richieste.
		Liv. Parziale	Il periodo necessario per la realizzazione è considerevolmente più ampio rispetto a quanto indicato e l'allievo ha affrontato con superficialità la pianificazione delle attività disperdendo il tempo a disposizione.
	Utilizzo degli strumenti e delle tecnologie	Liv. Avanzato	L'allievo usa strumenti e tecnologie con precisione, destrezza e efficienza. Trova soluzione ai problemi tecnici, unendo manualità, spirito pratico e intuizione.
		Liv. Intermedio	L'allievo usa strumenti e tecnologie con discreta precisione e destrezza. Trova soluzione ad alcuni problemi tecnici con discreta manualità, spirito pratico e intuizione.
		Liv. Base	L'allievo usa strumenti e tecnologie al minimo delle loro potenzialità.
		Liv. Parziale	L'allievo utilizza gli strumenti e le tecnologie in modo assolutamente inadeguato.
	Ricerca e gestione delle informazioni	Liv. Avanzato	L'allievo ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno e interpretare secondo una chiave di lettura.
		Liv. Intermedio	L'allievo ricerca, raccoglie e organizza le informazioni con discreta attenzione al metodo. Le sa ritrovare e riutilizzare al momento opportuno; dà un suo contributo di base all'interpretazione secondo una chiave di lettura.
		Liv. Base	L'allievo ricerca le informazioni essenziali, raccogliendole e organizzandole in maniera appena adeguata.
		Liv. Parziale	L'allievo non ricerca le informazioni essenziali oppure si muove senza alcun metodo.
	Autonomia	Liv. Avanzato	L'allievo è completamente autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni, anche in situazioni nuove. È di supporto agli altri in tutte le situazioni.
		Liv. Intermedio	L'allievo è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni. È di supporto agli altri.
		Liv. Base	L'allievo ha un'autonomia limitata nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni ed abbisogna spesso di spiegazioni integrative e di guida.
		Liv. Parziale	L'allievo non è autonomo nello svolgere il compito, nella scelta degli strumenti e/o delle informazioni e procede, con fatica, solo se supportato.
RELAZIONE E LINGUAGGIO	Relazione con i formatori e le altre figure adulte	Liv. Avanzato	L'allievo entra in relazione con gli adulti con uno stile aperto e costruttivo.
		Liv. Intermedio	L'allievo si relaziona con gli adulti adottando un comportamento pienamente corretto.
		Liv. Base	Nelle relazioni con gli adulti l'allievo manifesta una correttezza essenziale.
		Liv. Parziale	L'allievo presenta lacune nella cura delle relazioni con gli adulti.

	Superamento delle crisi	Liv. Avanzato	L'allievo si trova a suo agio di fronte alle crisi ed è in grado di scegliere tra più strategie quella più adeguata e stimolante dal punto di vista degli apprendimenti.	
		Liv. Intermedio	L'allievo è in grado di affrontare le crisi con una strategia di richiesta di aiuto e di intervento attivo.	
		Liv. Base	Nei confronti delle crisi l'allievo mette in atto alcune strategie minime per tentare di superare le difficoltà.	
		Liv. Parziale	Nei confronti delle crisi l'allievo entra in confusione e chiede aiuto agli altri delegando a loro la risposta.	
	Comunicazione e socializzazione di esperienze e conoscenze	Liv. Avanzato	L'allievo ha un'ottima comunicazione con i pari, socializza esperienze e saperi interagendo attraverso l'ascolto attivo ed arricchendo-riorganizzando le proprie idee in modo dinamico.	
		Liv. Intermedio	L'allievo comunica con i pari, socializza esperienze e saperi esercitando l'ascolto e con buona capacità di arricchire-riorganizzare le proprie idee.	
		Liv. Base	L'allievo ha una comunicazione essenziale con i pari, socializza alcune esperienze e saperi, non è costante nell'ascolto.	
		Liv. Parziale	L'allievo ha difficoltà a comunicare e ad ascoltare i pari, è disponibile saltuariamente a socializzare le esperienze.	
	Uso del linguaggio settoriale-tecnico-professionale	Liv. Avanzato	Ha un linguaggio ricco e articolato, usando anche termini settoriali - tecnici - professionali in modo pertinente.	
		Liv. Intermedio	La padronanza del linguaggio, compresi i termini settoriali-tecnico-professionale da parte dell'allievo è soddisfacente.	
		Liv. Base	Mostra di possedere un minimo lessico settoriale-tecnico-professionale.	
		Liv. Parziale	Presenta lacune nel linguaggio settoriale-tecnico-professionale	
	DIMENSIONE METACOGNITIVA	Consapevolezza riflessiva e critica	Liv. Avanzato	Riflette su ciò che ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo appieno il processo personale svolto, che affronta in modo particolarmente critico.
			Liv. Intermedio	Riflette su ciò che ha imparato e sul proprio lavoro cogliendo il processo personale di lavoro svolto, che affronta in modo critico.
			Liv. Base	Coglie gli aspetti essenziali di ciò che ha imparato e del proprio lavoro e mostra un certo senso critico.
			Liv. Parziale	Presenta un atteggiamento operativo e indica solo preferenze emotive (mi piace, non mi piace).
Capacità di trasferire le conoscenze acquisite		Liv. Avanzato	Ha un'eccellente capacità di trasferire saperi e saper fare in situazioni nuove, con pertinenza, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti.	
		Liv. Intermedio	Trasferisce saperi e saper fare in situazioni nuove, adattandoli e rielaborandoli nel nuovo contesto, individuando collegamenti	
		Liv. Base	Trasferisce i saperi e saper fare essenziali in situazioni nuove e non sempre con pertinenza.	
		Liv. Parziale	Applica saperi e saper fare acquisiti nel medesimo contesto, non sviluppando i suoi apprendimenti.	
Capacità di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici sottostanti al lavoro svolto.		Liv. Avanzato	È dotato di una capacità eccellente di cogliere i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto.	
		Liv. Intermedio	È in grado di cogliere in modo soddisfacente i processi culturali, scientifici e tecnologici che sottostanno al lavoro svolto.	
		Liv. Base	Coglie i processi culturali, scientifici e tecnologici essenziali che sottostanno al lavoro svolto.	
		Liv. Parziale	Individua in modo lacunoso i processi sottostanti al lavoro svolto.	
Creatività		Liv. Avanzato	Elabora nuove connessioni tra pensieri e oggetti, innova in modo personale il processo di lavoro, realizza produzioni originali.	
		Liv. Intermedio	Trova qualche nuova connessione tra pensieri e oggetti e apporta qualche contributo personale al processo di lavoro, realizza produzioni abbastanza originali.	
		Liv. Base	L'allievo propone connessioni consuete tra pensieri e oggetti, dà scarsi contributi personali e originali al processo di lavoro e nel prodotto.	

	Autovalutazione	Liv. Parziale	L'allievo non esprime nel processo di lavoro alcun elemento di creatività.
		Liv. Avanzato	L'allievo dimostra di procedere con una costante attenzione valutativa del proprio lavoro e mira al suo miglioramento continuativo.
		Liv. Intermedio	L'allievo è in grado di valutare correttamente il proprio lavoro e di intervenire per le necessarie correzioni.
		Liv. Base	L'allievo svolge in maniera minimale la valutazione del suo lavoro e gli interventi di correzione.
		Liv. Parziale	La valutazione del lavoro avviene in modo lacunoso.

## VALUTAZIONE FINALE

Il voto assegnato è espressione di una **VALUTAZIONE FORMATIVA COMPLESSIVA** relativa anche al coinvolgimento dell'alunno nelle **ATTIVITA' di DIDATTICA A DISTANZA (DAD)** proposte nel periodo marzo-giugno 2020, sotto la guida costante dei docenti.

Nella elaborazione del giudizio, tradotto in voto, sono stati considerati per la DaD i seguenti indicatori:

- Partecipazione alle attività.
- Interesse ed impegno mostrati nelle attività.
- Puntualità e completezza nella consegna dei compiti svolti.
- Risultati di apprendimento.
- Feedback cognitivo con i docenti per supporto, chiarimenti e confronto.
- Interazione con i compagni di classe in attività collaborative, anche per superare le comprensibili difficoltà tecniche della didattica digitale a distanza.
- Adesione e partecipazione attiva ai canali di interazione proposti nella DAD (bacheca del registro elettronico, piattaforma classroom di GSuite, gruppi whatsapp, e-mail) e capacità di orientamento, adattamento, organizzazione nell'utilizzo di questi canali.
- presenza e partecipazione attiva alle video lezioni in sincrono con MEET, svolte settimanalmente.

Partecipazione e impegno nei progetti PON riattivati con modalità di DaD.

### 8.2 *Criteri di attribuzione crediti*

L'attribuzione del credito avverrà sulla base dell'Ordinanza Ministeriale II ciclo n.53 del 03/03/2021: Allegato A - Tabelle Crediti Esami di Stato del secondo ciclo di istruzione - Crediti, di cui si riporta di seguito:

TABELLA A - Conversione del credito assegnato al termine della classe terza:

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito ai sensi Allegato A al D.Lgs. 62/2017</b>	<b>Nuovo credito assegnato per la classe 3<sup>^</sup></b>
<b>M=6</b>	<b>7-8</b>	<b>11-12</b>
<b>6 &lt; M ≤ 7</b>	<b>8-9</b>	<b>13-14</b>
<b>7 &lt; M ≤ 8</b>	<b>9-10</b>	<b>15-16</b>
<b>8 &lt; M ≤ 9</b>	<b>10-11</b>	<b>16-17</b>
<b>9 &lt; M ≤ 10</b>	<b>11-12</b>	<b>17-18</b>

TABELLA B - Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta:

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito ai sensi dell'Allegato A al D. Lgs. 62/2017 e dell'OM 11/2020</b>	<b>Nuovo credito assegnato per la classe 4<sup>^</sup></b>
<b>M&lt;6</b>	<b>6-7</b>	<b>10-11</b>
<b>M=6</b>	<b>8-9</b>	<b>12-13</b>
<b>6 &lt; M ≤ 7</b>	<b>9-10</b>	<b>14-15</b>
<b>7 &lt; M ≤ 8</b>	<b>10-11</b>	<b>16-17</b>
<b>8 &lt; M ≤ 9</b>	<b>11-12</b>	<b>18-19</b>
<b>9 &lt; M ≤ 10</b>	<b>12-13</b>	<b>19-20</b>

TABELLA C - Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato

<b>Media dei voti</b>	<b>Fasce di credito classe 5<sup>^</sup></b>
<b>M &lt; 6</b>	<b>11-12</b>
<b>M = 6</b>	<b>13-14</b>
<b>6 &lt; M ≤ 7</b>	<b>15-16</b>
<b>7 &lt; M ≤ 8</b>	<b>17-18</b>
<b>8 &lt; M ≤ 9</b>	<b>19-20</b>
<b>9 &lt; M ≤ 10</b>	<b>21-22</b>


### 8.3 *Griglie di valutazione colloquio*

Secondo indicazioni dell'allegato B, O.M. 03/03/21 (vedi Allegato n.1)

### 8.4 *Attribuzione argomento di cui all'art. 18, comma 1, lettera a) dell'O.M. del 03/03/2021*

Il C.d.C., in relazione all'art. 18, comma 18, *comma 1, lettera a) dell'O.M. del 03/03/2021*, tenendo conto del percorso personale, e in una prospettiva multidisciplinare, assegna individualmente a ciascun candidato un argomento diverso su cui sviluppare l'elaborato (vedi allegato n.2).

L'elaborato è stato assegnato in modo da consentire al candidato di dimostrare, nel corso del colloquio:

“a) di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;

b) di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al profilo educativo culturale e professionale del percorso frequentato le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;

c) di aver maturato le competenze e le conoscenze previste dalle attività di educazione civica, per come enunciate all'interno delle singole discipline.



<b>Argomenti</b>
<i>1. La riqualificazione energetica per gli impianti termici: la progettazione del generatore di calore, dimensionamento e posizionamento dei terminali scaldanti, la rete di distribuzione; manutenzione e verifiche periodiche.</i>
<i>2. Il motore in corrente continua ad eccitazione indipendente, la corrente di avviamento e di indotto.</i>
<i>3. Il motore asincrono: particolarità costruttive ed elettriche, le verifiche e gli interventi di manutenzione, tasso di guasto del motoriduttore associato.</i>
<i>4. Potenza elettrica, coppia e rendimento dei motori asincroni, parametri caratteristici della protezione automatica della linea, azioni correttive imposti dall'ente fornitore di energia.</i>
<i>5. I sistemi elevatori: ipotesi di progetto, dimensionamento del motoriduttore e della massima portata di sollevamento, interventi di verifiche e di manutenzione.</i>
<i>6. Affidabilità e disponibilità, sicurezza, qualità e costi. Il metodo Fault Tree Analysis.</i>
<i>7. La progettazione elettrica in ambienti particolari secondo norme CEI 64.8 (la cantierizzazione), scelta della quadristica ACS, il Titolo IV del T.U. 81/08, il D.M. 37/08, la DI.CO. e allegati obbligatori.</i>
<i>8. Illuminotecnica: grandezze fondamentali, qualità della luce artificiale, la progettazione illuminotecnica in ambienti particolari col metodo del flusso totale, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.</i>
<i>9. I regolatori automatici di potenza reattiva: il dimensionamento, la manutenzione e le verifiche periodiche.</i>

Per il candidato privatista:

<b>Argomento</b>
<i>1. Coordinamento cavo-interruttore: dimensionamento della linea di alimentazione, parametri caratteristici del dispositivo automatico di protezione, verifiche e manutenzione, affidabilità.</i>

### 8.5 Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato

<b>SIMULAZIONI COLLOQUIO</b>	Da programmare a fine maggio
<b>OSSERVAZIONI</b>	Colloquio svolto in modalità DAD su piattaforma Google Meet, ore 9.00. Discipline coinvolte: Italiano, Storia, Inglese, TMA, LTE, TTIM, TEEA. secondo modalità stabilite dall'O.M. del 03/03/2021.

### 8.6 Appendice normativa

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente integrata dalle misure urgenti per la scuola emanate per l'emergenza coronavirus:

- Legge 30 dicembre 2020, n. 178, Decreto legge 8 aprile 2020, n. 22
- Decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226; - Decreto legislativo 29 dicembre 2007, n. 262,

- Legge 13 luglio 2015, n. 107; - Decreto legislativo 13 aprile 2017, n. 66
- Legge 20 agosto 2019, n. 92; - Decreto del Presidente della Repubblica 22 giugno 2009, n. 122
- Decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 87; - Direttiva 15 luglio 2010, n. 57,
- Decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca 7 ottobre 2010, n. 211,
- Decreto del Ministro dell'istruzione 22 giugno 2020, n. 35; Decreto del Ministro dell'istruzione 6 agosto 2020, n. 88; Decreto del Ministro dell'istruzione 7 agosto 2020, n. 89;
- Dlgs 62/2017;
- Ordinanza Ministeriale II ciclo n. 53 del 03/03/2021; Allegato C3 (ISTITUTI PROFESSIONALI); Allegato A - Tabelle Crediti; Allegato B - Griglia di Valutazione
- Ordinanza Ministeriale II ciclo n. 54 del 03/03/2021;

### *IL CONSIGLIO DI CLASSE*

<b>DOCENTI</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>FIRMA</b>
D'Alba Vincenzo	Religione	
Saccente Anna	Lingua e Letteratura Italiana	
Saccente Anna	Storia	
Corradino Marina	Inglese	
Riontino Maria Concetta	Matematica	
Partipilo Vincenzo	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	
De Florio Giuseppe/Stellacci Valentina	Tecnologie Meccaniche e Applicazioni/Copresenza	
Vacca Gaetano/Pappadà Giuseppe	Tecnologie Elettriche Elettroniche ed Applicazioni/Copresenza	
Bavaro Vito/Pappadà Giuseppe	Tecnologie e Tecniche d'Installazione e di Manutenzione di Apparati e Impianti Civili e Industriali	
Torchetti Bartolo	Scienze Motorie e Sportive	

Bitetto, 12 maggio 2021

IL DOCENTE COORDINATORE

Prof. Vito Bavaro

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Ester Gargano