



Istituto Statale d'Istruzione Superiore

**“San Giovanni Bosco”
COLLE DI VAL D'ELSA (SI)**



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE		
	(D.Lgs. 62 del 13 aprile 2017, art 17, comma1)	
a.s. 2025/2026		

classe: 5

sez. AMA

Indirizzo: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA opzione
APPARATI, IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI codic.
ATECO C-33

Il coordinatore di classe

Prof. G. Piazzini

Il dirigente

Prof. P. Fiorentini

Indice

Capitolo	Pag.
Profilo formativo dell'indirizzo di studio	1
Presentazione generale della classe e descrizione del percorso di apprendimento	2
Obiettivi trasversali individuati dal consiglio di classe in sede di programmazione (dal verbale del Consiglio di Classe)	3
Grado di conseguimento degli obiettivi trasversa	3
Partecipazione media al dialogo educativo	4
Comportamenti comuni individuati dal Consiglio di Classe	5
Modalità di verifica e valutazione	5
Criteri per l'assegnazione della valutazione numerica delle Verifiche/Scala di corrispondenza Giudizio –	6
Valutazione dell'insegnamento trasversale di educazione civica	7
Valutazione relativa alla presenza e partecipazione nell'attività pratica nella lezione di scienze motorie	8
Criteri per l'attribuzione del voto di condotta	8
Tipologie prove di verifica e modalità di correzione	10
Attività di recupero effettuate	11
Raccordi tra discipline	12
Trasparenza nella didattica	12
Utilizzo di spazi, mezzi, laboratori e attrezzature	12
Percorso sviluppato di “Cittadinanza e Costituzione”	13
Percorsi per competenze trasversali e per l'orientamento (alternanza scuola lavoro e orientamento)	14
Attività extra curriculari, visite guidate e viaggi d'istruzione	15
Lingua e letteratura italiana	16
Storia	21
Tecnologie elettrico elettroniche e dell'automazione e applicazioni	24
Inglese	32
Laboratorio tecnologico ed esercitazioni di meccanica	34
Matematica	37
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	41
Scienze motorie e sportive	48
Tecnologie meccaniche e applicazioni	54
Religione	60
Laboratorio tecnologico ed esercitazioni di Elettrotecnica ed elettronica	64
Materia alternativa	69

1. 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 descritti nell'allegato A), 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. 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.

4. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.

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

6. 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. La programmazione è stata svolta in ottica UDA (vedi allegato 1).

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

- Composizione

N. alunni 15

Maschi 15 Femmine 0

- **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. ...)

	Prima	Seconda	Terza	Quarta	Quinta
n° studenti totali	16	16	15	16	18
n° studenti ripetenti in classe	1	1	1		
n° studenti non ammessi alla classe successiva allo scrutinio finale	3	3	2		
n° studenti trasferiti in altre scuole	1				
n° studenti con giudizio finale rimandato a settembre		5	1	2	

- Progressione nell'apprendimento

In relazione all'andamento didattico-disciplinare, la classe può considerarsi sostanzialmente suddivisa in due gruppi: un primo gruppo (più numeroso) di studenti ha partecipato abbastanza costantemente e con impegno al dialogo educativo, mostrando un interesse e raggiungendo risultati positivi in termini di conoscenze e abilità acquisite e di competenze sviluppate; un secondo gruppo che ha raggiunto risultati non sempre sufficienti, mostrandosi troppo spesso poco interessato al percorso scolastico intrapreso. La frequenza alle lezioni è risultata piuttosto regolare. Nella classe sono presenti sei studenti che partecipano al progetto apprendistato di primo livello (lunedì e martedì 8 ore in azienda). Il turn over dei docenti nei cinque anni è stato molto elevato.

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

	Conseguito pienamente	Conseguito parzialmente	Non conseguito
Obiettivo 1		x	
Obiettivo 2		x	
Obiettivo 3		x	
Obiettivo 4		x	
Obiettivo 5		x	
Obiettivo 6		x	
Obiettivo 7	x		
Obiettivo 8	x		
Obiettivo 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 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 2 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:

**Criteri per l'assegnazione della valutazione numerica delle Verifiche/Scala
di corrispondenza Giudizio –
Livello di profitto - Voto**

Indicatori	GIUDIZIO DI PROFITTO	LIVELLO DI PROFITTO	VOTO
	con riferimento alle <i>competenze</i> : Conoscenze Abilità		
I	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. È 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 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 discostandosi in maniera sostanziale. Possiede conoscenze e competenze ai limiti del livello di accettabilità.	QUASI SUFFICIENTE	5/6
VII	La preparazione è insufficiente. È stata verificata una conoscenza frammentaria e superficiale dei contenuti. Possiede conoscenze frammentarie e superficiali.	MEDIOCRE	5
VIII	La preparazione è gravemente insufficiente. È stata verificata una conoscenza lacunosa degli argomenti di base e della struttura della materia. Lo studente stenta a conseguire anche gli obiettivi minimi. Possiede solo qualche conoscenza lacunosa dei fondamenti e della struttura della disciplina.	SCARSO	4
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

VALUTAZIONE DELL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

La sopra indicata scala di valutazione sarà anche utilizzata per le verifiche effettuate nell'ambito delle UDA (unità di apprendimento) programmate di Educazione civica e assegnate, con deliberazione del Consiglio di Classe, nei vari anni di corso alle singole discipline o programmate con il coinvolgimento contemporaneo di più discipline. La tipologia di verifica sarà adottata con riferimento alle singole UDA, in base alle attività effettivamente svolte, dai Docenti assegnatari e potranno consistere sia in lavori o interventi sia individuali che di gruppo e prevedere diverse forme.

La proposta di assegnazione dei voti di Educazione civica nel primo conclusivo periodo didattico da parte del docente coordinatore dell'insegnamento di educazione civica avverrà sulla base di una sintesi delle valutazioni riportate dallo studente nelle UDA svolte nel corso dell'anno scolastico.

Per la disciplina **Scienze motorie**, data la specificità, dell'attività didattica dell'insegnamento, viene 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	MEDIOCRE	5

	insufficiente. La rielaborazione degli schemi motori di base, di semplici progetti e sequenze ritmico - motorie è frammentaria e insoddisfacente.		
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 sono inesistenti.	MOLTO SCARSO	3 o meno di 3

VALUTAZIONE RELATIVA ALLA PRESENZA E PARTECIPAZIONE ALL'ATTIVITÀ PRATICA NELLA LEZIONE DI SCIENZE MOTORIE

Vista la necessità di valorizzare la costanza nella presenza e nella partecipazione attiva alle lezioni di Scienze motorie da parte degli alunni/e.

Considerato che, ogni singola ora di lezione è parte integrante di un percorso formativo programmato. Considerato che la presenza e la partecipazione all'attività pratica sono strettamente connesse all'impegno e quindi elementi costitutivi della valutazione.

Si adotta il seguente criterio di valutazione della presenza e partecipazione all'attività pratica nella lezione di SCIENZE MOTORIE:

Al termine del Trimestre e del Pentamestre, sarà attribuito un voto relativo alla presenza e alla partecipazione alle lezioni che, unito agli altri voti di verifica, contribuisce al voto finale. Ogni singola ora di lezione non svolta ("giustificazione"), comporta una penalità di - 0,4. La presenza di certificazione medica e/o di assenza scolastica, di norma non comporta la penalità ma, nel caso di una quantità considerevole di ore di attività pratica non svolte (maggiore di 8 ore di lezione) e in mancanza di richiesta di esonero dalle attività pratiche di Scienze Motorie, il docente provvederà comunque a una valutazione sulla base del criterio sopra indicato.

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL VOTO DI CONDOTTA

N.	DESCRITTORE
1	Agire in modo autonomo e responsabile: 3 Rispetto di persone, leggi, regole, strutture e orari sia a scuola sia nei percorsi di alternanza 4 Rispetto dell'organizzazione didattica delle consegne e dei tempi delle verifiche. 5 Numerosità di assenze non giustificate
2	Comunicare: a. Correttezza del comportamento e del linguaggio nell'utilizzo dei media.
3	Collaborare e partecipare: 9 Attenzione e interesse verso le proposte educative curriculari ed extracurriculari. 10 Disponibilità a partecipare e collaborare al dialogo educativo, interculturale e comunitario. 11 Partecipazione alle attività di DDI programmate

LIVELLO DI	VOTO
------------	------

PRESTAZIONE Descrittori 1a.b.c-2a.-3a.b.c	
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

Il voto di condotta scaturisce dalla media (arrotondata all'unità superiore in caso di decimale uguale o superiore a 0,5) dei voti attribuiti per ciascun descrittore. L'attribuzione dei voti, per ciascun descrittore, avviene a maggioranza dei componenti docenti del Consiglio di Classe.

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	—	—	—
Colloqui	x	—	—	—
Presentazioni /relazioni orali alla classe	—	—	x	—
Altro.....	—	—	—	—

- **Modalità di correzione**

Sono state utilizzate griglie di osservazione e di correzione

SI x **NO**

Se sì:

In tutte le prove	-
Solo nelle prove scritte o scritto-grafiche	x
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	-	-	-

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	x
3 – poco utili per colmare le lacune su conoscenze e abilità	
4 – poco utili per migliorare le tecniche di studio	

9. Raccordi tra discipline

Nel settore professionale, dove la trattazione lo permetteva sono state articolate lezioni pluridisciplinari coinvolgendo le discipline di Tecnologia e tecniche di installazione e manutenzione con Laboratorio tecnologico.

I raccordi tra discipline

- x 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

GRADO DI UTILIZZAZIONE

	SPESSO	TALVOLTA	MAI	NON NECESSARIO
- palestra	X			
- laboratorio informatico		X		
- aula disegno			X	
- laboratorio chimica-fisica				X
- laboratorio tecnologico	X			
- LIM	X			

12. Percorso sviluppato di “Cittadinanza e Costituzione”

In coerenza con quanto indicato nel CURRICOLO CITTADINANZA ATTIVA presente nel Piano dell'offerta formativa dell'Istituto sono state sviluppati i seguenti argomenti da parte di ciascuno studente che **ha sviluppato una presentazione, che ha poi discusso davanti al referente di educazione civica di istituto, sul tema assegnato:**

TEMI	STUDENTI
I CAMBIAMENTI CLIMATICI LE FONTI ENERGETICHE E LA DECARBONIZZAZIONE	DOMI ALFIO
AGENDA 2030 E IMPATTO AMBIENTALE	VELI ANDREA
ENERGIA EOLICA - FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI EOLICI - IMPIANTI EOLICI E TIPOLOGIE: ON-SHORE, NEAR-SHORE E OFF-SHORE -	FURIA MARCO
ENERGIA GEOTERMICA	SIRACUSA JONATHAN
ENERGIA IDROELETTRICA - TURBINE DELLE CENTRALI IDROELETTRICHE	PAMPALONI MATTEO
ENERGIA DERIVANTE DALL'IDROGENO	MONTAGNANI LORENZO
I TERMOVALORIZZATORI	BUTTACAVOLI FRANCESCO BOUMAROUANE ABDELILAH
INQUINAMENTO DELL'ARIA: OSSIDI DI ZOLFO - OSSIDI DI AZOTO - MONOSSIDO E BISSIDO DI CARBONIO - PARTICOLATO - RADON E OZONO	CHARAFI AIMAN
AUTO ELETTRICHE: SISTEMI DI PROPULSIONE IBRIDA E FULL ELECTRIC	NUHU ANDREA
L'ACCESSO ALLE RISORSE IDRICHE (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE);	BOUMAROUAN HAMZA
LA LOTTA ALLA POVERTÀ (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE); ;	HOXHA REJAN
IL CONTRASTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE);	BEZZINI ALBERTO
LA RIDUZIONE DELLE DISEGUAGLIANZE (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE); .	SOCCI ALESSANDRO
R.A.E.E. RIFIUTI DA APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	POCCI LUCA
RESPONSABILITÀ SOCIALE DELLE IMPRESE	PACINI GIACOMO

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

Visite/presentazioni aziendali, seminari, stage di classe.	1- incontro plenario con COLLE X e Amministrazione per la candidatura di Colle a Capitale della Cultura+ progetto generazione X in AUDITORIUM dalle 10,10 alle 11,10. 14/10/2025 2- assemblea di istituto con la seguente organizzazione:il professor Di Michele, docente dell'istituto Cennino Cennini, condividerà la sua testimonianza in Palestina accompagnato da una presentazione della sua esperienza diretta.31/10/2025 3- Orientamento: incontro con ENEL – SAVET 14/11/2024 4- Visione del film "del film “La voce di Hind Rajab” di Kaouther Ben Hania (Tunisia/Francia, 2025). 23/12/2025 5- Darwin day. Seminario Stampante 3D12/02/2026 6- LA CLASSE PARTECIPA AD UNA INIZIATIVA CONTRO LE DIPENDENZE (TEATRO DEL POPOLO).10/04/2026 7- PNRR :STEM e multilinguismo DM 88/'25 - Mobilità Barcellona. (docenti accompagnatori Zollo, Di Palma). Partecipano gli studenti: Buttacavoli, Domi, Furia, Charafi, Hoxha, Nuhu, Pacini, Siragusa, Socci e Veli.". 14-27/04/2026. 8- Aula Magna Orientamento Forze dell'Ordine 29/04/2026. 9- Uscita didattica : ORIENTAMENTO PRESSO ITS COLLE DI VAL D'ELSA 30/04/2025.
Stage e Apprendistato duale di 1° livello	1- PCTO 160 ore 2 studenti in 5 AMA hanno partecipato all' apprendistato di 1°livello: 396 ore di formazione interna + 660 ore di formazione esterna.

14. Attività extra curricolari, visite guidate e viaggi d'istruzione

DESCRIZIONE - Mobilità Barcellona. (docenti accompagnatori Zollo, Di Palma).
Partecipano gli studenti: Buttacavoli, Domi, Furia, Charafi, Hoxha, Nuhu, Pacini, Siragusa, Succi e Veli.". 14-27/04/2026

GIUDIZIO SULL'ATTIVITA'

(Positivo x – parzialmente positivo – negativo)

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

LIVELLO DI CONSEGUIMENTO PER N° ALUNNI			
Pieno	Accettabile	Parziale	Scarso
4	7	4	0

Costituiscono parte integrante del documento :

- a) 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.
- b) Un allegato contenente le UDA utilizzate per la programmazione, i testi e le griglie delle simulazioni della prima e seconda prova e dell'orale

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

15 maggio 2026

MATERIA: ITALIANO

DOCENTE: ROSARIO COMPAGNO

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 4

DI CUI 3 IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI:

VANJA PIERONI

NATALIA COCCHIARA

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisf.
possesso dei pre-requisiti e pieno				
n° di alunni	2	5	7	2

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

- 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;
- 5- Conoscere le opere e gli autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana ed europea dall'Ottocento e del Novecento;
- 6- favorire una riflessione personale sulle tematiche affrontate.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo Uda	UDA1 - L'analisi, i limiti e l'interpretazione: preludio alle attività e alla conoscenza. Dagli schemi degli impianti alla storia. Necessità per capire ed eseguire con una sola lingua comune a tutto il mondo moderno
----------------------	--

Competenze target	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali
-------------------	--

Il Positivismo, sue caratteristiche e circolazione delle idee del tempo: Materialismo, Nichilismo, Nazionalismo.

Il Naturalismo francese: caratteristiche della corrente e brano antologizzato da l'*Assommoir* di Zola

Il Verismo: caratteristiche essenziali della corrente

- Luigi Capuana. Novella analizzata: *Il medico dei poveri*
- G. Verga: Vita e evoluzione del pensiero dell'autore. Novelle analizzate: *la Lupa*; *Rosso Malpelo*

Analisi testuale e produzione scritta in base alle varie tipologie di testi e argomenti proposti.

1. Titolo UdA	UDA2 - Il ripristino della “normalità” dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell’umanità con l’automazione industriale.
Competenze target	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.

Decadentismo. Caratteristiche della corrente

- D'Annunzio: brano antologizzato da *il Piacere*
- Giovanni Pascoli. Poetica. Poesie analizzate: *Il gelsomino notturno*, da *I Canti di Castelvecchio*; *X Agosto*, da *Myrica*.

Analisi testuale e produzione scritta in base alle varie tipologie di testi e argomenti proposti.

1. Titolo UdA	UDA3 - L'ermetismo dei guasti nascosti e il verismo delle riparazioni: il gioco di squadra e le alleanze sono chiavi di successo. I trattati e le certificazioni la ratifica del successo.
---------------	---

Competenze target	Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.
--------------------------	---

Luigi Pirandello: poetica e opere principali.

Opera trattata in classe: Primi 12 capitoli del Fu Mattia Pascal letti e analizzati in classe.

Italo Svevo, vita e opere principali.

Preambolo e Prefazione da: La Coscienza di Zeno

Entro la fine dell'anno si programma di svolgere la parte restante di argomenti:

- Lettura e analisi in classe di brani antologizzati da *La Coscienza di Zeno: L'ultima sigaretta; Lo schiaffo del padre; Il fidanzamento di Zeno; Un'esplosione enorme.*

- **Giuseppe Ungaretti:** vita e poetica.

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 2	2	5	9	1

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3
Ore svolte per UDA	14	14	20

STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

-libro di testo in adozione:

La mia nuova letteratura – dall'unità d'Italia ad oggi, vol. 3

Autori: A. Roncoroni, M. M. Cappellini, E. Sada

ISBN: 9788843419838

Materie: Storia della Letteratura Italiana **Editore:** Mondadori Education – C. Signorelli Scuola

-altri sussidi Lim, laboratori

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

UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI NO X

METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	lezione frontale	lezion e guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare)
UDA 1	x	x	x	0	0
UDA 2	x	x	x	0	0
UDA 3	x	x	x	0	0

METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica

formativa 0

Prove strutturate X

Prove non strutturate 0

Specificare:

Colloqui x

C) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre prove scritte n° 3

2° quadrimestre prove scritte n° 3

II DOCENTE

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2025

PROGRAMMA SVOLTO – CLASSE V AMA ISTITUTO "CENNINO CENNINI"

MATERIA Storia

DOCENTE Andrea Zollo

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI: 2

di CUI IN COMPRESENZA CON ALTRI DOCENTI: 1 Prof.ssa Pieroni Vanja

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

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe risulta formata da 19 studenti, tutti maschi. Il livello di studio e apprendimento è ai limiti della sufficienza, ma deve essere indirizzato ad una piena consapevolezza degli apprendimenti e delle competenze che solo uno studio attivo può far raggiungere.

A) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

- 1-** Saper utilizzare il lessico specifico e le categorie interpretative della disciplina
- 2-** Saper collocare gli eventi nel contesto spazio-temporale, individuando analogie e differenze fra fenomeni storicamente comparabili
- 3-** Saper distinguere diversi aspetti di un evento storico, individuandone le cause e valutandone gli effetti.
- 4-** Comprendere le procedure della ricerca storica (ricerca e analisi delle fonti)
- 5-** Saper considerare un contesto storico e un ambito tematico sotto diverse prospettive
- 6-** Saper rielaborare ed esporre i temi trattati in modo articolato ed attento alle loro relazioni
- 7-** Saper distinguere e confrontare diverse interpretazioni dell'argomento studiato, analizzando criticamente le fonti
- 8-** Saper confrontare aspetti del periodo storico trattato con temi di attualità, scorrendo analogie e differenze con il presente
- 9-** Acquisire le competenze necessarie per una vita civile attiva e responsabile e maturare un'attenzione partecipe alla dimensione civica della vita associata

B) ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UNITÀ DIDATTICHE PROGRAMMATE

UDA 1: DALL'ETÀ GIOLITTIANA ALLA GRANDE GUERRA

- I caratteri generali dell'età giolittiana;
- Il doppio volto di Giolitti;
- Il fenomeno dell'emigrazione italiana;
- Cause e inizio della Grande Guerra;
- L'Italia in guerra;

- L'inferno delle trincee;
- La tecnologia al servizio della guerra;
- Il genocidio degli Armeni;
- Trattati di pace ed i Quattordici punti di Wilson.

Tempi di svolgimento (in ore): 14 ore

UDA 2: DALLA RIVOLUZIONE RUSSA ALLA CRISI DEL '29: PRIMO DOPOGUERRA E AVVENTO DEL FASCISMO

- L'impero russo nel XX secolo;
- La nascita dell'URSS;
- La figura di Stalin;
- I problemi del primo dopoguerra e il dilagante disagio sociale;
- Il biennio rosso;
- La marcia su Roma;
- La dittatura fascista;
- L'Italia fascista e l'Italia antifascista;
- Gli "anni ruggenti" e il "Big Crash";
- Roosevelt e il New Deal.

Tempi di svolgimento (in ore): 13 ore

UDA 3: IL NAZISMO, LA CRISI DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI E LO SCOPPIO DELLA SECONDA GUERRA MONDIALE

- La Repubblica di Weimar;
- Il Nazismo e il Terzo Reich;
- La seconda guerra mondiale: cause e fasi;
- La Resistenza in Italia.

Tempi di svolgimento (in ore): 12 ore

UDA 4: GUERRA FREDDA E DECOLONIZZAZIONE. L'ITALIA DELLA PRIMA REPUBBLICA

- I difficili anni del secondo dopoguerra;
- La divisione del mondo e la conseguente guerra fredda;
- Le diverse decolonizzazioni nel mondo;
- I problemi dell'America Latina;
- Il disgelo;
- Mao e il destino della Cina;
- La costruzione del muro di Berlino;
- La guerra del Vietnam;
- La contestazione sessantottina;
- Tensioni in Medio Oriente;
- Il Cile da Allende a Pinochet;
- L'Italia: da monarchia a repubblica;
- Il periodo del cosiddetto "miracolo economico";
- Gli anni di piombo e la contestazione sociale;
- Gli anni Ottanta e il pentapartito;
- La fine della prima Repubblica.

Tempi di svolgimento (in ore): 14 ore

C) STRUMENTI DI LAVORO CHE SI PREVEDE DI UTILIZZARE

- Libro di testo in adozione: CALVANI VITTORIA, *Storia e progetto + Atlante Geostorico*, volume 5, Mondadori Scuola.
- Altri sussidi: schede di approfondimento sugli argomenti trattati e sulle tematiche di Cittadinanza e Costituzione, atlante storico, documentari, risorse web.

D) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SÌ ☒ NO ☐

E) METODI DI INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	Lezione frontale	Lezione guidata	Classe rovesciata	Ricerca o lavoro di gruppo
UDA 1	X	X		
UDA 2	X	X		
UDA 3	X	X		
UDA 4	X	X		

F) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica formativa:

- Prove strutturate x
- Prove non strutturate x (testi espositivi, testi argomentativi, attività di ricerca sul web)
- Colloqui x

b) metodi utilizzati per la verifica sommativa:

- test a scelta multipla X
- testi espositivi X
- testi argomentativi X

G) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° periodo: trimestre prove scritte n° 0 prove orali n° 2
2° periodo: pentamestre prove scritte n°1 prove orali n° 1

Colle di Val d'Elsa, 15.05.2026

IL DOCENTE


Andrea Zollo

**MATERIA: TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE E
APPLICAZIONI**

DOCENTE: MARCO GALGANI

CLASSE: 5AMA ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 4 di CUI:

- 3 DI LABORATORIO

- 3 IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI: GIUSEPPE DI MICHELE

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non sodd.
possesso dei pre-requisiti				
n° di alunni	0	2	8	6

**B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V ISTITUTI
PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

- 1 Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi elettrici ed elettronici predisponendo le attività;
- 2 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;
- 3 Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria degli apparati ed impianti elettronici ed elettrici, anche programmabili, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti;
- 4 Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi , ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali e civili;
- 5 Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo di apparati elettrici, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore;
- 6 Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela delle persone, dell'ambiente e del territorio.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo Uda	UDA1 - L'analisi, i limiti e l'interpretazione: preludio alle attività e alla conoscenza. Dagli schemi degli impianti alla storia. Necessità per capire ed eseguire con una sola lingua comune a tutto il mondo moderno
Competenze target	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

UDA 1 - Modulo 1: PREREQUISITI - CIRCUITI in C.A. MONOFASE E TRIFASE

- 1- Richiami sulle Grandezze alternate sinusoidali, periodo, frequenza, pulsazione, rappresentazione vettoriale, reattanza, impedenza, legge di Ohm in c.a., , circuito RLC serie e risoluzione
- 2- Triangolo impedenze e delle potenze, potenza attiva, reattiva, apparente, teorema di Boucherot, concetto di rifasamento totale e parziale
- 3- Concetto di risonanza e frequenza di risonanza
- 4- Circuiti in corrente alternata trifase, sistemi trifasi a 3 e 4 fili
- 5- Tensioni di fase e concatenate, triangolo tensioni e diagramma vettoriale
- 6- Carichi trifase equilibrati: utilizzatori collegati a stella, triangolo e monofasi nei sistemi trifasi
- 7- Potenza nei sistemi 3-fasi, misura di potenza P e Q nei sistemi a 3 e 4 fili, fattore di potenza

UDA 1 - Modulo 2: PREREQUISITI - IL TRASFORMATORE

- 1- Richiami sulle Macchine elettriche statiche: il trasformatore. Generalità e principio di funzionamento, Caratteristiche, potenza dissipata e potenza nominale, bilancio energetico, rendimento, dati di targa, comportamento a vuoto ed a carico
- 2- Trasformatore ideale e reale. Richiami sulle Perdite nel ferro e nel rame.
- 3- Trasformatore trifase e autotrasformatore ;
- 4- Trasformatori di potenza e Trasformatori monofasi di piccola potenza, d'isolamento e sicurezza.

UDA 1 - Modulo 3: GENERAZIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA- Cenni

- 1-Cenni sulle Centrali elettriche tradizionali con fonti rinnovabili e non rinnovabili; idroelettriche, termoelettriche, turbogas, , diesel, atomiche, nucleari
- 2-Cenni sulle Centrali elettriche con fonti alternative: eoliche, fotovoltaiche, geotermiche
- 3-Trasmissione dell'energia elettrica: sistemi in AT, MT, BT; cabine primarie e secondarie; linee di trasmissione: tralicci, pali, isolatori, conduttori, sbarre e funi di guardia, Il problema delle emissioni elettromagnetiche.
- 4-Distribuzione cittadina in BT, MT- Le cabine e i trasformatori MT/BT – Tensione 3fase e monofase
- 5-Tariffazione dell'energia elettrica

UDA 1 - Modulo 4: COMPONENTI E ACCESSORI PER SISTEMI INDUSTRIALI

1- Richiami su Condutture e quadri elettrici: scelta dei cavi.

1. Titolo Uda	UDA2 - Il ripristino della “normalità” dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell’umanità con l’automazione industriale.
Competenze target	1) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 2) Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

UDA 2 - Modulo 1: MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI

- 1- Classificazione delle macchine elettriche dinamiche, in c.c. e c.a., generatori e motori
- 2- Richiami sui circuiti magnetici; induttanza.
- 3- Struttura delle macchine elettriche dinamiche, grado di protezione IP, rendimento
- 4- Classificazione delle macchine elettriche per tipologia di servizio.
- 5- Macchine elettriche rotanti: generalità, classificazione e principi di funzionamento
- 6- Macchine sincrone , alternatore e motore sincro trifase

UDA 2 - Modulo 2: MACCHINE ELETTRICHE ROTANTI IN CORRENTE CONTINUA - Richiami

1. I motori in corrente continua: parametri meccanici, azioni elettromagnetiche, principio di funzionamento in modalità generatore (dinamo) e motore
2. Struttura costruttiva di una macchina a corrente continua
3. Reversibilità delle macchine a c.c. e senso di rotazione
4. Perdite nei motori elettrici
5. Rendimento del motore DC
6. Cenni sui motori ad eccitazione indipendente, derivata, motore a eccitazione serie e composta
7. Cenni sul raffreddamento dei motori DC, grado di protezione, grandezze nominali e dati di targa, installazione e manutenzione dei motori DC.

UDA 2 - Modulo 3: MOTORI SPECIALI – Elementi informativi

- 1-Motori asincroni monofase (M.A.M.) e metodi di avviamento
- 2- Caratteristiche dei Motori passo-passo , motore lineare
- 3-Caratteristiche dei Motori brushless: DC trapezoidale, potenza e coppia
- 4- Motore brushless AC, coppia e prestazioni

UDA 2 - Modulo 4: MOTORI ASINCRONI TRIFASE

- 1- **Motori asincroni trifasi:** generalità, principio di funzionamento, caratteristiche elettriche, campo rotante, sincronismo e scorrimento.
- 2- Coppia motrice e caratteristica meccanica. Tratto stabile ed instabile, rendimento
- 3- Aspetti costruttivi dei motori asincroni trifasi; statore, rotore, avvolgimenti, altre parti costruttive.
- 4- Motori a rotore avvolto, a semplice e doppia gabbia,
- 5- Avviamento, regolazione della velocità, frenatura, inversione senso di rotazione dei motori asincroni trifasi.
- 6- Scelta, installazione, manutenzione, protezione dei motori asincroni trifasi
- 7- Scelta della potenza, forme costruttive, classi di isolamento, raffreddamento
- 8- Classi dimensionali, grado di protezione, dati di targa
- 9- Cenni sui motori per ambienti con pericolo di esplosione, motoriduttori, motori ad alta efficienza

UDA 2 - Modulo 5: AZIONAMENTI ELETTRICI - Elementi informativi

- 1- Azionamenti elettrici: definizioni; attuatori; servocontrolli, quadranti di funzionamento per una macchina elettrica rotante
- 2- Azionamenti per motori DC, azionamenti per motori asincroni trifase,
- 3- controllo di velocità di un motore asincrono trifase con convertitori statici di frequenza
- 4- confronto tra motore asincrono e motore in corrente continua

UDA 2 - Modulo 6: INTRODUZIONE AI PLC (Controllore a Logica Programmabile)

- 1- Sistemi programmabili – Introduzione al PLC e a schede di controllo elettronico (Arduino). Visione e modifica del codice per la realizzazione del controllo di velocità/posizione di un motore stepper con Arduino e driver TB6600.

1. Titolo Uda	UDA3 - L'ermetismo dei guasti nascosti e il verismo delle riparazioni: il gioco di squadra e le alleanze sono chiavi di successo. I trattati e le certificazioni la ratifica del successo.
Competenze target	1) Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente. 2) Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

UDA 3 - Modulo 2: STRUMENTAZIONE E MISURE ELETTRICHE-ELETTRONICHE

- 1 – Principali strumenti per la verifica della funzionalità dei sistemi elettrici-elettronici: Tester, Generatore di forme d'onda, Oscilloscopio, alimentatore da banco.

UDA 3 - Modulo 3: TECNICHE DI RICERCA, CONSULTAZIONE DELLA DOCUMENTAZIONE TECNICA

- 1- Individuazione informazioni tecniche nella documentazione dell'impianto elettrico e di una attrezzatura elettromeccanica- interpretazione del manuale di uso e manutenzione.
- 2- Reperimento, aggiornamento e archiviazione della documentazione tecnica di interesse sul WEB.

UDA 3 - Modulo 4: VERIFICHE SUGLI AZIONAMENTI ELETTRICI, ATTREZZATURE E IMPIANTI

- 1- Le verifiche sugli azionamenti elettrici; generalità
- 2- Tabella di verifica; Possibili guasti che impediscono l'avvio di un motore e metodi su come procedere alle verifiche
- 3- I componenti elettrici per la protezione del M.A.T. e tabella specifica per interpretazione anomalie e individuazione del guasto

1. Titolo Uda	UDA4 - La salute: la vera ricchezza. I flussi in ingresso e uscita di materiali e persone sono un'opportunità?-
Competenze target	1) Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente e del territorio 2) Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

UDA 4 - Modulo 1: Elementi sulla ELETTRONICA DI POTENZA

1. Introduzione all'elettronica di potenza, convertitori e azionamenti
2. Convertitori AC/DC trifase: tipologie e caratteristiche di impiego. Riconoscimento dei Raddrizzatori trifase a stella controllato e non controllato ; raddrizzatore trifase a ponte non controllato; raddrizzatore trifase a ponte semicontrollato e controllato; convertitore bidirezionale
3. Convertitori DC/DC (chopper): Riconoscimento dei chopper abbassatore di tensione, chopper elevatore di tensione, chopper elevatore/abbassatore di tensione.
4. Convertitori DC/AC (INVERTER): riconoscimento del convertitore DC/AC a ponte monofase, convertitore DC/AC a mezzo Ponte monofase, convertitore DC/AC con trasformatore a presa centrale, convertitore DC/AC con uscita trifase.
5. Convertitori AC/AC: riconoscimento dei regolatori AC, trasformatore.

UDA 4 - Modulo 2: AMPLIFICATORI

1. Generalità e caratteristiche degli AMPLIFICATORI in elettronica analogica
2. Amplificatori operazionali: generalità, schema circuitale e principio di funzionamento
3. Applicazioni lineari degli Amplificatori Operazionali: configurazione invertente, non invertente, sommatore, differenziale, buffer .

4. Applicazioni non lineari degli amplificatori operazionali: comparatori, PWM.

UDA 4 – Modulo4: QUADRO NORMATIVO PER SETTORE ELETTRICO

- 1- Quadro normativo e legislazione per il settore elettrico-elettronico,

UDA 4 - Modulo 5 : - SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO

- 1- Rischi elettrici e protezionistica per gli individui e le attrezzature
- 2- Protezione dai contatti diretti e indiretti; impianto di terra e interruttore differenziale
- 3- Coordinamento dei sistemi di protezione per l'individuo
- 4- Sicurezza nei luoghi di lavoro: procedure e regole di comportamento negli ambienti industriali
- 5- Dispositivi di protezione individuale (DPI) nel comparto elettrico

UDA 4 - Modulo 6 : EDUCAZIONE CIVICA

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

- 1- Sistemi elettronici di monitoraggio ambientale e loro affidabilità

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

Obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	2	8	6	0
competenza 2	3	7	6	0
competenza 3	1	4	11	0
competenza 4	5	6	5	0
competenza 5	6	4	5	0
competenza 6	7	6	3	0

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA	32	34	34	32

D) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

-libro di testo in adozione:

Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni / 3

Autori: Vittorio Savi, Luigi Vacondio

Editore *CALDERINI- Rizzoli Education*

-altri sussidi Lim, laboratori, dispense fornite dal docente su piattaforma Classroom.

C) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI X NO

D) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	lezione frontale	lezioni e guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare) <i>Debate, Brainstorming, Problem solving</i>
UDA 1	X	x	X	x	X
UDA 2	X	x	X	x	X
UDA 3	X	x	X	x	X
UDA 4	X	x	X	x	X

E) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

Metodi utilizzati per la verifica formativa

a) Prove strutturate

b) Prove semi – strutturate x

c) Prove non strutturate x

Specificare: Debate, Brainstorming, Problem solving

Colloqui x

Metodi utilizzati per la verifica sommativa

F) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° trimestre prove scritte n°2

2° pentamestre prove scritte n° 4

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2025

IL DOCENTE

MARCO GALGANI

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marco Galgani', is shown on a light blue background.

**Lingua e Civiltà' Inglese –classe VAMA
ANNO SCOLASTICO 2025/2026**

DOCENTE: Lucia Patrizia di Menza

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 2

N. di ore di lezione annuale convenzionali 66

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
		5	10	1

B) Obiettivi specifici della disciplina

1 -Comprendere il senso globale di testi brevi cogliendone il significato. Individuare natura ,funzione e principali scopi comunicativi ed espressivi di un testo. Comprendere il testo di una pagina web e cogliere informazioni che si riferiscono al proprio campo d'interesse. (READING)

2 - Esporre in modo chiaro logico e coerente uno o più argomenti che rientrano nel proprio campo d'interesse e di studio, strutturandola in una sequenza lineare di punti.(SPEAKING)

3 - Acquisire ed interpretare criticamente i dati della registrazione di un brano e riconoscere i differenti registri comunicativi di un testo orale.(LISTENING)

4- Scrivere brevi relazioni e sintesi coerenti e adeguati alle diverse situazioni comunicative con un certo grado di autonomia utilizzando un lessico sufficientemente appropriato. Ricercare e selezionare informazioni generali e specifiche in funzione della produzione di testi scritti di vario tipo. (WRITING)

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>	5	10	1	
<i>obiettivo 2</i>	5	10	1	
<i>obiettivo 3</i>	5	10	1	
<i>obiettivo 4</i>	5	10	1	

d) UDA (1,2,3,4): Acquisizione di un linguaggio tecnico e settoriale di riferimento.

Modulo1

The first industrial revolution:
the Steam Engine; The elements in a steam engine; How it works;
The history of automobile; Nicholas Cugnot;

Modulo2

The Four-stroke internal-combustion engine; The Otto Cycle;
The Engine Subsystem: Ignition, starting, lubrication, cooling, fuel, exhaust, electrical systems;

Modulo3

Electric engines
Hybrid electric vehicles
hydrogen engines
Brakes and Tyres

EDUCAZIONE CIVICA

e) Strumenti di lavoro utilizzati

- libro di testo in adozione :Ilaria Piccioli "TECK GEEK" editrice San Marco
- Fotocopie
- Immagini

f) Utilizzazione di laboratori 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			

h) Metodi per la verifica e valutazione

a) metodi utilizzati per la verifica formativa

Prove non strutturate ☐

Trattazione sintetica di argomenti con o senza supporto di immagini

b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa:

Test orali

i) Numero di verifiche sommative effettuate

TRIMESTRE prove scritte n°.....1... prove orali n 1

PENTAMESTRE prove scritte n°....1.....prove orali n°....1

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

Il gruppo classe, seguito nel corso dell'intero ciclo di studi, ha mostrato un'evoluzione significativa dal punto di vista comportamentale e ha migliorato le insicurezze iniziali legate sia alla sfera personale che agli apprendimenti specifici della disciplina raggiungendo dei risultati complessivamente sufficienti. Sebbene il profitto si attesti su livelli di sufficienza, si sottolinea il valore del traguardo raggiunto in termini di responsabilità e crescita umana.

Docente
Prof.ssa Lucia Patrizia di Menza

MATERIA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

DOCENTE: CAPUANO AGNESE

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI DI LABORATORIO: 2

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera	in maniera	in maniera
Possesso dei pre-requisiti	e pieno	accettabile	parziale	non sodd.
n° di alunni	6	9	1	0

Studenti non frequentanti: 2

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V ISTITUTI PROFESSIONALI
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

- 1- Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi meccanici predisponendo le attività.
- 2- Installare apparati e impianti meccanici, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
- 3- Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti meccanici, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.
- 4- Collaborare alle attività di verifica di apparati meccanici, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
- 5- Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo UdA	UDA1 - L'analisi, i limiti e l'interpretazione: preludio alle attività e alla conoscenza. Dagli schemi degli impianti alla storia. Necessità per capire ed eseguire con una sola lingua comune a tutto il mondo moderno
Competenze target	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

1. Titolo UdA	UDA2 - Il ripristino della "normalità" dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell'umanità con l'automazione industriale.
Competenze target	1) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 2) Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

- Applicazioni dell'automazione in ambito industriale e civile.
- Il PLC (Programmable Logic Controller) e il suo impiego nei sistemi industriali.
- Elementi fondamentali della programmazione dei PLC.
- Variabili e unità di organizzazione del programma (programmi, funzioni e blocchi funzione).
- Il linguaggio Ladder Diagram (diagramma a contatti).
- Il metodo GRAFCET per la rappresentazione dei processi sequenziali.
- Linguaggi strutturati per la programmazione dei PLC (Structured Text).
- Introduzione alla robotica e cenni alle leggi della robotica di Isaac Asimov.
- Struttura e funzionamento dei robot industriali.
- Concetti base di intelligenza artificiale e principali applicazioni.
- Introduzione al coding e sviluppo del pensiero computazionale.
- Elementi di automotive: funzionamento del motore a due tempi e a quattro tempi.
- Attività di manutenzione ordinaria: sostituzione degli pneumatici, sostituzione della batteria e montaggio/smontaggio dei fari.

1. Titolo UdA	UDA3 - L'ermetismo dei guasti nascosti e il verismo delle riparazioni: il gioco di squadra e le alleanze sono chiavi di successo. I trattati e le certificazioni la ratifica del successo.
Competenze target	Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

1. Titolo UdA	UDA4 - La salute: la vera ricchezza. I flussi in ingresso e uscita di materiali e persone sono un'opportunità?-
Competenze target	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

- Principi della Lean Production e ottimizzazione dei processi produttivi.
- Il concetto di zero scorte (Just in Time) e riduzione degli sprechi.
- Il modello One Piece Flow e la produzione a flusso continuo.
- Il metodo Kanban per la gestione e il controllo della produzione.
- Il metodo delle 5S in officina per l'organizzazione e l'efficienza del posto di lavoro.
- Gestione dell'inventario di magazzino e controllo delle scorte.

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1				
competenza 2	8	4	3	0
competenza 3	8	4	3	0
competenza 4				
competenza 5	8	4	3	0

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA	-	33	-	33

E) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- Libro di testo: Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione - edizione rossa, vol. 2

(**Autori:** S. Pilone, P. Bassignana, G. Furxhi M. Liverani, A. Pivetta, C. Piviotti, **ISBN:** 978-88-203-7787-8 **Editore:** Hoepli)

- Materiali autoprodotti e video

- Altri sussidi: Lim, laboratori, Software di simulazione

UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI X NO

F) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	lezione frontale	lezione guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare) <i>Debate, Brainstorming, Problem solving</i>
UDA 1	x	x	x	x	x
UDA 2	x	x	x	x	x
UDA 3	x	x	x	x	x
UDA 4	x	x	x	x	x

G) METODI PER LA VERIFICA E E VALUTAZIONE

- a. Verifica formativa x
- b. Prove strutturate x
- c. Prove non strutturate x
(Debate, Brainstorming, Problem Solving)
- d. Colloqui x
- e. Verifica sommativa x

H) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

- 1° Quadrimestre Tot. Verifiche scritte n.1
- 2° Quadrimestre Tot. Verifiche (scritte e orali) n.2
Tot. Prove pratiche n.2

LA DOCENTE:



COLLE DI VAL D'ELSA 15 Maggio 2026

MATERIA: MATEMATICA: FRANCESCA LEONE

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 3

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera	in maniera	in maniera
possesso dei pre-requisiti	e pieno	accettabile	parziale	non sodd.
n° di alunni	7	5	2	3

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

1. saper risolvere equazioni numeriche di primo, secondo e grado superiore intere,
2. saper risolvere equazioni esponenziali e logaritmiche,
3. saper classificare le funzioni e riconoscere le eventuali proprietà,
4. saper tracciare il grafico approssimato di semplici funzioni algebriche,
5. saper interpretare il grafico di una funzione ed individuare le caratteristiche;
6. saper risolvere problemi utilizzando gli strumenti matematici studiati;

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

PREREQUISITI UDA: (ob.1)

Modulo n°1 – EQUAZIONI ESPONENZIALI, LOGARITMICHE GONIOMETRIA (ob.2-3)

Sequenza logica del modulo:

- Equazioni esponenziali,
- Equazioni logaritmiche,
- Espressioni goniometriche.

Tempi di svolgimento (35 ore): trimestre

UDA 1: L'analisi, i limiti e l'interpretazione :preludio alle attività e alla conoscenza (ob.4-5-6)

Modulo n°3 - FUNZIONI DI UNA VARIABILE

Sequenza logica del modulo:

- Richiami relativi al concetto di funzione,

- Definizione e classificazione delle funzioni,
- Concetto e ricerca del campo di esistenza di una funzione,
- Definizione delle principali caratteristiche di una funzione,
- Grafici notevoli di funzioni elementari,
- Concetto di limite,
- Rappresentazione grafica,
- Calcolo di limiti immediati,
- Forme indeterminate ∞/∞ e $0/0$,
- Concetto intuitivo di asintoto,
- Ricerca degli asintoti verticali, orizzontali,
- Grafico probabile di una funzione.
- Concetto di derivata di una funzione, derivate fondamentali, operazioni con le derivate.

Tempi di svolgimento (40 ore): pentamestre

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	8	6	2	0
competenza 2	8	6	2	0
competenza 3	8	6	2	0
competenza 4	8	6	1	0
competenza 5	7	6	3	0
competenza 6	6	7	2	0

E) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- libro di testo in adozione: **Moduli di Matematica S+U+V Lineamenti di Analisi**

Autori: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone

ISBN: 978-88-08-75439-4

Materia: Matematica **Editore:** Zanichelli

- altri sussidi appunti forniti dal docente, schemi su lavagna classica e Lim, Video.

F) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI NO X

G) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	Lezione frontale	Lezione guidata	Ricerca individuale	Ricerca o lavoro di gruppo	Altro
Mod.1	x	x			Video,
UDA 1	x	x	x		Brainstorming, Problem Solving, Video.

H) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) Metodi utilizzati per la verifica formativa:

- Prove strutturate, test di autovalutazione X
- Prove non strutturate X (Problem Solving, Brainstorming)
- Colloqui X

b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa:

- Elaborati scritti con risoluzione degli esercizi mirati alla verifica dell'apprendimento.

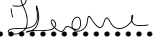
I) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° trimestre prove scritte n°2

2° pentamestre: prove scritte n° 3

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2025

IL DOCENTE

..........

**MATERIA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE
E MANUTENZIONE**
DOCENTE: GIAMPAOLO PIAZZINI

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 5 di CUI DI LABORATORIO 3

DI CUI 3 IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI: CHITI DANIELE

(ASSUNTI EMANUELE TRIMESTRE)

N. di ore di lezione annuale convenzionali (riferite a 33 settimane) 165

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisf.
possesso dei pre-requisiti				
n° di alunni	2	6	6	3

**B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V
ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

- 1-Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi meccanici predisponendo le attività
- 2-Installare apparati e impianti meccanici, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore
- 3-Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti meccanici, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti
- 4-Collaborare alle attività di verifica di apparati meccanici, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore
- 5-Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo Uda	UDA1 - L'analisi, i limiti e l'interpretazione: preludio alle attività e alla conoscenza. Dagli schemi degli impianti alla storia. Necessità per capire ed eseguire con una sola lingua comune a tutto il mondo moderno
Competenze target	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

METODI DI MANUTENZIONE

APPLICAZIONE DEI METODI DI MANUTENZIONE

Metodi tradizionali e innovativi

Ingegneria della manutenzione

APPARECCHIATURE E IMPIANTI MECCANICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO SISTEMI INDUSTRIALI

Procedure

Sistemi industriali

Sistemi di trasporto

Procedure di manutenzione di motoriduttori, compressori, filtri

Smontaggio e rimontaggio delle parti di motoriduttori, compressori, filtri

APPARECCHIATURE E IMPIANTI OLEODINAMICI E PNEUMATICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

APPARECCHIATURE E IMPIANTI TERMOTECNICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

APPARECCHIATURE E IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

PROGETTO DI MANUTENZIONE LINEE GUIDA DEL PROGETTO DI MANUTENZIONE

Scelta delle politiche di manutenzione in base ai livelli di criticità

Piano di manutenzione

CONTROLLO TEMPORALE DELLE RISORSE E DELLE ATTIVITÀ

Gestione del budget di manutenzione

Avanzamento lavori

1. Titolo Uda	UDA2 - Il ripristino della "normalità" dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell'umanità con l'automazione industriale.
----------------------	---

Competenze target	1) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 2) Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.
--------------------------	--

TELEMANUTENZIONE E TELEASSISTENZA

Telemanutenzione

Teleassistenza

Sistemi antintrusione

APPARECCHIATURE E IMPIANTI ELETTRICI ED ELETTRONICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

SISTEMI INDUSTRIALI E CIVILI

Procedure per gli impianti industriali

Esempi di impianti industriali

Normative sugli impianti a uso civile

APPARECCHIATURE E IMPIANTI OLEODINAMICI E PNEUMATICI: SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

SISTEMI INDUSTRIALI

SISTEMI DI TRASPORTO

Trasmissioni idrauliche

1. Titolo UdA	UDA3 - L'ermetismo dei guasti nascosti e il verismo delle riparazioni: il gioco di squadra e le alleanze sono chiavi di successo. I trattati e le certificazioni la ratifica del successo.
Competenze target	Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

DOCUMENTAZIONE E CERTIFICAZIONE

DOCUMENTI DI MANUTENZIONE

Normativa nazionale ed europea

Modelli di documenti per la manutenzione

DOCUMENTI DI CERTIFICAZIONE

Certificazione di manutenzione di impianti
Modelli di certificazione

1. Titolo UdA	UDA4 - La salute: la vera ricchezza. I flussi in ingresso e uscita di materiali e persone sono un'opportunità?-
Competenze target	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

COSTI DI MANUTENZIONE

ANALISI DI AFFIDABILITÀ, DISPONIBILITÀ, MANUTENIBILITÀ E SICUREZZA (RAMS)

Affidabilità

Disponibilità

Manutenibilità

Sicurezza

PLC di sicurezza

ELEMENTI DI ECONOMIA DELL'IMPRESA

L'impresa e l'imprenditore

La contabilità

Costi e ricavi

**ATTIVITA' DI LABORATORIO SU LOGICA CABLATA E LOGICA PROGRAMMATA
– PANNELLI DI POTENZA E COMANDO**

DOCUMENTI DI COLLAUDO

Collaudo dei lavori di manutenzione

CONTRATTO DI MANUTENZIONE

Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione

Esempi di contratti di manutenzione

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	6	4	2	0
competenza 2	5	5	2	0
competenza 3	4	6	2	0
competenza 4	6	5	1	0
competenza 5	5	4	3	0

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA	41	43	40	41

D) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

-libro di testo in adozione:

Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione - edizione rossa, vol. 2

Autori: Sigfrido Pilone, Paolo Bassignana, Guido Furxhi Maurizio Liverani, Antonio Pivetta, Claudio Piviotti

ISBN: 978-88-203-7787-8

Materie: Tecnologia **Editore:** Hoepli

-altri sussidi Lim, laboratori

.....

.....

.....

C) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI NO X

D) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	lezione frontale	lezion e guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare) <i>Debate, Brainstorming, Problem solving</i>
UDA 1	x	x	x	x	x
UDA 2	x	x	x	x	x
UDA 3	x	x	x	x	x
UDA 4	x	x	x	x	x

E) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica

formativa

b) Prove strutturate x

Prove non strutturate x

Specificare: Debate, Brainstorming, Problem solving

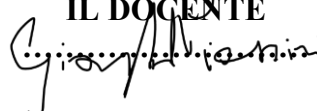
Colloqui x

c) metodi utilizzati per la verifica sommativa

F) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre prove scritte n°3

2° quadrimestre prove scritte n° 6

IL DOCENTE


COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2026

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 2

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisf.
possesso dei pre-requisiti	e pieno			
n° di alunni	2	5	3	2

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

- 1) Conoscenza e percezione del proprio corpo:
 - migliorare la percezione ritmico-motoria
 - migliorare la coordinazione generale e l'organizzazione spazio-temporale
2. Sviluppare la conoscenza e la pratica dei giochi tradizionali e sportivi
3. Sviluppare la conoscenza e la pratica di attività in ambiente naturale
4. Conoscere il corpo umano
5. Sicurezza e prevenzione nei vari ambienti scolastici e non scolastici

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo UdA	UDA3 - il gioco di squadra
Competenze target	Conoscenza e pratica dei principali giochi sportivi di squadra e individuali, praticati in ambito scolastico: Pallavolo, Pallacanestro, Futsal, Badminton, Tennis tavolo

Pallavolo: fondamentali di gioco, principali regole di gioco

Pallacanestro: fondamentali di gioco, principali regole di gioco

Futsal: fondamentali di gioco, principali regole di gioco

Badminton: fondamentali di gioco, principali regole di gioco

Tennis tavolo: fondamentali di gioco, principali regole di gioco

1. Titolo UdA	UDA4 - La salute: la vera ricchezza.
Competenze target	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, in palestra e in altri ambienti di pratica sportiva Conoscere le principali manovre di traumatologia e Pronto Soccorso Conoscenza del defibrillatore Conoscenza della posizione di Sim's

Saper praticare il Massaggio cardiaco Esterno

Saper praticare la manovra di Heimlich per adulti e per bambini

Saper utilizzare il defibrillatore

Saper porre l'infortunato in posizione di sicurezza

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	8	3	5	0
competenza 2	8	3	5	0
competenza 3	8	3	5	0
competenza 4	8	3	5	0
competenza 5	8	3	5	0

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA			60	6

D) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- Lezione frontale
- Dimostrazioni pratiche
- Fotocopie e video didattici

-altri sussidi Lim,.....
.....
.....

C) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI

NO X

D) **METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI**

Lezione Frontale

Dimostrazione Pratica

lezione guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare)
			<i>Debate, Brainstorming, Problem solving</i>

UDA 1

UDA 2

UDA 3 x x x x

UDA 4 x x x x

E) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica

formativa

b) Prove pratiche x

Prove non strutturate x

Specificare: Osservazione continua durante le lezioni

Colloqui x

Verifiche scritte x

c) metodi utilizzati per la verifica sommativa

F) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre prove pratiche n°2

2° quadrimestre prove scritte n° 1

prove pratiche n° 1

Il Docente

Paolo Tiana

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2026

MATERIA: TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

DOCENTI: GIAMPAOLO PIAZZINI

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 4 di CUI DI LABORATORIO 3

di CUI 3 IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI – AGNESE

CAPUANO (NICOLA ZICCARDI TRIMESTRE)

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

SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisf.
possesso dei pre-requisiti per n° di alunni	3	4	5	3

**OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET ISTITUTI
PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA CLASSI V**

- 1-Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi meccanici predisponendo le attività
- 2-Installare apparati e impianti meccanici, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore
- 3-Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti meccanici, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti
- 4-Collaborare alle attività di verifica di apparati meccanici, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore
- 5-Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo UdA	UDA1 - L'analisi, i limiti e l'interpretazione: preludio alle attività e alla conoscenza. Dagli schemi degli impianti alla storia. Necessità per capire ed eseguire con una sola lingua comune a tutto il mondo moderno
Competenze target	Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

ATTIVITA' DI LABORATORIO SU LOGICA CABLATA E LOGICA PROGRAMMATA

Parte teorica

STATISTICA E PROJECT MANAGEMENT

Analisi statistica e previsionale

GENERALITÀ E DEFINIZIONI

DISTRIBUZIONI STATISTICHE

ELEMENTI DI ANALISI PREVISIONALE

VARIAZIONE STAGIONALE E DESTAGIONALIZZAZIONE

1. Titolo UdA	UDA2 - Il ripristino della "normalità" dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell'umanità con l'automazione industriale.
Competenze target	1) Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore. 2) Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

ATTIVITA' DI LABORATORIO SU LOGICA CABLATA E LOGICA PROGRAMMATA, PANNELLI DI COMANDO/AZIONAMENTO

Parte teorica

APPLICAZIONI DELL'AUTOMAZIONE

Il PLC in campo industriale

IL PLC - STRUTTURA E APPLICAZIONI

ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE DEI PLC

ESEMPIO DI AUTOMAZIONE

La Robotica

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E I PRINCIPI DI ASIMOV
STRUTTURA E FUNZIONAMENTO DI UN ROBOT INDUSTRIALE
LOGICHE DI PROGRAMMAZIONE

Parte teorica

GUASTI E AFFIDABILITA'
TPM - Total Productive Maintenance
TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM)
EFFICIENZA DELLE MACCHINE
MANUTENZIONE AUTONOMA
TIPOLOGIE DI GUASTI E RIPRISTINO

Affidabilità
CONCETTI RELATIVI ALL'AFFIDABILITÀ
CALCOLO DELL'AFFIDABILITÀ
VALUTAZIONE DELL'AFFIDABILITÀ

1. Titolo UdA	UDA3 - L'ermetismo dei guasti nascosti e il verismo delle riparazioni: il gioco di squadra e le alleanze sono chiavi di successo. I trattati e le certificazioni la ratifica del successo.
Competenze target	Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

Parte teorica
ATTIVITA' DI LABORATORIO SU LOGICA CABLATA E LOGICA PROGRAMMATA,
PANNELLI DI COMANDO/AZIONAMENTO

CONTROLLO NUMERICO
Struttura delle macchine utensili a Controllo Numerico

LA TECNOLOGIA DEL CONTROLLO NUMERICO
LA MACCHINA UTENSILE A CONTROLLO NUMERICO
CENNI SUI TRASDUTTORI
LA MATEMATICA DEL CONTROLLO NUMERICO
Programmazione delle macchine utensili a CNC

PROGRAMMAZIONE CNC PER FRESATRICI E CENTRI DI LAVORO
APPROFONDIMENTI DELLE ISTRUZIONI ISO
CICLI FISSI G81÷G89
CENNI SULLA PROGRAMMAZIONE CNC AVANZATA
PROGRAMMAZIONE CNC PER TORNII
ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE CNC

1. Titolo UdA	UDA4 - La salute: la vera ricchezza. I flussi in ingresso e uscita di materiali e persone sono un'opportunità?-
Competenze target	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento

STATISTICA E PROJECT MANAGEMENT

Ricerca operativa e Project Management

RICERCA OPERATIVA

PROJECT MANAGEMENT

TECNICHE DI PROBLEM SOLVING

GESTIONE E APPROVVIGIONAMENTO DEI MAGAZZINI

APPLICAZIONI DELL'AUTOMAZIONE

L'Industria 4.0

LE RIVOLUZIONI INDUSTRIALI

SMART FACTORY

LE TECNOLOGIE ABILITANTI

LE NUOVE SKILLS

SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Transizione energetica e transizione ecologica

I CAMBIAMENTI CLIMATICI

LA STRATEGIA EUROPEA: IL PROTOCOLLO DI KYOTO

AGENDA 2030 E IMPATTO AMBIENTALE

Le energie rinnovabili

ENERGIA SOLARE

ENERGIA EOLICA

ENERGIA GEOTERMICA

ENERGIA IDROELETTRICA

Focus

Tecnologia per gli ecosistemi contro l'inquinamento. Il tema dei termovalorizzatori

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA	37	33	32	30

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

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

A) libro di testo in adozione:

Nuovo Tecnologie meccaniche e applicazioni, vol. 3

Autori: Luigi Caligaris, Stefano Fava, Carlo Tomasello, Barbara Casella, Marialessandra Sabarino, Antonio Pivetta

ISBN: 9788836007721

Materie: Tecnologia **Editore:** Hoepli

Attivo dal: 17/09/2022

-altri sussidi Lim, laboratori

.....

A) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI X NO

METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	Lezione frontale	Lezione guidata	Ricerca	Lavoro di gruppo	Brainstorming	Debate	Problem solving
UDA 1	x	x	x	x	x	x	x
UDA 2	x	x	x	x	x	x	x
UDA 3	x	x	x	x	x	x	x
UDA 4	x	x	x	x	x	x	x

METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica

formativa

b) Prove strutturate x Prove non

strutturate x

Specificare: Debate, Brainstorming, Problem solving

Colloqui x

c) metodi utilizzati per la verifica sommativa

1° quadrimestre prove scritte n°4

2° quadrimestre prove scritte n°7

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2026

Gianfrancesco

RELAZIONE FINALE CLASSE 5AMA

MATERIA: Religione

DOCENTE: Donato Sacino

N.ORE di LEZIONE SETTIMANALI: 1 **di CUI DI LABORATORIO:** 0

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera	in maniera	in maniera
possesso dei pre-requisiti	e pieno	accettabile	parziale	non sodd.
n° di alunni	3	5	3	

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

- 1- La storia della festività di Pasqua dal mondo ebraico al mondo cristiano.
- 2- Conoscenza di tutti i rilievi scientifici e delle analisi di laboratorio sulla Sindone di Torino.
- 3- Conoscenza dei processi di globalizzazione, migrazione dei popoli e di dialogo interreligioso.
- 4- Conoscere il dialogo tra scienza e fede. L'apporto del cristianesimo nei confronti della scienza.
- 4- Definizione e inquadramento della dottrina sociale della chiesa, a partire dalla "Rerum novarum"
- 5- Percorso storico sull'istituzione del matrimonio fino ai giorni nostri. Il sacramento cristiano.
- 6- Approfondimento su alcune questioni etiche: la libertà religiosa, la bioetica, l'ecologia, le guerre.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

Modulo/unità didattica n°1: UDA1

TEMI DI ATTUALITA':

Storia del conflitto israelo-palestinese. La crisi demografica in Italia, questioni economiche e culturali. La situazione dell'Iran negli ultimi decenni. La pena di morte oggi. La libertà di opinione in vari paesi del mondo. La globalizzazione, il dialogo interreligioso, la crisi climatica.

-tempi di svolgimento (12 ore)

Modulo/unità didattica n°2: UDA 2

IL CRISTIANESIMO:

La Pasqua cristiana. I risultati dei test scientifici effettuati sulla sindone di Torino. La persecuzione dei cristiani oggi nel mondo. L'evento del Concilio Vaticano II e sue conseguenze. Il percorso storico dell'istituzione del matrimonio. Il sacramento del matrimonio nelle chiese cristiane.

-tempi di svolgimento (10 ore)

Modulo/unità didattica n°3: UDA 3

QUESTIONI ETICHE:

Il razzismo. I diritti umani, la lotta non violenta e la vita di Mahatma Gandhi. Il diritto all'eutanasia in Italia. La bioetica. La cura dei feriti nelle guerre: la storia della Croce rossa. L'impatto dell'essere umano contemporaneo sull'ambiente.

-tempi di svolgimento (10 ore)

ED. CIVICA- Obiettivo Agenda 2030

- 1 ora

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	6	4	1	0
competenza 2	5	5	1	0
competenza 3	4	6	1	0

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3
Ore svolte per UDA	12	10	10

E) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- Libro di testo in adozione:

“La strada con l’altro” , volume unico per 5 anni

Autori: Famà, Cera

ISBN: 9788839303943

Materia: religione. **Editore:** Marietti scuola

-altri sussidi

Siti internet.e blog, giornali, documenti ufficiali della chiesa cattolica

F) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

NO

G) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	lezione frontale	lezio guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare) <i>Debate, Brainstorming</i>
UDA 1	x	x	x	x	x
UDA 2	x	x	x	x	x
UDA 3	x	x	x	x	x

H) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a. **metodi utilizzati: verifica formativa**

b. **Prove strutturate: NO**

Prove non strutturate:

Debate, Brainstorming,

Colloqui

c. **metodi utilizzati per la verifica sommativa**

orali

I) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre prove orali n°2

2° quadrimestre prove orali n° 2

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2026



PIANO DI LAVORO CLASSE 5AMA A.S. 2025-2026

MATERIA: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

DOCENTE: RACHID JOUBBI

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

di CUI **0** IN CO-PRESENZA CON ALTRI DOCENTI

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

Possesso dei pre-requisiti	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non soddisfacente
per n° di alunni	2	8	5	3

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

- 1_ Applicare la teoria dei circuiti per lo studio di reti lineari sollecitate in regime sinusoidale,
- 2_ Conoscere i componenti, le caratteristiche e il funzionamento dei motori asincroni trifase,
- 3_ Conoscere le apparecchiature di protezione e di comando dei motori asincroni trifase,
- 4_ Analizzare e interpretare agli schemi elettrici industriali e elettropneumatici,
- 5_ Sapere le tecniche e le regole di cablaggio bordo macchina,
- 6_ Conoscere alcune applicazioni degli amplificatori operazionali,
- 7_ Capire il funzionamento principale dei sensori e loro applicazioni,
- 8_ Installare apparati e impianti elettrici ed elettropneumatici e la loro manutenzione secondo le specifiche tecniche e nel rispetto delle normative CEI,
- 9_ Progettare e installare impianti automatici anche a base dei controllori logici programmabili PLC,
- 10_ Eseguire, le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti elettrici industriali nel rispetto delle normative CEI.

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

- **UDA1_ L'analisi, i limiti e l'interpretazione: preludio alle attività e alla conoscenza. Dagli schemi degli impianti alla storia. Necessità per capire ed eseguire con una sola lingua comune a tutto il mondo moderno.**

_Competenza_1: Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

_Competenza_2: Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore

_Competenza_5: Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

- TENSIONE ALTERNATA SINUSOIDALE: Ampiezza e frequenza del segnale,

- COMPONENTI IN REGIME SINUSOIDALE: Resistenza Condensatore e Induttore,
 - OSCILLOSCOPIO: Misura di ampiezza, periodo e sfasamento,
 - PINZA AMPEROMETRICA: Misurazione dell'intensità di corrente,
 - POTENZA IN REGIME SINUSOIDALE,
 - SISTEMA ELETTRICO TRIFASE:
 - ✓ Carico equilibrato,
 - ✓ Carico squilibrato.
 - MOTORE ASINCRONO TRIFASE:
 - ✓ Introduzione ai MAT,
 - ✓ Caratteristica meccanica,
 - ✓ Bilancio energetico e efficienza energetica,
 - ✓ Dati di targa.
 - CONTATTORI:
 - ✓ Categorie e correnti d'impiego,
 - ✓ Morsetti principali e ausiliari,
 - ✓ Contatti ausiliari aggiuntivi.
 - RELÈ TERMICO:
 - ✓ Caratteristiche di intervento,
 - ✓ Contatti ausiliari dei relè termici.
 - INTERRUTTORI AUTOMATICI PER MOTORI
 - SALVAMOTORI
 - ELEMENTI ELETTRICI PER COMANDO MOTORE:
 - ✓ Comandi e segnalazioni,
 - ✓ Relè ausiliari monostabili e temporizzatori,
 - ✓ Finecorsa,
 - ✓ Guide DIN, morsetto passante componibile, canaline di cablaggio.
 - RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE SECONDO LE NORME CEI
 - SOFTWARE DI PROGETTAZIONE E SIMULAZIONE
-
- INTRODUZIONE AL PLC,
 - ELEMENTI DI BASE DEL PLC,
 - LOGICA CABLATA E PROGRAMMATA,
 - INTRODUZIONE AL SOFTWARE "ZELEO",
 - CREARE UN PROGETTO E CONFIGURARE L'HARDWARE,
 - CREARE UN PROGRAMMA,
 - TABELLA DELLE VARIABILI,
 - PROGRAMMAZIONE LADDER (KOP),
 - ESEMPI DI IMPIANTI AUTOMATICI BASATI SU PLC "SCHNEIDER".
-
- CABLAGGIO BORDO MACCHINA IN LOGICA PROGRAMMATA:
- Schema di comando e schema di potenza,
 - Teleavviamento diretto di un MAT, relè termico, lampade di segnalazione,
 - Teleavviamento diretto di un MAT, relè termico, lampade di segnalazione, interruttore di finecorsa,
 - Avviamento stella triangolo di un MAT,
 - Teleinversione di marcia applicata ad apricancello elettrico, relè termico, lampada di segnalazione, chiusura automatica temporizzata,
 - Telecommutazione di tre motori asincroni trifasi, lampade di segnalazione.

APPLICAZIONE:

- IMPIANTO DI UN MONTACARICHI,
- IMPIANTO DI UN MISCELATORE INDUSTRIALE,
- IMPIANTO DI UN ASCENSORE,
- IMPIANTO SEMAFORICO A INCROCIO STRADALE,
- IMPIANTO DI UN NASTRO TRASPORTATORE,
- DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE.

Tempi di svolgimento (in ore): 55

- **UDA2_ Il ripristino della “normalità” dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell’umanità con l’automazione industriale.**

_Competenza_2: Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.

_Competenza_3: Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti.

_Competenza_4: Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

- CARATTERISTICHE FONDAMENTALI
- FUNZIONAMENTO AD ANELLO CHIUSO E APERTO
- DATASHEET A.O uA741
- SIMULAZIONI SU MULTISIM:
 - ✓ A.O invertente,
 - ✓ A.O non invertente,
 - ✓ A.O sommatore,
 - ✓ A.O differenziale,
 - ✓ A.O Comparatore di tensione.
- CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI TRASDUTTORI:
 - ✓ Sensibilità, risoluzione e linearità,
 - ✓ Campo di misura e precisione,
 - ✓ Accuratezza e tempo di risposta.
- SENSORI DI PROSSIMITA' CAPACITIVI E INDUTTIVI
- SENSORI DI TEMPERATURA:
 - ✓ Termocopia,
 - ✓ RTD,
 - ✓ Termistori.
- SENSORI DI LUCE:
 - ✓ Celle, fotoresistori e fotodiodi.
- SENSORI FOTOELETTRICI:
 - ✓ A sbarramento,
 - ✓ Di prossimità,
 - ✓ A riflessione.

Tempi di svolgimento (in ore) 16

- **UDA3_** L'ermetismo dei guasti nascosti e il verismo delle riparazioni: il gioco di squadra e le alleanze sono chiavi di successo. I trattati e le certificazioni la ratifica del successo.

_Competenza_4: Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.

- LA PNEUMATICA:
 - ✓ L'aria compressa;
- CIRCUITI PNEUMATICI:
 - ✓ Cilindri a semplice effetto, Cilindri a doppio effetto.
- CIRCUITI ELETTROPNEUMATICI:
 - ✓ Distributore monostabile Comando on-off con autoritenuta. Ciclica elettropneumatica.
 - ✓ Ciclica elettropneumatica con finecorsa magnetici,
 - ✓ Distributore bistabile,
 - ✓ Distributore monostabile 4/3,
 - ✓ Metodi e strumenti di ricerca dei guasti.

Tempi di svolgimento (in ore) 12

- **UDA4_** I temi richiamati sono quelli della sostenibilità ambientale, sicurezza sul lavoro e logistica. Inoltre sono richiamati i concetti di globalizzazione.

_Competenza_1: Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.

_Competenza_2: Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore

- IMPIANTO DI UN MONTACARICHI,
- IMPIANTO DI UN MISCELATORE INDUSTRIALE,
- IMPIANTO DI UN ASCENSORE,
- IMPIANTO SEMAFORICO A INCROCIO STRADALE,
- IMPIANTO DI UN NASTRO TRASPORTATORE,
- DISTRIBUTORE AUTOMATICO DI BEVANDE.

Tempi di svolgimento (in ore) 16

D) STRUMENTI DI LAVORO CHE SI PREVEDE DI UTILIZZARE

- **Libro di testo in adozione:**
Titolo: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E
APPLICAZIONI - VOLUME 3 + CONTENUTI DIGITALI
Autori: Vittorio Savi, Luigi Vacondio
ISBN: 9788852805561
Editore: Libri Calderini
- **Altri sussidi:** Strumentazione e apparecchi per laboratori di elettronica, elettrotecnica, lavagna interattiva e computer.

E) UTILIZZAZIONE DI LABORATORIO

SI X NO ☐

F) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

	lezione frontale	lezione guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare) Problem solving
mod.1 o un.did.1	x	x	x	x	☐
mod.2 o un.did.2	x	x	☐	x	x
mod.3 o un.did.3	x	x	x	x	x
mod.4 o un.did.4	x	x	☐	x	x
mod.5 o un.did.5	x	x	☐	x	x
mod.6 o un.did.6	x	x	☐	x	x

G) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) Metodi utilizzati per la verifica formativa

Prove strutturate x

Prove non strutturate x

Specificare: Cooperative learning, Didattica laboratoriale, Brainstorming, Problem solving

Colloqui x

b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa: Griglia di valutazione

H) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

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

2° quadrimestre prove scritte n°2 prove orali n°2 prove pratiche n°4

COLLE DI VAL D'ELSA 15/05/2026

IL DOCENTE



MATERIA: Alternativa alla Religione Cattolica

DOCENTE: FRANCESCA BERTI

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI 1

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

A) SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non sodd.
possesso dei pre-requisiti				
n° di alunni	1	0		

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET CLASSI V
ISTITUTI PROFESSIONALI MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

1-

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

1. Titolo Uda	UDA1 - forum di discussione aperta, partendo dall'analisi dei fatti di cronaca nazionale e internazionale
Competenze target	Analizzare e interpretare notizie

- analisi dei conflitti globali in corso
- diritti umani fra passato e presente

1. Titolo Uda	UDA2 - discussione su tematiche interculturali
Competenze target	cittadinanza attiva: educazione alla diversità e al rispetto interculturale

- Riflessione sul linguaggio d'odio (hate speech)
- parità di genere
- Gestione dei conflitti: tecniche di negoziazione e mediazione nei rapporti interpersonali quotidiani.

1. Titolo Uda	UDA3 - Elaborazione del CV personale
Competenze target	Utilizzo della piattaforma EUROPASS

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	6	4	2	0
competenza 2	5	5	2	0
competenza 3	4	6	2	0

--	--	--	--	--

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	
Ore svolte per UDA	12	12	9	

D) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- pc istituzionale

-altri sussidi Lim, laboratori

.....

C) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI NO X

D) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

lezioni	lezione guidata	ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo	altro (specificare) <i>Debate, Brainstorming, Problem solving</i>
---------	-----------------	---------------------	----------------------------	--

UDA 1	x
UDA 2	x

E) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) **metodi utilizzati per la verifica**

osservazione

Prove non strutturate x

Specificare: Debate, Brainstorming, Problem solving

F) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre prove scritte n°0

2° quadrimestre prove scritte n° 0
Giovanni

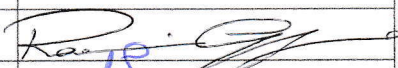
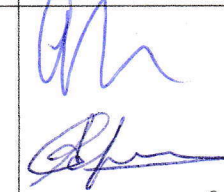
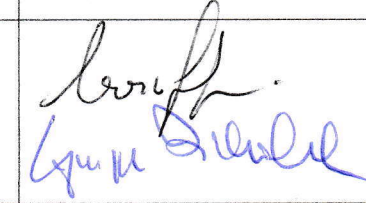
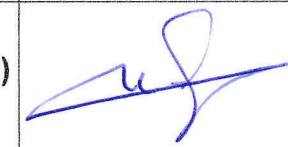
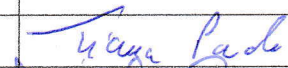
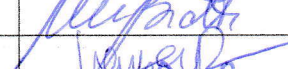
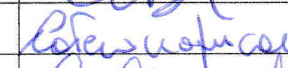
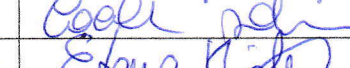
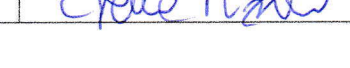
COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2025

IL DOCENTE

.....

...

I COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Nome e cognome	Firma
Italiano	ROSARIO COMPAGNO	
Storia	ANDREA ZOLLO	
Lingua inglese	LUCIA DI MENZA	
Matematica	FRANCESCA LEONE	
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	GIAMPAOLO PIAZZINI – CHITI DANIELE (ITP)	
Tecnologie meccaniche	GIAMPAOLO PIAZZINI – AGNESE CAPUANO (ITP)	
Tecnologia elettriche elettroniche e automazione	MARCO GALGANI – GIUSEPPE DI MICHELE (ITP)	
Laboratorio Tecnologico e Esercitazioni	RACHID JOUBBI (TEC. EL.) – AGNESE CAPUANO (TEC. MEC.)	
Scienze Motorie	PAOLO TIANA	
Religione	SACINO DONATO	
Sostegno	BIOTTI MARCO	
Sostegno	VANJA PIERONI	
Sostegno	DAVID CIANI	
Sostegno	INCAMPO CATERINA	
Sostegno	COCCHIARA NATALIA	
Sostegno	MISTRETA ELENA	
IL DIRIGENTE SCOLASTICO PROF. PIERLUIGI FIORENTINI		
.....		