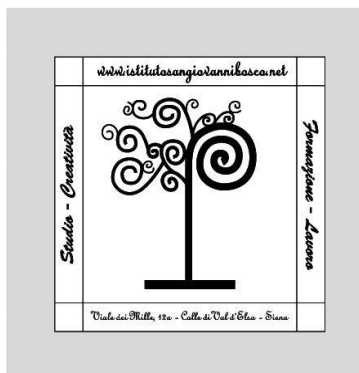




Istituto Statale d'Istruzione Superiore
“San Giovanni Bosco”
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)



DOCUMENTO
DEL
CONSIGLIO DI CLASSE

(Ex art. 5, comma 2 D.P.R. 323/98)

a.s. 2020/2021

classe: 5 sez. AMA

indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA opzione APPARATI, IMPIANTI
E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI

Profilo formativo dell'indirizzo di studio

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Il Diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici.

Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

È in grado di:

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

Profilo area di professionalizzazione

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

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.

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

Le competenze dell'indirizzo « Manutenzione e assistenza tecnica » sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

1. Presentazione generale della classe e descrizione del percorso di apprendimento

- Composizione

N. alunni 9

Maschi 9 Femmine nessuna

- **Storia della classe** (con riguardo ad esempio ad eventuali aggregazioni di classi nel corso del quinquennio, alla stabilità o meno del corpo docente, problematiche particolari etc. ...)

Nel corso del terzo anno la classe era composta da 10 alunni, il passaggio alla classe quarta è stato quindi possibile solo per 9 di loro. Al quarto anno si è aggiunto nuovamente, a corso scolastico già avviato, un altro alunno che però ha cessato di frequentare prima del verificarsi dell'emergenza da Covid-19. Si è venuta a determinare così, nel passaggio al quinto anno, una nuova riduzione di numero degli alunni, tornando la classe a contare 9 elementi. Già dal primo anno la classe risulta articolata con la classe 5E, indirizzo moda, solo però per le discipline comuni: italiano, storia, educazione fisica, matematica, religione. Dalla classe quinta matematica è stata separata tra le discipline svolte dalla classe in configurazione articolata.

Quanto al corpo docenti, questo si è modificato a seguito di alcuni avvicendamenti, nello specifico per le seguenti discipline: italiano e storia (dalla classe quarta fino alla situazione odierna), matematica (alla classe quinta), scienze motorie (dalla classe quarta fino alla situazione odierna), inglese (alla classe quinta). Avvicendamenti hanno riguardato anche l'insegnamento di Tecnica della Manutenzione e Tecnologie meccaniche.

La socializzazione appare soddisfacente e non si segnalano casi di malanimo o di gravi incidenti fra alunni, anche se forse una certa variegatura di carattere, di sensibilità e di provenienza può avere impedito un incontro ancora più armonioso fra gli stessi. Qualche incomprensione si è invece presentata episodicamente, in particolare al quarto anno, con alunne della componente femminile coordinata. La presenza di alcuni elementi dalla personalità marcata e a volte problematica ha avuto nel passato delle influenze negative per il dialogo scolastico. Questo aspetto, pur in via di attenuazione nel corso del tempo,

ha comportato strascichi in alcune discipline anche per il corrente anno. Si sono verificate incomprensioni fra docenti e alunni, che a volte hanno esitato in chiusure preconcepite al dialogo.

- **Progressione nell'apprendimento**

Il livello di apprendimento nel primo trimestre è risultato nel complesso accettabile, la classe manifestava un livello di interesse e di coinvolgimento al dialogo scolastico certo non omogeneo, ed un impegno nello studio non sempre adeguato, ma nel complesso si era raggiunto un livello di profitto sufficiente. Questo nonostante il ricorso alla Dad a partire da Novembre, con un periodo di ritorno alle lezioni in presenza dopo le vacanze di Natale.

Nel secondo periodo, caratterizzato prevalentemente dalla didattica a distanza, la classe ha manifestato un calo generale nell'impegno e nella partecipazione alle attività didattiche proposte. Sembrava così che si fosse creato un certo accumulo di stanchezza con il distanziamento vissuto anche nell'anno precedente.

Vi sono stati quindi coloro che hanno risentito negativamente di questa situazione con una partecipazione frammentaria, in alcuni casi anche per l'insorgere di necessità familiari, portando ad un apprendimento non sempre adeguato. La preparazione generale risulta abbastanza soddisfacente.

Si sono d'altro canto riscontrate difficoltà nell'elaborazione scritta, per una certa povertà lessicale e una limitata competenza sintattica, che incidono negativamente anche nell'esposizione orale.

- **Didattica a distanza**

I docenti del cdc per via della perdurante situazione d'emergenza da Covid-19 hanno fatto ricorso all'utilizzo della piattaforma Gsuite (Classroom, Meet) con le stesse modalità del precedente anno scolastico. L'utilizzo di queste piattaforme ha permesso con maggiore facilità la condivisione di materiale didattico, power point e micro-lezioni registrate e sempre fruibili per i ragazzi (per alcune materie), così come lo scambio di esercitazioni o relazioni assegnate.

- **Altro** (problematiche disciplinari, situazioni particolari, etc.)

Le famiglie di tre alunni alla fine del primo pentamestre, avendo essi riportato almeno due insufficienze, sono state informate della situazione tramite annotazione visibile sul registro online. Nella seconda metà di Marzo le famiglie di tre alunni sono state contattate telefonicamente e tramite annotazione a cura del tutor coordinatore per via del loro alto numero di assenze.

2. Obiettivi trasversali individuati dal consiglio di classe in sede di programmazione (dal verbale del Consiglio di Classe)

- 1 - Acquisizione di un metodo di studio valido e fruttuoso
- 2 - Acquisizione di dati teorici e uso di strumenti adeguati per la loro assimilazione
- 3 - Capacità di comprendere e usare linguaggi specifici
- 4 - Capacità di analisi e sintesi, attraverso il potenziamento delle attività di base
- 5 - Capacità di interpretare fatti e fenomeni ed esprimere giudizi personali
- 6 - Capacità di relazionare e utilizzare i saperi acquisiti in realtà diversificate
- 7 - Educare alla gestione corretta degli strumenti di democrazia partecipativa (assemblee studentesche, partecipazione agli organi collegiali, ecc)
- 8 - Favorire la partecipazione attiva degli studenti rispettando le singole individualità
- 9 - Essere disponibili al confronto, al dialogo, alla comprensione

3. Grado di conseguimento degli obiettivi trasversali per numero di alunni

	Non conseguito	Conseguito parzialmente	Conseguito pienamente
Obiettivo 1		X	
“ 2		X	
“ 3		X	
“ 4		X	
5		X	
6		X	
7		X	
8		X	
9			X

4. Partecipazione media al dialogo educativo

Buona X **accettabile** • **scarsa** •

5. Comportamenti comuni individuati dal Consiglio di Classe

a. Sono stati esplicitati agli studenti i criteri sui quali si basa la programmazione e i criteri utilizzati per la valutazione, in particolare, chiarire il significato e la funzione delle prove formative e sommative che sono state loro sottoposte;

- b. E' stato favorito il processo di autovalutazione degli studenti;
- c. Sono stati comunicati i risultati delle prove di verifica, sia scritte che orali;
- d. Sono stati corretti e riconsegnati gli elaborati scritti con regolarità;
- e. Sono state richieste puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati, precisione ed organizzazione nella conservazione degli strumenti di lavoro;
- f. Disponibilità al confronto, al dialogo, alla comprensione;
- g. E' stata favorita la partecipazione attiva degli studenti rispettando le singole individualità;
- h. Sono stati educati alla gestione corretta degli strumenti di democrazia partecipativa (assemblee studentesche, partecipazione agli organi collegiali, ecc...);
- i. Sono stati educati ad attenersi scrupolosamente, per quanto riguarda i ritardi e le assenze, il rispetto e l'uso dei locali e delle attrezzature scolastiche, a quanto indicato nel regolamento di istituto;
- j. Sono state uniformate le modalità comunicative con gli studenti.

6. Modalità di verifica e valutazione

La **valutazione periodale, interperiodale e finale** è espressa con voto unico che tiene conto degli esiti riportati dagli studenti nelle verifiche scritte, nelle verifiche orali e in quelle pratiche, per quelle discipline dove la valutazione può essere formulata, in aggiunta o in sostituzione dello scritto e dell'orale, anche o esclusivamente relativamente ad attività pratiche.

Avendo adottato il Collegio il voto unico, anche nelle valutazioni intermedie, **in Il numero minimo** di verifiche da effettuare è stato stabilito dal collegio per ciascun periodo didattico in:

- **Minimo due voti per le materie fino a tre ore settimanali,**
- **Minimo tre voti per le materie con più di tre ore settimanali.**

Per l'attribuzione dei voti, sia nelle verifiche scritte che orali, è stato fatto riferimento ai seguenti criteri:

Indicatori	GIUDIZIO DI PROFITTO <i>con riferimento alle competenze:</i>	LIVELLO DI PROFITTO	VOTO
I	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenze • Abilità Sono state verificate: conoscenza completa e sicura della materia, capacità di rielaborare i contenuti, di operare collegamenti, di organizzare autonomamente le conoscenze in situazioni nuove, di operare analisi e sintesi, di effettuare approfondimenti. Conosce approfonditamente i contenuti, rielabora, fa collegamenti sintesi e analisi, effettua approfondimenti.	ECCELLENTE	10
II	Sono state verificate: conoscenza completa della materia, capacità di rielaborare i contenuti, di operare collegamenti, di organizzare autonomamente le conoscenze in situazioni nuove, di operare analisi e sintesi. Conosce approfonditamente i contenuti, rielabora, fa collegamenti sintesi e analisi.	OTTIMO	9
III	Sono state verificate: conoscenza completa della materia, capacità di rielaborazione personale dei contenuti e capacità di operare collegamenti e di applicare contenuti e procedure. Conosce completamente i contenuti, rielabora, fa collegamenti e sintesi.	BUONO	8
IV	La preparazione è al di sopra di una solida sufficienza. Lo studente conosce e comprende analiticamente i contenuti e le procedure proposte. Ha una conoscenza discreta ma non sempre completa dei contenuti.	DISCRETO	7
V	La preparazione è sufficiente. E' stata verificata l'acquisizione dei contenuti disciplinari a livello minimo, senza rielaborazione autonoma degli stessi, che consentono allo studente di evidenziare alcune abilità essenziali. Conosce i contenuti minimi della disciplina e ha competenze di livello essenziale.	SUFFICIENTE	6
VI	La preparazione è ai limiti della sufficienza. Le conoscenze e le competenze possedute non sono del tutto corrispondenti alla totalità dei contenuti minimi della disciplina pur non discostandosene in maniera sostanziale. Possiede conoscenze e competenze ai limiti del livello di accettabilità.	QUASI SUFFICIENTE	5/6
VII	La preparazione è insufficiente. E' stata verificata una conoscenza frammentaria e superficiale dei contenuti. Possiede conoscenze frammentarie e superficiali.	MEDIOCRE	5
VIII	La preparazione è gravemente insufficiente. E' stata verificata una conoscenza	SCARSO	4

	lacunosa degli argomenti di base e della struttura della materia. Lo studente stenta a conseguire anche gli obiettivi minimi. Possiede solo qualche conoscenza lacunose dei fondamenti e della struttura della disciplina.		
IX	La preparazione è assolutamente insufficiente. Lo studente non conosce gli argomenti proposti e non ha conseguito nessuna delle abilità richieste. Non possiede alcuna conoscenza dei contenuti della disciplina.	MOLTO SCARSO	3 o meno di 3

Per la disciplina **Scienze motorie**, data la specificità, dell'attività didattica dell'insegnamento, è stata adottata la seguente griglia di corrispondenza giudizio/livello di profitto/voto che integra quella precedente con riferimento ad abilità e competenze relative alle capacità motorie degli studenti:

Indicatori	GIUDIZIO DI PROFITTO <i>con riferimento alle Competenze in termini di Abilità</i>	LIVELLI DI PROFITTO	VOTO
I	Conosce, percepisce e controlla il proprio corpo in totale sicurezza e in qualsiasi situazione motoria. Rielabora abilmente gli schemi motori di base adattandoli alle varie necessità. Realizza in modo efficace e armonico progetti motori di complessa coordinazione. Esegue con abilità , sia individualmente sia in gruppo, sequenze ritmico - motorie (con e senza musica anche sotto forma di danza o di espressività corporea). Effettua approfondimenti specifici in ambito sportivo-scolastico (partecipazione costante agli allenamenti dei gruppi sportivi per tornei e gare).	ECCELLENTE	10
II	Conosce, percepisce e controlla il proprio corpo in totale sicurezza e in qualsiasi situazione motoria. Rielabora abilmente gli schemi motori di base adattandoli alle varie necessità. Realizza in modo efficace progetti motori di complessa coordinazione. Esegue con abilità , sia individualmente sia in gruppo, sequenze ritmico -motorie (con e senza musica anche sotto forma di danza o espressività corporea).	OTTIMO	9
III	Conosce, percepisce e controlla il proprio corpo con sicurezza in qualsiasi situazione motoria. Rielabora adeguatamente gli schemi motori di base adattandoli alle varie necessità. Realizza in modo efficace progetti motori di una certa complessità coordinativa. Esegue adeguatamente , sia individualmente sia in gruppo, sequenze ritmico -motorie (con e senza musica anche sotto forma di danza o espressività corporea).	BUONO	8
IV	Conosce, percepisce e controlla il proprio corpo in modo abbastanza sicuro nella maggioranza delle situazioni motorie. Rielabora adeguatamente gli schemi motori di base adattandoli alle varie necessità. Realizza con una certa correttezza coordinativa semplici progetti motori. Esegue semplici sequenze ritmico -motorie (con e senza musica anche sotto forma di danza o espressività corporea).	DISCRETO	7
V	Conosce, percepisce e controlla il proprio corpo in modo sufficiente . Utilizza gli schemi motori di base con una rielaborazione non sempre sicura . Realizza progetti motori e sequenze ritmico -motorie molto semplici .	SUFFICIENTE	6
VI	Conosce, percepisce e controlla il proprio corpo in modo non del tutto soddisfacente . La rielaborazione degli schemi motori di base è insicura e incerta . Realizza progetti e sequenze ritmico -motorie di livello elementare .	QUASI SUFFICIENTE	5/6
VII	La conoscenza, la percezione e il controllo del proprio corpo è insufficiente . La rielaborazione degli schemi motori di base, di semplici progetti e sequenze ritmico - motorie è frammentaria e insoddisfacente .	MEDIOCRE	5
VIII	La conoscenza, la percezione e il controllo del proprio corpo è carente . Sono presenti gravi lacune nell'acquisizione degli schemi motori di base e la loro rielaborazione è scarsa .	SCARSO	4
IX	La conoscenza, la percezione e il controllo del proprio corpo è del tutto assente . L'acquisizione degli schemi motori di base e la loro rielaborazione è inesistenti .	MOLTO SCARSO	3 o meno di 3

Per l'attribuzione dei voti di condotta sono stati adottati i seguenti criteri:

Tabella 1

N	DESCRITTORE
1	Agire in modo autonomo e responsabile: a. Rispetto di persone, leggi, regole, strutture e orari sia a scuola sia nei percorsi di alternanza. b. Rispetto dell'organizzazione didattica delle consegne e dei tempi delle verifiche.
2	Comunicare: a. Correttezza del comportamento e del linguaggio nell'utilizzo dei media.
3	Collaborare e partecipare: a. Attenzione e interesse verso le proposte educative curriculari ed extracurriculari. b. Disponibilità a partecipare e collaborare al dialogo educativo, interculturale e comunitario.

Tabella 2

LIVELLO DI PRESTAZIONE Descrittori 1a.b.-2a.-3a.b.c	VOTO
Eccellente e continuo	10
Ottimo e manifestato con costanza	9
Buono e manifestato con costanza	8
Accettabile ma non costante	7
Non sempre accettabile e connotato da alcuni comportamenti sanzionati dalla scuola.	6
Scarso e connotato da ripetute sanzioni di allontanamento dalla scuola	5 o meno di 5

7. Tipologie prove di verifica e modalità di correzione

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte, nei diversi insegnamenti le seguenti prove di verifica:

- Tipologie di prove

	Frequentemente	Raramente	In alcuni casi	Mai
Prove disciplinari	X	•	•	•
Prove pluridisciplinari	•	•	•	X

Con le seguenti modalità:

Frequentemente Raramente In alcuni casi Mai

Testi argomentativi	X	•	•	•
Analisi di testi	X	•	•	•
Trattazione sintetica di argomenti	•	X	•	•
Quesiti a risposta singola	X	•	•	•
Quesiti a risposta multipla	•	X	•	•
Problemi	X	•	•	•
Casi pratici e professionali	X	•	•	•
Prova con testi di riferimento	X	•	•	•
Sviluppo di progetti	•	•	•	X
Disegni e prove grafiche	•	•	X	•
Prove CBT	X	•	•	•
Colloqui	X	•	•	•
Presentazioni/relazioni orali alla classe	•	•	X	•
Altro.....	•	•	•	X

- **Modalità di correzione**

Sono state utilizzate griglie di osservazione e di correzione

SI X **NO** •

Se sì:

In tutte le prove	X
Solo nelle prove scritte o scritto-grafiche	•
Solo nelle prove orali	•
Solo nelle prove pratiche	•

Metodi più utilizzati per favorire l'apprendimento

	Spesso	Talvolta	Mai
Lezione frontale solo orale	X	•	•
Lezione frontale con sussidi	X	•	•
Esercitazioni individuali in classe	X	•	•
Attività di peer education	•	X	•
Lavoro in piccoli gruppi	X	•	•
Relazioni su ricerche individuali	X	•	•
Insegnamento per problemi	•	X	•
Altro	•	•	X

8. Attività di recupero effettuate

Descrizione:

Le attività di recupero effettuate sono risultate:

- 1 – utili per colmare lacune relative a conoscenze e abilità X
- 2 – utili per migliorare le tecniche di studio
- 3 – poco utili per colmare le lacune su conoscenze e abilità
- 4 – poco utili per migliorare le tecniche di studio

9. Raccordi tra discipline

1) Moduli pluridisciplinari sviluppati

Titolo.....
 Obiettivi del modulo.....
 Discipline coinvolte.....

2) Altri tipi di raccordi

Descrizione.....

Discipline coinvolte.....

.....
...

I raccordi tra discipline

- sono stati proficui e si sono svolti come originariamente programmato
- sono stati proficui ma è stato necessario riprogrammare l'attività didattica
- sono stati poco proficui
- non è stato possibile attuarli
- non sono stati programmati

10. Trasparenza nella didattica

	Sempre	Talvolta	Mai
1) Agli studenti sono stati illustrati gli obiettivi finali e l'organizzazione del corso annuale delle materie	X	•	•
2) Gli studenti sono stati edotti sugli obiettivi minimi	X	•	•
3) Gli studenti conoscono i criteri di valutazione	X	•	•
4) Gli studenti sono stati informati degli esiti delle verifiche nel corso dell'anno	X	•	•

11. Utilizzo di spazi, mezzi, laboratori e attrezzature

NECESSARIO	GRADO DI UTILIZZAZIONE			
	SPESSO	TALVOLTA	MAI	NON
- palestra	X	•	•	•
- laboratorio informatico	X	•	•	•
- aula disegno	X	•	•	•
- laboratorio chimica-fisica	•	•	•	X
- lim	•	•	•	X
- videoproiettore	•	•	•	X

- televisore	X	•	•	•
- altro: Laboratorio Tecnologico	X	•	•	•

12. Percorso sviluppato di “Cittadinanza e Costituzione”

La disciplina, da quest’anno denominata Ed. Civica, consta di una programmazione svolta dai docenti delle singole discipline curriculari e dal docente di Diritto. Tale programmazione viene allegata al presente documento, così come gli argomenti trattati nel corso dell’anno si trovano dettagliati sotto per singolo insegnamento.

13. Percorsi per competenze trasversali e per l’orientamento (*alternanza scuola lavoro e orientamento*)

Inserire una sintesi della Tavola di programmazione dell’alternanza scuola lavoro

Interventi con esperti interni	Corso PLC 20h con Prof. Joubbi Rachid (2020/21)
Sicurezza nei luoghi di lavoro	Corso sulla sicurezza (2018/19)
Stage	Stage in azienda (progetto ASL 160h, 2018/19); Stage in azienda (progetto PCTO 80h, 2019/20); [Fadda e Sulta hanno svolto Erasmus + 360h, 2018/19]
Attività di laboratorio	

14. Attività extra curriculari, visite guidate e viaggi d’istruzione

DESCRIZIONE

GIUDIZIO SULL’ATTIVITA’

(Positivo – parzialmente positivo – negativo)

Visita osservativa aeroporto
militare di Grosseto (10h)

X	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•
•	•	•	•

15. Simulazioni prove d'esame effettuate

Colloquio

	SI	NO
Simulazioni effettuate	•	X

se Sì n°

Si prevede di far svolgere simulazioni di prove di colloquio con modalità da concordare e su base volontaria.

16. Livello di conseguimento degli obiettivi formativi dell'indirizzo di studi per n° 9 di alunni

LIVELLO DI CONSEGUIMENTO PER N° ALUNNI			
Pieno	Accettabile	Parziale	Scarso
2	7		

17. Ulteriori osservazioni di particolare rilievo

.....
.....
.....

Costituiscono parte integrante del documento :

- Le schede dei singoli insegnamenti con l'indicazione , per ogni disciplina, della situazione d'ingresso, degli obiettivi specifici, dell'articolazione dei moduli o delle unità didattiche sviluppate , degli strumenti di lavoro utilizzati, di eventuali argomenti approfonditi se non già menzionati nella parte generale di questo documento, dei metodi d'insegnamento e delle modalità di verifica e dei relativi strumenti.
- La griglia di valutazione da utilizzare per il colloquio alla prova d'esame.
- L'argomento dell'elaborato assegnato agli alunni e il nominativo dei loro referenti (solo indirizzi professionali)

Il documento è redatto, approvato e sottoscritto dal consiglio di classe in data

05/05/2021

I COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Nome e cognome	Firma
Italiano	Rosario Compagno	
Storia	Rosario Compagno	
Inglese	Mara Angelini	

Matematica	Franco Marianelli	
Laboratorio tecnologico ed esercitazioni	Arcadio Bartoli (copresenza Marco Gravina)	
Religione	Teresa Grosso	
Alternativa alla Religione	Irene Sbrilli	
Scienze Motorie	Paolo Tiana	
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	Ivana Carmen Mazzeo (copresenza Arcadio Bartoli)	
Tecnologie elettrico-elettroniche, dell'automazione ed applicazioni	Angelo Festa (copresenza Arcadio Bartoli)	
Tecnologia meccanica e applicazioni	Ivana Carmen Mazzeo (copresenza David Disabato)	
Sostegno 1	Elena Mistretta	
Sostegno 2	Tommaso Cappellano	
Sostegno 3	Mara Attinà	
Sostegno 4	Teresa Longo	
IL DIRIGENTE SCOLASTICO PROF. MARCO PARRI		

MATERIA Italiano

DOCENTE Rosario Compagno

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 4 DI CUI 3 IN CO-PRESENZA CON I

Proff. Tommaso Cappellano e Mara Attinà

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane) 132

a) Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
<u>9</u>	1	6	2	

b) Obiettivi specifici della disciplina

1- Migliorare la modalità di studio della letteratura in sé come anche in vista di un arricchimento personale;

2- Comprendere un testo letterario e cogliere la presenza in esso di vari livelli di lettura;

3- Leggere e commentare in modo adeguato i testi narrativi e poetici della letteratura italiana ed europea;

4- Conoscere le opere e gli autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana ed europea

dall'Ottocento e del Novecento;

5- favorire una riflessione personale sulle tematiche affrontate.

c) Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	<i>pieno</i>	<i>accettabile</i>	<i>parziale</i>	<i>scarso</i>
obiettivo 1	1	6	2	

obiettivo 2	1	6	2
obiettivo 3	1	6	2
obiettivo 4	1	6	2
obiettivo 5	1	6	2
obiettivo 6	1	6	2

d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte**

Modulo n° 1 Il Verismo

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Il Naturalismo francese e il Verismo italiano.

Cenni su Émile Zola e Luigi Capuana.

Giovanni Verga: La vita; Il pensiero e la poetica; Le opere.

-tempi di svolgimento (in ore): 8

Modulo n° 2 Il Decadentismo

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Il Decadentismo. Cenni su G. Carducci.

Giovanni Pascoli: La vita; Il pensiero e la poetica; Le opere.

Gabriele D'Annunzio: La vita; Il pensiero e la poetica; Le opere.

-tempi di svolgimento (in ore): 18

Modulo n° 3 Il Novecento e le avanguardie storiche

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Il contesto storico;

le riviste;

il futurismo e le avanguardie storiche.

-tempi di svolgimento (in ore): 2

Modulo n° 4 Luigi Pirandello

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Luigi Pirandello: La vita;

Il pensiero e la poetica;

Le opere.

-tempi di svolgimento (in ore): 6

Modulo n° 5 Italo Svevo

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Italo Svevo: La vita;

Il pensiero e la poetica;

Le opere.

-tempi di svolgimento (in ore): 8

Modulo n° 6 La poesia italiana del Novecento

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Giuseppe Ungaretti: La vita; Il pensiero e la poetica; Le opere.

Umberto Saba: La vita; Il pensiero e la poetica; Le opere.

Quasimodo: La vita; il pensiero e la poetica; Le opere.

-tempi di svolgimento (in ore): 6

** Gli argomenti dei moduli sono da intendersi come svolti alla data della presentazione del presente documento

Modulo n° 7 La letteratura italiana del secondo dopoguerra***

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Il neorealismo: i principali autori del dopoguerra.

Italo Calvino;

Pierpaolo Pasolini.

-tempi di svolgimento programmati (in ore): 8

***Argomenti che si intende svolgere entro la fine del corrente anno scolastico

Moduli n° 1, 2, 3 ED Civica

Asse1-Obiet.1-Porre fine ad ogni forma di povertà nel mondo;

Obiet.8-Lavoro dignitoso e crescita economica

Asse2-Obiet.9-Promuovere l'innovazione

-Sequenza logica dei moduli:

La Carta Costituzionale, le Istituzioni Europee, l'ONU (artt. 11 e 12 Costituz.).

Sviluppo sostenibile: Rispetto e valorizzazione patrim. cultur. e beni comuni.

Cittadinanza digitale: utilizzo delle fonti digitali e uso consapevole delle tecnologie.

-tempi di svolgimento (in ore): 4

e) Strumenti di lavoro utilizzati

- libro di testo in adozione

Angelo Roncoroni, Milva Maria Cappellini, Elena Sada, Olga tribulato, *La mia letteratura*, Mondadori Education, Carlo Signorelli ed.

Vittoria Calvani, *Storia e Progetto*, Mondadori Education

- altri sussidi: mappe concettuali, tabelle di riepilogo, DVD, Internet, TV.

f) Utilizzazione di laboratori

Sì NO x

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre prove scritte n° 1 prove orali n° 1 prove pratiche n° 0

2° quadrimestre prove scritte n° 2 prove orali n°2 prove pratiche n° 0

l) solo per l'insegnamento di ITALIANO si specifica quali tipi di elaborati sono stati proposti agli alunni e il numero:

Numero	sì	NO
analisi e commento di un testo	2	
saggi brevi		X
relazioni		X
articoli di giornale		X
intervista		X
lettera		X
sviluppo di argomenti di carattere storico		X
tema su argomento di ordine generale	1	
altro		X

l) Altre annotazioni (con riguardo a situazioni particolari negative o positive relative allo sviluppo della programmazione e ad esperienze realizzate con gli allievi etc.)

La classe, che ho potuto seguire dall'anno corso, ha manifestato generalmente un atteggiamento positivo, permettendo un dialogo scolastico e approfondendo un impegno nel complesso apprezzabile. Una certa stanchezza si è manifestata verso l'ultima parte del corrente anno per via del ricorso prolungato alla DAD, che ha ingenerato negli alunni un certo senso di prostrazione, portando ad alti e bassi nel profitto.

MATERIA Storia

DOCENTE Rosario Compagno

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI: 2 di CUI di LABORATORIO: 0

DI CUI 1 IN CO-PRESENZA CON Il Prof. Tommaso Cappellano

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane): 66

a) Situazione d'ingresso

<i>possesso dei pre-requisiti per n° di alunni</i>	<i>in modo sicuro e pieno</i>	<i>in maniera accettabile</i>	<i>in maniera parziale</i>	<i>in maniera non soddisfacente</i>
<u>9</u>	1	6	2	

b) Obiettivi specifici della disciplina

1- *Comprendere la valenza della disciplina storica con strumento per la comprensione del presente;*

2- *Conoscere le principali questioni politiche, sociali ed economiche delle fasi storiche dall'Unità d'Italia ai giorni nostri;*

3- *Educazione alla cittadinanza: conoscere il percorso che ha portato alla stesura e promulgazione della Costituzione italiana; le motivazioni sottese alla formazione della Unione Europea e delle sue istituzioni;*

4- *Discutere e confrontare diverse interpretazioni dei fenomeni politici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea;*

5- *Esporre i contenuti acquisiti in una forma orale chiara e coerente;*

6- *Migliorare l'uso consapevole del lessico specifico.*

c) Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	pieno	accettabile	parziale	scarso
obiettivo 1	1	6	2	
obiettivo 2	1	6	2	
obiettivo 3	1	6	2	
obiettivo 4	1	6	2	
obiettivo 5	1	6	2	
obiettivo 6	1	6	2	

*d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte***

Modulo o unità didattica n° 1

Il processo di unificazione dell'Italia.

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

La Seconda guerra d'indipendenza;

La Terza guerra d'indipendenza;

nascita dell'irredentismo;

La questione meridionale;

I governi della Destra e della Sinistra storica;

La crisi di fine secolo.

-tempi di svolgimento (in ore): 10

Modulo n° 2

L'età giolittiana

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

L'Italia industrializzata e imperialista;

Le grandi riforme economico-sociali;

-tempi di svolgimento (in ore): 6

Modulo n° 3

La Prima guerra mondiale

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Lo scoppio della guerra;

L'entrata in guerra dell'Italia;

Il Trattato di Versailles.

-tempi di svolgimento (in ore): 4

Modulo n° 4

L'Europa dei totalitarismi

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

La Rivoluzione russa;

Il fascismo;

Il nazismo.

-tempi di svolgimento (in ore): 6

Modulo n° 5

La Seconda guerra mondiale

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Le origini della guerra;

L'entrata in guerra dell'Italia;

L'armistizio e la Resistenza.

-tempi di svolgimento (in ore): 4

*** Moduli effettivamente svolti entro la data di compilazione del presente documento.*

Modulo n° 6

*Il secondo dopoguerra e la guerra fredda. ****

Il dopoguerra;

La nascita dell'Onu;

La guerra fredda.

-tempi progettati di svolgimento (in ore): 6

****Argomenti che si intende svolgere entro la fine dell'anno scolastico.*

e) Strumenti di lavoro utilizzati

- libro di testo in adozione: Vittoria Calvani, Storia e progetto, vol. 5, A. Mondadori ed.

- altri sussidi: mappe concettuali, tabelle di riepilogo, DVD, Internet, TV.

f) Utilizzazione di laboratori

Sì NO X

F) Metodi d'insegnamento utilizzati

	<i>lezione guidata</i>	<i>lezione frontale</i>	<i>ricerca individuale</i>	<i>ricerca o lavoro di gruppo</i>	<i>altro (specificare)</i>
<i>mod.1 o un.did.1</i>	X	X			

<i>mod.2 o un.did.2</i>	X	X			
<i>mod.3 o un.did.3</i>	X	X			
<i>mod.4 o un.did.4</i>	X	X			
<i>mod.5 o un.did.5</i>	X	X			

g) Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

h) Metodi per la verifica e valutazione

a) metodi utilizzati per la verifica formativa

Prove strutturate ***X***

Prove non strutturate

specificare

Colloqui ***X***

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre prove scritte n°1 prove orali n°1 prove pratiche n° 0.

2° quadrimestre prove scritte n° 2 prove orali n°1 prove pratiche n°0

l) Altre annotazioni (con riguardo a situazioni particolari negative o positive relative allo sviluppo della programmazione e ad esperienze realizzate con gli allievi etc.)

La classe, che ho potuto seguire dall'anno corso, ha manifestato generalmente un atteggiamento positivo, permettendo un dialogo scolastico e approfondendo un impegno nel complesso apprezzabile. Una certa stanchezza si è manifestata verso l'ultima parte del corrente anno per via del ricorso prolungato alla DAD, che ha ingenerato negli alunni un certo senso di prostrazione, portando ad alti e bassi nel profitto.

MATERIA Tecnologie E Tecniche di Installazione e Manutenzione

DOCENTE Mazzeo Ivana Carmen

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 7 di CUI DI LABORATORIO 2

di CUI IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI 2 (Arcadio Bartoli)

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane) 231

a) Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
9		4	5	0

b) Obiettivi specifici della disciplina

- 1- Conoscere i metodi tradizionali e innovativi di manutenzione, principi ,tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza
- 2- Conoscere le metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti , nonché l'affidabilità del sistema di diagnosi
- 3- Conoscere le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti meccanici, oleodinamici , pneumatici, temotecnici, elettrici ed elettronici.
- 4- Conoscere le modalità di compilazione dei documenti di collaudo, documenti relativi alle normative nazionali ed europee di settore
- 5- Conoscere metodi di analisi dell'affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza, gli elementi di contabilità generale ed industriale, caratteristiche di un contratto di manutenzione e assistenza tecnica.
- 6- – Conoscere le linee guida del progetto di manutenzione, gli strumenti per il controllo temporale delle risorse e delle attività

c) Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	pieno	accettabile	parziale	scarso
obiettivo 1	4	5	-	-
obiettivo 2	-	5	4	-
obiettivo 3	2	7	-	-
obiettivo 4*				
obiettivo 5*				

obiettivo 6*

*Moduli da eseguire

d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

PROGRAMMA ESEGUITO FINO 5 MAGGIO

Modulo n°1

Metodi di manutenzione

Applicazione dei metodi manutenzione tradizionale ed innovativa , ingegneria della manutenzione

Telemanutenzione e teleassistenza

Applicazione e caratteristiche della tele manutenzione, applicazione e caratteristiche della teleassistenza.

Obiettivi minimi:

- Conoscere i principali metodi di manutenzione e quando è più opportuno applicare l'uno piuttosto che l'altro;

-tempi di svolgimento (in ore):30

Modulo n°2

Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti

Metodiche di ricerca dei guasti, metodo sequenziale, tabella ricerca guasti. Ricerca guasti nei sistemi meccanici, oleoidraulici e pneumatici, termotecnici, elettrici ed elettronici. I controlli non distruttivi come strumenti di diagnostica.

Copertura del sistema di diagnosi

Generalità, livelli di diagnostica

Obiettivi minimi:

- Conoscere le metodiche della ricerca dei guasti;
- Conoscere i principali metodi di diagnostica per la ricerca della causa di un guasto in un impianto o un macchinario.

-tempi di svolgimento (in ore):40

Modulo n°3

parte 1 –APPARECCHIATURE ED IMPIANTI MECCANICI

Smontaggio e Rimontaggio sistemi industriali

Procedure smontaggio, sostituzione,rimontaggio e manutenzione di un elettromandrino

Smontaggio e Rimontaggio sistemi trasporto

Procedure di manutenzione di un elicottero, smontaggio e rimontaggio delle parti di un elicottero , visione video manutenzione aereo

Obiettivi minimi:

- Conoscere le fasi principali di un intervento di manutenzione su un sistema meccanico
- Conoscere i criteri che stanno alla base di un intervento di manutenzione di un sistema di trasporto

tempi di svolgimento (in ore): 20

parte 2 – APPARECCHIATURE ED IMPIANTI PNEUMATICI ED OLEODINAMICI

Smontaggio e Rimontaggio sistemi industriali

Generalità, Pneumatica; Oleodinamica; Impianti frigoriferi .

Smontaggio e Rimontaggio sistemi trasporto

Trasmissioni idrauliche; Applicazioni dell'oleodinamica sui veicoli; Trasporto privato; (impianto frenatura, convertitore di coppia – cambio robotizzato, ammortizzatori, idroguida)

Obiettivi minimi:

- Conoscere i componenti principali e le caratteristiche degli impianti pneumatici e oleodinamici;
- Conoscere i principi di funzionamenti degli impianti frigoriferi;
- Conoscere le fasi principali di intervento su un sistema oleodinamico/pneumatico/frigorifero.

-tempi di svolgimento (in ore): 36

parte 3 – APPARECCHIATURE ED IMPIANTI TERMOTECNICI

Smontaggio e Rimontaggio sistemi industriali e civili

Impianti di riscaldamento industriali e civili (caldaia uso domestico) ; Impianti frigoriferi industriali e civili (frigorifero, climatizzazione);

Smontaggio e Rimontaggio sistemi trasporto

Procedure di manutenzione dei motori degli autoveicoli; Strumentazione per la diagnosi;

Obiettivi minimi:

- Conoscere i principali componenti di un impianto di riscaldamento civile e la manutenzione applicabile
- Conoscere i principali strumenti di diagnosi dell'autoveicolo

-tempi di svolgimento (in ore): 15

Parte 4 – APPARECCHIATURE ED IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Smontaggio e Rimontaggio sistemi trasporto

Elettronica di bordo; Procedure di controllo sulla rete CAN;

Obiettivi minimi:

- Conoscere il principio di base di funzionamento della rete CAN-bus

-tempi di svolgimento (in ore): 10

PROGRAMMA PREVISTO DA ESEGUIRE DOPO 5 MAGGIO

Modulo n°4

Documentazione di manutenzione

Normativa nazionale ed europea; Modelli di documenti per la manutenzione, Documento di collaudo.

Documenti di certificazione

Certificazione di manutenzione di impianti; Modelli di certificazione

Obiettivi minimi:

- Saper compilare i documenti di manutenzione previsti dalle normative nazionale ed europee;
- Saper compilare un documento di collaudo.

-tempi di svolgimento (in ore) : 10

Modulo n°5

Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza (rams)

Affidabilità; Disponibilità; Manutenibilità; Sicurezza;

Elementi di economia dell' impresa

L'impresa e l'imprenditore; La contabilità; Costi e ricavi.

Contratto di manutenzione

Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione;

Obiettivi minimi:

- Conoscere i concetti di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza.
- Saper stimare i costi di un intervento di manutenzione.
- Conoscere come è fatto un contratto di manutenzione e assistenza tecnica.

-tempi di svolgimento (in ore): 10

Modulo n°6

Linee guida del progetto di manutenzione

Criteri; Scelta delle politiche di manutenzione in base ai livelli di criticità; Piano di manutenzione; Esempio di procedura di manutenzione

Controllo temporale delle risorse e delle attività

Gestione del budget di manutenzione; Avanzamento lavori

Obiettivi minimi:

- Conoscere i criteri e le linee guida per un progetto di manutenzione;

-tempi di svolgimento (in ore):8

Approfondimento ED.CIVICA: La sicurezza nei luoghi di lavoro e la costituzione; Spazi confinati

-tempi di svolgimento (in ore):5

e) Strumenti di lavoro utilizzati

-libro di testo in adozione : “ Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione ” vol.2 – Pilone,Bassignana, Pivetta, Piviotti – ed. Hoepli

-altri sussidi : appunti e power point forniti dal docente

f) Utilizzazione di laboratori

Sì x NO

F) Metodi d'insegnamento utilizzati

	lezione guidata	lezione frontale	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare)
MOD.1	x	x			
MOD.2		x	x		
MOD.3 – part.1	x	x			presentazione
MOD.3 - part.2	x	x			caso studio
MOD.3 – part.3	x	x			laboratorio
MOD.3 - part.4	x	x			
MOD.4	x	x			
MOD.5	x	x			
MOD.6	x	x			

g) Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

Metodi manutenzione : manutenzione predittiva.

Manutenzione autoveicoli , manutenzione impianti termotecnici ad uso civile.

Sistemi pneumatici ed oleodinamici, schemi e loro lettura.

Disegno al CAD schemi impianti oleodinamici e pneumatici

h) Metodi per la verifica e valutazione

a) metodi utilizzati per la verifica formativa

Prove strutturate x

Prove non strutturate x

specificare : stesura di relazioni tecniche, analisi casi studio, esercitazioni pratiche

Colloqui x

b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre n°1	prove scritte n°1	prove orali n°1	prove pratiche
--------------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------

2° quadrimestre n°1	prove scritte n°1	prove orali n°2	prove pratiche
--------------------------------	--------------------------	------------------------	-----------------------

l) Altre annotazioni (con riguardo a situazioni particolari negative o positive relative allo sviluppo della programmazione e ad esperienze realizzate con gli allievi etc.)

La programmazione, nel corso dell'anno, ha subito spesso dei rallentamenti a causa dell'alternarsi di attività didattiche in presenza e a distanza. Gli alunni infatti hanno avuto più difficoltà a mantenere la concentrazione durante le attività a distanza; per consentire un migliore apprendimento dei diversi argomenti svolti è risultato quindi necessario ritornare sugli stessi ed anche guidare gli alunni nella schematizzazione e creazione di mappe concettuali utili allo studio ed alla comprensione dei contenuti.

Il perdurare della situazione pandemica non ha permesso lo svolgimento in maniera continuativa della attività di laboratorio, ci si è pertanto concentrati sull'approfondimento dei contenuti teorici attraverso video o analisi di casi studio.

MATERIA Tecnologie Meccaniche e applicazioni
DOCENTE Mazzeo Ivana Carmen

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 4 di CUI DI LABORATORIO 2

di CUI IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI 2 (David Di Sabato)

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane) 132

a) Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
9	2	4	3	0

b) Obiettivi specifici della disciplina

- 1- Individuare i componenti che costituiscono apparecchiature, componenti e impianti. Saper elaborare una distinta base con ciclo di lavorazione. Elaborazione di disegni di assiemi meccanici con CAD.
- 2- Conoscere i principali metodi di diagnosi di difettosità tramite controlli non distruttivi
- 3- Conoscere le tecniche di rivelazione e analisi dei dati di funzionamento di un apparecchiatura, componente, impianto. Saper effettuare il calcolo delle probabilità e statistica del controllo della funzionalità delle apparecchiature.
- 4- Conoscere principali componenti e sistemi meccanici : funzionalità e rappresentazione grafica.
- 5- Valutare il ciclo di vita di un sistema/apparato/impianto, anche in relazione ai costi e ammortamenti. Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.
- 6- – Conoscere il funzionamento delle principali macchine a controllo numerico. Le funzioni svolte dall'unità di governo. Conoscere gli elementi fondamentali di programmazione manuale.
- 7- Conoscere le norme di settore relative all'ambiente e alla qualità e alla sicurezza.

c) Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	pieno	accettabile	parziale	scarso
obiettivo 1	3	6	-	-
obiettivo 2	3	6	-	-

obiettivo 3*	-	-	-	-
obiettivo 4	6	3	-	-
obiettivo 5	3	6	-	-
obiettivo 6**	-	-	-	-
obiettivo 7*	-	-	-	-

*Moduli da eseguire

** Non eseguito

d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

PROGRAMMA ESEGUITO FINO 5 MAGGIO

Modulo n°1

Distinta base

Definizione e rappresentazione della distinta base. Processo di sviluppo del nuovo prodotto. Evoluzione del ruolo della distinta base

Attività di laboratorio: elaborazione disegni d'assieme con ProgeCad

Obiettivi minimi:

- Conoscere i principali metodi di rappresentazione della distinta base ed il suo all'interno dell'azienda

-tempi di svolgimento (in ore): 38 (di cui 18 di laboratorio disegno)

Modulo n°2

Controlli Non Distruttivi

Controlli non distruttivi: metodi e classificazione. I liquidi penetranti : principio di base, fasi del procedimento, classificazioni , vantaggi e svantaggi. Il metodo magnetoscopico : principio di base, sistemi e tipi di magnetizzazione, rivelazione delle discontinuità, fasi del metodo, vantaggi e svantaggi. Il metodo radiografico con raggi X e gamma, applicazioni, fasi, limitazioni, pericolosità e misure protettive.

Obiettivi minimi:

- Conoscere i principali metodi di controllo non distruttivo e quando si utilizzano

-tempi di svolgimento (in ore):20

Modulo n°4

Cinghie funi e catene: funzionamento, caratteristiche principali, rappresentazione grafica
 Ruote dentate : funzionamento, caratteristiche principali e rappresentazione grafica

Attività di Laboratorio :

analisi funzionamento : frizione automobilistica, riduttore assi ortogonali, cambio automatico/manuale /robotizzato, impianto frenatura, sistema idroguida.

Obiettivi minimi:

- Conoscere il funzionamento dei principali componenti di un autoveicolo;

-tempi di svolgimento (in ore) : 24

Modulo n°5

Affidabilità

Il ciclo di vita di un prodotto. Fattori economici del ciclo di vita. Analisi e valutazione del ciclo di vita. Concetti relativi all'affidabilità. Guasti . Calcolo dell'affidabilità . Valutazione dell'affidabilità.

Obiettivi minimi:

- Conoscere il concetto di affidabilità, i principali tipi di guasto, parametri dell'affidabilità;

-tempi di svolgimento (in ore): 20

PROGRAMMA PREVISTO DA ESEGUIRE DOPO 5 MAGGIO

Modulo n°3

parte 1 -Analisi Statistica

Analisi statistica: generalità. Distribuzioni statistiche. Elementi di analisi previsionale.

parte 2 - Project Management

Strumenti di pianificazione e programmazione attività di progetto: rappresentazione di un progetto con diagrammi di Gantt, elaborazione programmazioni con tecnica reticolare PERT.

Obiettivi minimi:

- Conoscere come utilizzare i metodi di analisi statistica per effettuare un'analisi previsionale
- Saper rappresentare un progetto con diagrammi Gantt -Pert;

-tempi di svolgimento (in ore):16

Modulo n°6 [modulo ELIMINATO]**

CNC

Confronto tra le Macchine utensili tradizionali, attrezzate transfert, a CNC. CNC ad anello chiuso ed aperto. Trasduttori resistivi e trasduttori ottici. Controlli numerici punto a punto, parassiali e continui. Punti origine e punti di riferimento. Metodi di programmazione:

formato fisso, variabile a tabulazione di frequenza e variabile ad indirizzo di parola.
Linguaggio di programmazione ISO
-tempi di svolgimento (in ore):20

Modulo °7

Sicurezza , qualità , ambiente

Normativa di riferimento. Il controllo di qualità, sistema qualità aziendale. Organi di controllo e qualifica. Sistemi di sicurezza. D.Lgs 81/08. Tutela ambientale: normativa di riferimento

Di cui 2h

Obiettivi minimi:

- Conoscere la principale normativa in termini di sicurezza , ambiente, qualità

Approfondimento ED.CIVICA: Gestione dei rifiuti aziendali

-tempi di svolgimento (in ore):10

e) Strumenti di lavoro utilizzati

-libro di testo in adozione : “ Tecnologie meccaniche e applicazioni ” vol.3 – Caligaris, Fava, Tomasello, Pivetta – ed. Hoepli

-altri sussidi : appunti e power point forniti dal docente

f) Utilizzazione di laboratori

Sì x NO

F) Metodi d'insegnamento utilizzati

	lezione guidata	lezione frontale	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare)
MOD.1	X	X			
MOD.2	X	X			
MOD.3	X	X			
MOD.4	X	x			
MOD.5	X	X			
MOD.6	-	-			
MOD.7	X	X			

g) Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

Distinta Base , Affidabilità , controlli non distruttivi.

h) Metodi per la verifica e valutazione

a) metodi utilizzati per la verifica formativa

Prove strutturate x

Prove non strutturate x

specificare : stesura di relazioni tecniche, analisi casi studio, esercitazioni pratiche

Colloqui x

b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre n°-	prove scritte	n°1	prove orali	n°1	prove pratiche
------------------------	---------------	-----	-------------	-----	----------------

2° quadrimestre n°1	prove scritte	n°1	prove orali	n°1	prove pratiche
------------------------	---------------	-----	-------------	-----	----------------

l) Altre annotazioni (con riguardo a situazioni particolari negative o positive relative allo sviluppo della programmazione e ad esperienze realizzate con gli allievi etc.)

La programmazione ha subito spesso dei rallentamenti a causa dell'alternarsi di attività didattiche in presenza e a distanza. Gli alunni infatti hanno avuto più difficoltà a mantenere la concentrazione durante le attività a distanza; per consentire un migliore apprendimento dei diversi argomenti svolti è risultato quindi necessario ritornare sugli stessi ed anche guidare gli alunni nella schematizzazione e creazione di mappe concettuali utili allo studio ed alla comprensione dei contenuti.

Lo svolgimento delle attività di laboratorio, non potendo essere svolta in presenza per un lungo periodo, non ha permesso lo svolgimento di un modulo, ci si è concentrati pertanto sull'analisi teorica (supportata da video) del funzionamento di diversi sistemi meccanici/idraulici dell'autoveicolo.

MATERIA: Lingua e Cultura Inglese DOCENTE: Mara Angelini

N. di ore di lezione settimanali: 3

di cui di compresenza con altri docenti: 2

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane) 99

Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti	in modo sicuro pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
per n° 9 alunni	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>2</u>	

Obiettivi specifici della disciplina

1. Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.
2. Ricercare informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.
3. Descrivere in maniera semplice esperienze ed eventi, relative all'ambito personale e sociale.
4. Utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali.
5. Scrivere brevi testi d'interesse personale, quotidiano, sociale o professionale.

Grado di conseguimento degli obiettivi

Pieno

accettabile

parziale

scarso

<i>obiettivo 1</i>		X		
<i>obiettivo 2</i>	X			

<i>obiettivo 3</i>		X		
<i>obiettivo 4</i>		X		
<i>obiettivo 5</i>		X		

Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

Modulo n° 1

Motor vehicles:

1. Motor cycling: The story of some motorcycles
2. Rudolph Diesel
3. Presentazione di un PowerPoint: my favourite car or motorcycle

-tempi di svolgimento (in ore): 11

Modulo n° 2

Energy

1. Energy and Energy Consumption and Production (in the UK)
2. Hydropower Plants
3. Alternative Energy Sources
4. Protecting the Environment
5. Saving Energy
6. The History of Energy
7. Grammar Review: Percentages, decimals and fractions. Comparatives.

-tempi di svolgimento (in ore): 13

Modulo n° 3

Electricity

Definition of Electricity

A Brief History of Electricity

Experiments with Magnets

Power Stations: How Electricity Works

Electrical Devices and Bird Navigation

Geniuses and Dreamers

Grammar Review: Deverbal Adjectives and Relative Clauses

-tempi di svolgimento (in ore): 11

Modulo n° 4

CAD& CAM

CAE, CAD & CAM

Does CAD make Better Cars Than Human Designs?

Cool Tools

3D Printing- Child's Play?

A Career in 3D Printing

Developing CAD

Grammar Review:Compound Noun Phrases and Indirect Speech.

-tempi di svolgimento (in ore): 11

Modulo n° 5

Production

The Cottage Industry

The early Factory System

Henry Ford Changes The World

Taylor and Taylorism

TPS,Toyota Production System

Improving Modern Manufacturing Systems

Grammar Review: -Ing form and its uses, Present Perfect Continuous

-tempi di svolgimento (in ore): 10

Modulo n° 6

Educazione Civica

1. The 2030 Agenda:

- **Goal 1: No Poverty**

Goal 17: Partnerships for The Goals

-tempi di svolgimento (in ore): 4

Modulo n° 7

Invalsi: Testi di Reading/Comprehension assegnati come attività asincrona:

- The smell of bread baking makes us kinder
- Modern-day technology
- What does your handwriting say about you?
- Man's best friend
- What is culture shock?
- Music makes you life better
- My role models
- Stars
- Minecraft

-tempi di svolgimento (in ore): 9

strumenti di lavoro utilizzati

- libro di testo in adozione: Giovanna Battistini, *Mechanix*
- Ed. Trinity Whitebridge
- altri sussidi: Siti Web. Piattaforma Scuolabook, Gsuite, televisore, Pc, PowerPoint.

Per la DaD: Videolezioni in diretta, Materiali pubblicati sulla piattaforma Classroom, link di approfondimento sull' Agenda 2030, video su YouTube su argomenti trattati durante le lezioni di Ed. Civica.

F) Metodi d'insegnamento utilizzati

	lezione guidata	lezione frontale	Ricerca o lavoro di gruppo	Ricerca/Studio individuale	altro (specificare)
mod.1	X	X		X	DID
mod.2	X	X			DID
mod.3	X	X			MISTO
mod. 4	X	X			MISTO

mod.5	X	X			MISTO
mod. 6	X	X			DID
mod. 7				X	Attività asincrona

Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

Produzione di un PowerPoint dal titolo: my favourite car or motorcycle

Metodi per la verifica e valutazione

Metodi utilizzati per la verifica formativa

- Prove strutturate x
- Prove non strutturate x
- Colloqui x

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre **prove scritte n° 1 prove orali n° 2**

2° quadrimestre **prove scritte n° 3 prove orali n° 2**

I) Altre annotazioni (con riguardo a situazioni particolari negative o positive relative allo sviluppo della programmazione e ad esperienze realizzate con gli allievi etc.)

La classe ha seguito con interesse la materia nella quasi totalità, ma con tempi di apprendimento e studio individuale non sempre adeguati, fatta eccezione per alcuni di loro.

Gli argomenti proposti non sono sempre stati studiati in modo adeguato. L'acquisizione dei contenuti, complessivamente soddisfacente, risulta, però, troppo mnemonica, con una esposizione non sempre fluida. Per quanto riguarda il Reading e il Listening gli alunni presentano difficoltà nella lettura e nella comprensione della lingua parlata tranne alcune eccezioni. Esposizione scritta molto semplice.

Nel complesso, però, la classe si è sempre dimostrata ben disposta e collaborativa

durante le lezioni sia in DDI che in presenza, meno per quanto riguarda il lavoro individuale a casa.

MATERIA: Tecnologie elettriche ed elettroniche

DOCENTE : Festa Angelo

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 3 di CUI DI LABORATORIO 2

di CUI IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI 2

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane) 99

a) Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
9	2	4	3	0

b)Obiettivi specifici della disciplina

1. Acquisire i principi di funzionamento delle macchine elettriche
2. Acquisire le conoscenze del funzionamento degli amplificatori operazionali
3. Conoscere e saper impiegare gli azionamenti per i principali motori
4. Acquisire le conoscenze del funzionamento e dell'utilizzo dei vari convertitori
5. Conoscere come sono impiegati gli azionamenti elettrici nei confronti dei principali utilizzatori elettromeccanici

c)Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	pieno	accettabile	parziale	scarso
obiettivo 1	3	4	2	0
obiettivo 2	2	2	2	3
obiettivo 3	2	2	2	2
obiettivo 4	2	2	3	2
obiettivo 5	0	5	4	0

d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

MODULO 1: TRASFORMATORE e MOTORE ASINCRONO TRIFASE M.A.T.

Trasformatore: schema equivalente trasformatore monofase, prova a vuoto e in corto circuito, rendimento, motore asincrono trifase generalità, caratteristiche elettriche circuito equivalente, caratteristica meccanica, rendimento, perdite nelle macchine elettriche. calcolo dei parametri fondamentali di un motore asincrono, albero delle potenze, regolazione della velocità. Prova a vuoto e prova a rotore bloccato di un motore asincrono trifase.

Motore asincrono trifase: schema equivalente, caratteristica meccanica, metodi di regolazione della velocità, rendimento e perdite.

MODULO 2: MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI (IN CONTINUA)

Macchine elettriche in continua, principi di funzionamento, eccitazione, collettore, equazioni fondamentali, reversibilità perdite, rendimento, tipi di eccitazione, collettore spazzole, commutazione e reazione di armatura, equazioni motore, installazione manutenzione dati di targa.

MODULO 3: ELETTRONICA ANALOGICA

Amplificatori, generalità e caratteristiche, applicazioni lineari degli Amp. Op., Amp. Op invertente, Amp. Op non invertente, Amp. Op sommatore Amp. Op sottrattore (differenziale) schema a separatore (buffer) disaccoppiatore applicazioni non lineari, comparatori, richiami al diodo: semiconduttori, giunzione P-N, polarizzazione, applicazioni, diodo controllato SCR, applicazioni, DIAC TRIAC

MODULO 4: ELETTRONICA DI POTENZA

Convertitore AC/DC trifase a semionda o a ponte, non controllato o controllato.

Convertitore DC/DC chopper abbassatore di tensione, modulazione della larghezza di impulso PWM.

Convertitore DC/AC inverter: a ponte e a mezzo ponte

Convertitore AC/AC regolatori AC, cicloconvertitori

Azionamenti elettrici: azionamenti per motori in DC, azionamenti per motori asincroni trifase, confronto tra motore asincroni e motore in continua.

Teoria degli schemi a blocchi, trasduttori e attuatori generalità

MODULO 5: SCHEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (attività di laboratorio)

Struttura e componenti degli impianti, rappresentazione grafica di schemi elettrici

prova di laboratorio calcolo del guadagno in catena chiusa di un Am. Op., schemi e strumenti riduzione dell'offset e misura del guadagno in catena chiusa di un amplificatore operazionale uA-741.

Misura della banda passante di un amplificatore operazionale TL081

Prova pratica alimentatore e misura della tensione di Ripple.

e) Strumenti di lavoro utilizzati

-libro di testo in adozione, appunti personali e fotocopie di testi dedicati

-altri sussidi: manuale tecnico specifico

-libro di testo in adozione

Tecnologie elettriche elettroniche ed applicazioni/3

-altri sussidi:

copie di altri testi specifici

f) Utilizzazione di laboratori

SI X NO

g)Metodi d'insegnamento utilizzati

(specificare)	lezione frontale	lezione guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro ...da casa
mod.1 o un.did. 1	X	•	X	•	•
mod.2 o un.did. 2	X	•	X	•	•
mod.3 o un.did.3	X	X	•	•	X
mod.4 o un.did 4	•	•	•	•	X
mod.5 o un did.5	X	•	X	X	•

g) Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

macchine elettriche

h) Metodi per la verifica e valutazione

Verifiche orali con domande aperte; questionari o test a risposta multipla o aperta e/o calcolo di specifici problemi riguardo l'argomento trattato; stesura di relazioni per permettere ai ragazzi di esprimere più ampiamente i contenuti appresi.

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° trimestre : prove scritte n° 1 prove orali n° 1 prove pratiche n° 1
2° pentamestre : prove scritte n° 1-2 prove orali n° 1-2 prove pratiche n° 1-2

MATERIA: Religione

DOCENTE: Teresa Grosso

Numero di ore di lezione settimanali: 1

Numero di ore di lezione annuale convenzionali: 33

Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
		4		

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO PER LA DISCIPLINA

1- riconoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato.

QUADRO SINTETICO DELLA CLASSE E OBIETTIVI RAGGIUNTI

Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	Pieno	Accettabile	Parziale	Scarso
Obiettivo 1		X		
Obiettivo 2		X		
Obiettivo 3	X			

Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

Modulo o unità didattica n°1 La Dottrina Sociale della Chiesa.

Il pensiero sociale della Chiesa e il contesto storico: dalla "Rerum Novarum" alla "Centesimus Annus"

Approfondimento: Lavoro di ricerca sulle varie encicliche, soprattutto sulla "Laudato Sii" quale esempio di attualizzazione della dottrina sociale della chiesa verso il problema emergente e globale dell'ecologia.

Tempi di svolgimento (in ore) 8

Modulo o unità didattica n°2 Il Problema dell'Ateismo

Ateismo contemporaneo: dal problema ideologico all'Agnosticismo. L'esistenza di Dio in S.Tommaso e S.Anselmo.

Tempi di svolgimento (in ore) 2

Modulo o unità didattica n°3 Educazione Civica

La sicurezza nella scuola, la sicurezza nella scuola al tempo del Covid19.

Tempo di svolgimento (in ore) 2

Argomento approfondito nel corso dell'anno
Testamento Biologico ed Eutanasia.

Tempo di svolgimento (in ore) 2

Quadro sintetico della classe e obiettivi raggiunti

La classe ha mostrato partecipazione, interesse e impegno nella disciplina. Sono stati affrontati temi che hanno contribuito a creare tra di loro un clima di dialogo e di arricchimento reciproco.

- **Libro di testo in adozione:** INCONTRO ALL'ALTRO PLUS, E- Book Digitale scaricabile vol. unico, ELLE DI CI.

- **altri sussidi:** documentari, microlezioni, G suite (classroom, meet).

Metodi d'insegnamento utilizzati

	Lezione frontale	lezione guidata
Modulo 1	X	X
		X

Verifica e valutazione

verifica formativa:

verifica strutturale x

numero di verifiche sommative effettuate:

trimestre: prove scritte n° 1

pentamestre: prove scritte n° 1

MATERIA Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni Elettriche - classe 5AMA

DOCENTE Arcadio Bartoli

N. 3 ORE di LEZIONE SETTIMANALI **di CUI DI LABORATORIO 3**

di CUI IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI 0

N. di ore di lezione annuale convenzionali 99 (riferite a 33 settimane)

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera	in maniera	in maniera
possesso dei pre-requisiti	e pieno	accettabile	parziale	non soddisfacente
per n° 9 di alunni				

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

1- Nozioni necessarie per capire e dimensionare circuiti elettrici producendo e interpretandone la documentazione tecnica relativa.

2- Padronanza nell'uso della strumentazione, nelle tecniche di misure. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.

3- Capacità di leggere e utilizzare i dati tecnici associati ai componenti elettrici, conoscenza dell'offerta del mercato della componentistica.

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

5- Questa materia mira a fornire una chiara panoramica dei dispositivi necessari alla realizzazione di impianti elettrici, oltre alla capacità di realizzare con la componentistica presente sul mercato, impianti sempre più complessi.

6- Realizzare ed interpretare disegni e schemi elettrici di varia natura. Consultare i manuali tecnici e utilizzare gli strumenti ed i metodi di misura di base. Comprendere, interpretare ed analizzare schemi di impianti.

7- Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche. Riconoscere le situazioni di rischio nei luoghi di lavoro e assumere atteggiamenti e comportamenti adeguati, predisponendo il posto di lavoro in funzione del tipo di lavoro da eseguire, per evitare rischi alla propria ed all'altrui persona.

8- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.

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

C) GRADO DI CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI PER NUMERO DI ALUNNI

OBBIETTIVO	PIENO	ACCETTABILE	PARZIALE	SCARSO
Obbiettivo1	1	6	2	
Obbiettivo2	1	6	2	
Obbiettivo3		6	2	1
Obbiettivo4	1	5	3	
Obbiettivo5	2	5	2	
Obbiettivo6	1	5	3	
Obbiettivo7		6	3	
Obbiettivo8	1	5	2	1
Obbiettivo9		6	3	

D) ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DEI MODULI E/O DELLE UNITÀ DIDATTICHE PROGRAMMATE

Modulo o unità didattica n°1

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Normative CEI e UNEL.

Informativa sui rischi e sicurezza nella scuola, organizzazione della sicurezza nella scuola.

Valutazione dei rischi dovute alle attrezzature utilizzate nelle attività scolastiche durante le esercitazioni di laboratorio.

Elementi di infortunistica e segnaletica antinfortunistica.

Il rischio elettrico: elettrocuzione, scossa, tetanizzazione, fibrillazione cardiaca, ustioni.

Natura della corrente: continua e alternata, frequenza, percorso della corrente nel corpo umano e suoi effetti, contatti diretti e indiretti, impianto di terra, interruttori differenziali salvavita, incendio elettrico, esplosione.

I dispositivi di protezione individuale (DPI).

Cenni sul Decreto Legislativo 81/2008.

Nozioni di primo soccorso.

-tempi di svolgimento (in ore): 12

Modulo o unità didattica n°2

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Unità di misura, multipli e sottomultipli.

Grandezze elettriche: carica elettrica, campo elettrico e potenziale, corrente elettrica e resistenza.

Legge di Ohm, resistenze serie e parallelo.

Principi di Kirchhoff: primo principio legge dei nodi, secondo principio legge delle maglie.

Strumenti di misura: caratteristiche principali di uno strumento di misura per grandezze elettriche.

Multimetro digitale: misure di correnti, tensioni, e resistenze.

Codici a colori delle resistenze.

Utilizzo di strumenti per la misura di grandezze elettriche: Amperometro e Voltmetro.

Alimentatore in corrente continua.

Circuiti di misura con il metodo volt-amperometrico: misura di resistenza con voltmetro a valle e con voltmetro a monte.

Oscilloscopio doppia traccia: misure di ampiezza, periodo e fase dei segnali elettrici.

-tempi di svolgimento (in ore) 14

Modulo o unità didattica n°3

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Impianti elettrici negli edifici civili: segni grafici e simbologia dei componenti di settore, disegno di schemi di impianti elettrici, schema funzionale, schema unifilare, schema di montaggio e schema topografico.

Realizzazione pratica di impianti elettrici di tipo civile.

Spiegazione sul funzionamento degli apparecchi e materiali utilizzati:

interruttori, pulsanti, deviatori, invertitori, relè, prese, tipi di cavi ecc.

Dispositivi di protezione: fusibili, interruttori magnetotermici e differenziali. Impianto di terra.

Realizzazione pratica di semplici impianti elettrici:

Impianto luce interrotto con successiva installazione di prese.

Impianto luce commutato

Impianto luce deviato

Impianto luce deviato e invertito

Impianti a relè: definizione, parti costruttive e principio di funzionamento del relè.

Realizzazione pratica di impianti con relè interruttore e relè commutatore.

Impianto di una lampada fluorescente rettilinea con reattore normale e starter, comandata da due deviatori.

Verifica e collaudo del corretto funzionamento di ogni impianto elettrico ed eventuale ricerca di guasti, con l'utilizzo della strumentazione adeguata.

-tempi di svolgimento (in ore) 20

Modulo o unità didattica n°4

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Circuito lampeggiatore con due transistor bc547 e due diodi led, con alimentazione a 9V.

Condensatori: carica e scarica di un condensatore mediante onda quadra e visualizzazione dei segnali su oscilloscopio doppia traccia.

Semiconduttori: struttura e drogaggio, polarizzazione, caratteristica diretta dei diodi.

Attività di laboratorio: rilievo della caratteristica diretta (tensione – corrente) di un diodo al silicio 1N4007 e di un diodo led, con il metodo statico. Realizzazione grafico.

Circuiti raddrizzatori: raddrizzatore a singola semionda, raddrizzatore a doppia semionda con ponte di Graetz.

Alimentatori: schema a blocchi e circuitale.

Esercitazione di laboratorio: raddrizzatore a doppia semionda, con filtro capacitivo, più stabilizzatore a diodo Zener, misura della tensione di Ripple.

Amplificatore operazionale: riduzione dell'offset e misura del guadagno in catena aperta.

Filtri passivi: filtri passa basso, passa alto, passa banda, frequenza di taglio e attenuazione.

Esercitazione pratica sul rilievo della curva di risposta di un filtro passa basso e passa alto di tipo RC e CR, con grafico dell'andamento dell'attenuazione in funzione della frequenza su carta semilogaritmica.

Porte logiche: NOT, AND, OR, NAND, NOR, EXOR.

-tempi di svolgimento (in ore) 20

Modulo o unità didattica n°5

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Impianti elettrici di tipo industriale.

Sistema trifase: codici colori dei conduttori di fase e neutro.

Avviamento diretto di motori asincroni trifasi.

Esempi applicativi realizzati in laboratorio:

schema elettrico di teleavviamento di un motore asincrono trifase con pulsante di marcia e arresto;

schema elettrico di teleavviamento di un motore asincrono trifase con lampade di segnalazione, 1 pulsante di marcia e 1 di arresto;

schema elettrico di teleavviamento di un motore asincrono trifase con pulsante di marcia e arresto, relè termico e lampade di segnalazione.

Schema elettrico di teleinversione di marcia di un motore asincrono trifase, relè termico, lampade di segnalazione.

-tempi di svolgimento (in ore) 18

Modulo o unità didattica n°6

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Funzionamento del PLC

Applicazioni dei PLC

Istruzioni e comandi dei PLC: Start, And, Or, Out, Or stak, And not, Timer, Ct.

Linguaggio di programmazione AWL

Esempi di risoluzione di semplici problematiche con schema funzionale, equivalente a contatti Boolean Ladder, equivalente AWL, tra questi:

-Avvio di un motore asincrono trifase

-Teleinversione di marcia di un motore asincrono trifase

-tempi di svolgimento previsto (in ore)16

Quest'ultima unità didattica, la n.6, al momento non è stata ancora svolta e con la situazione attuale, relativa alla pandemia, che ci costringe spesso a cambiare modo di insegnamento, quando in presenza, quando in DAD, non posso garantire di portarla al termine nei tempi previsti, nonostante ciò, gli studenti hanno partecipato ad un corso pomeridiano, tenuto dall'insegnante del potenziamento COVID19, nel quale gli allievi hanno affrontato proprio gli argomenti riguardanti l'unità didattica in questione.

Essendo però il corso facoltativo e non con obbligo di frequenza, gli argomenti trattati non potranno essere inseriti nel programma del corrente anno scolastico.

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica (CON INDICAZIONE DEI CONTENUTI ESSENZIALI IL CUI POSSESSO GIUSTIFICA L'ATTRIBUZIONE DELLA SUFFICIENZA)

Tutti i contenuti dei vari moduli sono fondamentali per la figura professionale di indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" addetto alla preparazione, installazione, manutenzione e

controllo degli impianti elettrici e pertanto essenziali nel loro complesso, l'attribuzione della sufficienza è giustificata dal possesso di una sufficiente conoscenza dei contenuti di tutte le unità didattiche costituenti i singoli moduli.

E) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI:

-libro di testo in adozione: per la materia laboratorio tecnologico ed esercitazioni elettriche non è adottato il libro di testo.

-altri sussidi: software ed esercitazioni guidate in laboratorio con utilizzo della strumentazione adeguata.

Lezione frontale seguita da appunti e dispense, condivisi nella sezione didattica GOOGLE SUITE, in LAVORI DEL CORSO.

Ausilio di video per trattare alcuni argomenti del programma, soprattutto la parte di laboratorio effettuata in Didattica a Distanza.

Nel periodo di sospensione dell'attività didattica in ragione della emergenza epidemiologica in corso, sono state utilizzate le piattaforme per la didattica a distanza, tra queste il registro Spaggiari e Google Suite, per le lezioni a distanza, per l'invio di materiali didattici, compiti ed esercizi e per mantenere un'interazione sociale con tutti gli studenti.

F) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI X NO

Anche durante la sospensione dell'attività didattica, in certi periodi abbiamo continuato con l'utilizzo dei laboratori in presenza, sempre per quanto consentito.

G) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

Moduli	Lezione frontale	Lezione guidata	Ricerca individuale	Ricerca di gruppo	Altro specificare Es. laboratorio
mod.1 o un.did. 1	X	X			
mod.2 o un.did. 2	X	X		X	X
mod.3 o un.did. 3	X	X			X
mod.4 o un.did 4	X	X			X
mod.5 o un.did 5	X	X		X	X
<u>mod.6 o un.did 6</u>	X	X			X

H) ARGOMENTI APPROFONDITI NEL CORSO DELL'ANNO

Realizzazione pratica di impianti elettrici di tipo civile e industriale con collaudo messa a punto e ricerca di eventuali guasti con la strumentazione adeguata.

Alimentatori in corrente continua con uscita fissa.

Uso del multimetro digitale.

Uso dell'oscilloscopio a doppia traccia.

Misure elettriche su alimentatori, filtri P.B.e P.A., amplificatori operazionali.

Porte logiche: NOT, AND, OR, NAND, NOR, EXOR.

I) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica formativa:

Prove strutturate X

Prove non strutturate X

specificare : risposte di tipo aperto durante la esercitazioni di laboratorio cercando di cogliere gli elementi essenziali di un argomento.

Prove sull'uso di software per impianti e circuiti elettrici.

Tutti i contenuti dei vari moduli sono fondamentali per la figura professionale di indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" opzione apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili e pertanto essenziali nel loro complesso.

L'attribuzione della sufficienza è giustificata dal possesso di una sufficiente conoscenza dei contenuti di tutte le unità didattiche costituenti i singoli moduli.

Colloqui X

b)metodi utilizzati per la verifica sommativa:

Correzione delle prove pratiche con spiegazione di eventuali errori e ricerca dei guasti nei circuiti elettrici realizzati, cercando di risolvere problemi specifici con l'utilizzo di strumentazione adeguata. Relazione scritta su alcune prove pratiche di laboratorio.

L) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE EFFETTUATE

1° periodo prove scritte n° 2 prove orali n° 0 prove pratiche n° 0

2° periodo prove scritte n° 5 prove orali n°1 prove pratiche n° 5

M) ALTRE ANNOTAZIONI (CON RIGUARDO A SITUAZIONI PARTICOLARI NEGATIVE O POSITIVE RELATIVE ALLO SVILUPPO DELLA PROGRAMMAZIONE E AD ESPERIENZE REALIZZATE CON GLI ALLIEVI etc.)

Il programma previsto è stato realizzato quasi per intero, nonostante le difficoltà riscontrate nella didattica a distanza, che hanno creato, non poche problematiche agli studenti, per adattarsi a questo nuovo metodo di studio, influenzando certamente in modo negativo, anche nella valutazione dell' apprendimento degli argomenti trattati.

COLLE DI VAL D'ELSA, 05 maggio 2021

IL DOCENTE
Prof. Arcadio Bartoli

MATERIA: Matematica

DOCENTE: F.Marianelli

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI: 3 di CUI DI LABORATORIO: 0

di CUI IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI: 2-3

N. di ore di lezione annuale convenzionali: 99 (riferite a 33 settimane)

a) Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
	1	5	1	2

b) Obiettivi specifici della disciplina

- 1- Saper risolvere equazioni e problemi di secondo grado
- 2- Saper operare sul piano cartesiano con segmenti e retta
- 3- Saper risolvere i sistemi lineari e darne l'interpretazione geometrica
- 4- Saper operare con le coniche quali la parabola e la circonferenza sul piano cartesiano

c) Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	<i>pieno</i>	<i>accettabile</i>	<i>parziale</i>	<i>scarso</i>
<i>obiettivo 1</i>	0	1	2	6
<i>obiettivo 2</i>	5	2	1	1
<i>obiettivo 3</i>	1	6	0	2
<i>obiettivo 4</i>	0	5	4	0

d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

Modulo 1: Le equazioni di 2° grado

- La risoluzione di un'equazione di secondo grado
- Problemi di secondo grado

Modulo 2: Il piano cartesiano e la retta

- Le coordinate di un punto
- I segmenti nel piano cartesiano
- L'equazione di una retta passante per l'origine
- L'equazione generale di una retta
- Il coefficiente angolare
- Le rette parallele e le rette perpendicolari
- I fasci di rette
- La retta per due punti
-

Modulo 3: I sistemi lineari

- I sistemi di due equazioni in due incognite
- Il metodo di sostituzione
- Sistemi e posizione reciproca fra due rette

Modulo 4: La parabola

- Le coniche
- La parabola come luogo geometrico
- Parabola con asse coincidente con l'asse delle Y e vertice nell'origine
- Dall'equazione al grafico
- Concavità e apertura della parabola
- Parabola con asse parallelo all'asse delle Y
- Rette e parabola: posizione di una retta rispetto ad una parabola
- Risoluzione grafica di una disequazione di secondo grado

Modulo 5: La circonferenza

- Circonferenza come luogo geometrico
- Equazione della circonferenza
- Dall'equazione al grafico

e) Strumenti di lavoro utilizzati

- **altri sussidi:** appunti personali e libri dedicati ai vari argomenti

f) Utilizzazione di laboratori

SÌ **NO** **x**

g) Metodi d'insegnamento utilizzati

	lezione guidata	lezione frontale	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare)
Mod.1		x			
Mod.2		x			
Mod.3		x			
Mod.4		x			
Mod.5		x			

h) Metodi per la verifica e valutazione

Verifiche orali; questionari a risposta multipla o aperta

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre prove scritte n° 1 prove orali n° 1

2° quadrimestre prove scritte n° 2 prove orali n° 1

N. 1 di ORE di LEZIONE SETTIMANALI

N. 33 di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane)

a) Situazione d'ingresso

possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
1		1		

b) Obiettivi specifici della disciplina

- Sviluppare un approccio etico nell'ambito della comunicazione
- Sviluppare un approccio etico nell'ambito delle delle prospettive di lavoro

c) Grado di conseguimento degli obiettivi per numero di alunni

	<i>pieno</i>	<i>accettabile</i>	<i>parziale</i>	<i>scarso</i>
<i>obiettivo 1</i>	x	.		
<i>obiettivo 2</i>	x			

d) Articolazione e contenuti dei moduli e/o delle unità didattiche effettivamente svolte

Modulo o unità didattica n°1 ETICA DELLA COMUNICAZIONE

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica:

Introduzione all'etica e alla morale.

La comunicazione

L'etica della comunicazione

L'etica della comunicazione e social media

-tempi di svolgimento (in ore 1): gennaio, febbraio, marzo

Modulo o unità didattica n° 2 ETICA DEL LAVORO

-Sequenza logica del modulo o dell'unità didattica

Il concetto di lavoro

Il lavoro come diritto e dovere

Etica del lavoro

Come sta cambiando il mondo del lavoro

Il lavoro fonte di relazione umana

-tempi di svolgimento (in ore 1) aprile, maggio

e) Strumenti di lavoro utilizzati

- libro di testo in adozione: non sono previsti libri in adozione

- altri sussidi: presentazioni elaborate dal docente, video documentari, materiali forniti dal docente

f) Utilizzazione di laboratori

Sì

NO x

F) Metodi d'insegnamento utilizzati

	lezione guidata	lezione frontale	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare)
mod.1 o un.did.1	x	x			
mod.2 o un.did.2	x	x			

g) Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

h) Metodi per la verifica e valutazione

a) metodi utilizzati per la verifica formativa

Prove strutturate

Prove non strutturate x

specificare :

Elaborati personali

L'interesse e la partecipazione delle studentesse sono stati costantemente oggetto di valutazione da parte del Docente

Colloqui

b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa

i) Numero di verifiche sommative effettuate

1° quadrimestre prove scritte n°..... prove orali n°..... prove pratiche n°.....

2° quadrimestre prove scritte n°.....prove orali n°.....prove pratiche n°.....

l) Altre annotazioni (con riguardo a situazioni particolari negative o positive relative allo sviluppo della programmazione e ad esperienze realizzate con gli allievi etc.)

Lo studente ha seguito solo parte della programmazione perché nell'ora di alternativa alla religione, durante tutto il periodo di didattica a distanza, era presente a scuola per i laboratori.

Allegato a)

Argomento di materia caratterizzante dell'elaborato e docente di riferimento

candidati	argomento	Docente di riferimento	Mail istituzionale del docente di riferimento
EL AMRANI ISSMAIL	MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI : APPLICAZIONE INDUSTRIALE :descrivere brevemente le caratteristiche di un impianto oleodinamico,ed attraverso lo studio di un'applicazione reale spiegarne le fasi di manutenzione.	Ivana Mazzeo	ivana.mazzeo@istitutosangiovannibosco.net
ENSABEL LA MARCO	MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI - APPLICAZIONE SISTEMI TRASPORTO PRIVATO : descrivere brevemente le caratteristiche di un impianto oleodinamico, svilupparne le fasi di manutenzione in una applicazione automobilistica	Arcadio Bartoli	arcadio.bartoli@istitutosangiovannibosco.net

<p>FADDA GIANMARI A</p>	<p>I CONTROLLI NON DISTRUTTIVI COME STRUMENTI DI DIGNOSTICA: descrivere l'uso dei controlli non distruttivi come strumento di diagnosi, ed analizzare alcuni dei guasti/malfunzionamen ti con essi individuabili.</p>	<p>Rosario Compagn o</p>	<p>rosario.compagno@istitutosangiovannibosco .net</p>
<p>LLANA BRUNO</p>	<p>MANUTENZIONE A GUASTO DI UN ELETTROMANDRINO : attraverso il caso specifico di un elettromandrino, sviluppare tutte le fasi necessarie per un corretto intervento di manutenzione a seguito di un guasto.</p>	<p>Angelo Festa</p>	<p>angelo.festa@istitutosangiovannibosco.net</p>
<p>OSMENI KELVIN</p>	<p>MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI - APPLICAZIONE SISTEMI TRASPORTO PRIVATO : descrivere brevemente le caratteristiche di un impianto oleodinamico, svilupparne le fasi di manutenzione in una applicazione automobilistica</p>	<p>Franco Marianelli</p>	<p>franco.marianelli@istitutosangiovannibosco.n et</p>

<p>SCALET A LUIGI</p>	<p>MANUTENZIONE IMPIANTI TERMOTECNICI : Manutenzione programmata applicata agli impianti termotecnici attraverso lo studio di una caldaia ad uso abitativo.</p>	<p>Ivana Mazzeo</p>	<p>ivana.mazzeo@istitutosangiovannibosco.net</p>
<p>SHALA SAMED</p>	<p>MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI - APPLICAZIONE SISTEMI TRASPORTO PRIVATO : descrivere brevemente le caratteristiche di un impianto oleodinamico, svilupparne le fasi di manutenzione nelle applicazioni automobilistiche.</p>	<p>Rosario Compagn o</p>	<p>rosario.compagno@istitutosangiovannibosco.net</p>
<p>SULTA SELVIN</p>	<p>I CONTROLLI NON DISTRUTTIVI COME STRUMENTI DI DIGNOSTICA: descrivere l'uso dei controlli non distruttivi come strumento di diagnosi, ed analizzare alcuni dei guasti/malfunzionamen ti con essi individuabili.</p>	<p>Mara Angelini</p>	<p>mara.angelini@istitutosangiovannibosco.net</p>

ZISA YURI	MANUTENZIONE IMPIANTI OLEODINAMICI - APPLICAZIONE SISTEMI TRASPORTO PRIVATO : descrivere brevemente le caratteristiche di un impianto oleodinamico, svilupparne le fasi di manutenzione nelle applicazioni automobilistiche	Franco Marianelli	franco.marianelli@istitutosangiovannibosco.n et
-----------	--	----------------------	--

Allegato b)

Allegato B Griglia di valutazione della prova orale

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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

Allegato c)

PROGETTAZIONE Ed. CIVICA 5° AMA - SCHEMA ORARIO

Disciplina	Ore assegnate	Di cui in presenza		Unità di apprendimento/tematica
Italiano e Storia	9h			La Carta Costituzionale, le Istituzioni europee, l'ONU (particolare riferimento agli artt. 11 e 12 della Costituzione), Ob. 17
				Sviluppo sostenibile: Rispetto e valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni comuni pubblici, Ob. 8
				Cittadinanza digitale: utilizzo delle fonti digitali e uso consapevole delle tecnologie, Ob. 5
Tecnologia e tecniche di installazione e manutenzione	4h			asse III-Costituzione leggi nazionali e internazionali - La sicurezza nei luoghi di lavoro e la costituzione - art.35
				asse III-Costituzione leggi nazionali e internazionali - La sicurezza nei luoghi di lavoro applicata agli interventi di manutenzione. - Spazi Confinati
Tecnologia meccanica e applicazioni	2h			asse III-Costituzione leggi nazionali e internazionali - La gestione dei rifiuti aziendale
Lingua e Cultura inglese	3h			Collaborazioni globali-per lo sviluppo sostenibile, sconfiggere la povertà. Goal 1: End poverty in all its forms everywhere Ob. 17
Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni	6h			Sicurezza nei luoghi di lavoro: traumi da elettricità, elettrocuzione AT,BT, folgorazione.

				<p>Effetti dell'elettricità sull'organismo:</p> <p>tetanizzazione, arresto della respirazione, fibrillazione ventricolare, ustioni.</p> <p>Normativa CEI. Ob. 3</p>
				<p>Sicurezza nei luoghi di lavoro: il rischio elettrico, statistiche, infortuni, normativa, rischi, contatti diretti e indiretti, incendio, esplosione.</p> <p>Dispositivi di protezione individuale (DPI)</p>
				<p>Sicurezza nei luoghi di lavoro, rischio elettrico generale: l'impianto di terra, dispersore di terra, interruttori differenziali, quadro elettrico, prese di corrente, spine, norme generali di sicurezza.</p> <p>Cenni sul Decreto Legislativo 81/2008.</p> <p>Ob. 3</p>
Matematica	4h			<p>Uso consapevole delle tecnologie.</p> <p>Visione e discussione guidata del film "Disconnect" di Henry Alex Rubin, Ob. 9</p>
Scienze Motorie	6h			<p>Saper organizzare ed elaborare percorsi personali di attività motorie con adeguata autovalutazione,</p> <p>Ob. 5</p>
				<p>Saper applicare tecniche e norme di</p>

				prevenzione e primo soccorso, Ob. 3
				Sapersi esprimere e orientare in attività e sport in ambiente naturale, Ob. 11
TOTALE ORE	33+			