



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. BMA

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	23
Tecnologie elettrico elettroniche e dell'automazione e applicazioni	30
Inglese	38
Laboratorio tecnologico ed esercitazioni di meccanica	41
Matematica	47
Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	51
Scienze motorie e sportive	58
Tecnologie meccaniche e applicazioni	63
Religione	69
Laboratorio tecnologico ed esercitazioni di Elettrotecnica ed elettronica	72

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 16

Maschi 16 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	23	23	21	17	16
n° studenti ripetenti in classe	3	2	1		
n° studenti non ammessi alla classe successiva allo scrutinio finale	4	4	2	1	
n° studenti trasferiti in altre scuole	1	1		1	
n° studenti con giudizio finale rimandato a settembre		6	8	6	

- Progressione nell'apprendimento

In relazione all'andamento didattico-disciplinare, la classe può considerarsi sostanzialmente suddivisa in tre gruppi: un primo gruppo di studenti ha partecipato 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 ed infine un ultimo gruppo che ha raggiunto risultati non sempre sufficienti nelle materie professionalizzanti.

La frequenza alle lezioni è risultata piuttosto irregolare. Nella classe sono presenti tre 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 PRESTAZIONE Descrittori 1a.b.c-2a.-3a.b.c	VOTO
Eccellente e continuo	10
Ottimo e manifestato con costanza	9
Buono e manifestato con costanza	8
Accettabile ma non costante	7
Non sempre accettabile e connotato da alcuni comportamenti sanzionati dalla scuola	6
Scarso e connotato da ripetute sanzioni di allontanamento dalla scuola	5 o meno di 5

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
LA STRATEGIA EUROPEA IL PROTOCOLLO DI KYOTO - L'ACCORDO DI PARIGI - LA STRATEGIA PER UN'ECONOMIA CLIMATICAMENTE NEUTRA ENTRO IL 2050 E IL GREEN DEAL EUROPEO	BRAZOBAN BATISTA ELIAN ARMANDO
ENERGIA SOLARE COLLETTORI SOLARI TERMICI - PANNELLI SOLARI FOTOVOLTAICI PANNELLI CONCENTRATORI	GJERGJEVICA SAMUELE
ENERGIA DERIVANTE DA BIOMASSE E RSU	BIANCAMANO MARCO
CO2 COME RISORSA	BEKSHIU BANUSH
TUTELA AMBIENTALE INQUINAMENTO GRADO DI TOSSICITÀ DEGLI ELEMENTI SOSTANZE CANCEROGENE	SERANGELI TOMMASO
INQUINAMENTO DELL'ACQUA: INQUINAMENTO INDUSTRIALE DELLE ACQUE - LAVORAZIONI AGRICOLE - SCARICHI CIVILI	NATALE MICHAEL
LA CRESCITA EQUA E SOSTENIBILE DI TUTTI I PAESI (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE);	LIGUORI MARIO
L'ACCESSO ALL'ENERGIA PULITA (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE);	SUKE ELIS
L'ELIMINAZIONE DELLA FAME (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE); ;	SAGGESE CARMINE
LA COSTRUZIONE DI NUOVE INFRASTRUTTURE CHE FAVORISCA L'ECONOMIA CIRCOLARE (AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE);	NDIAYE MAMADOU
PERCHÉ LAVORARE È UN DIRITTO, MA ANCHE UN DOVERE (ART. 4 DELLA COSTITUZIONE: LA REPUBBLICA RICONOSCE A TUTTI I CITTADINI IL DIRITTO AL LAVORO E PROMUOVE LE CONDIZIONI CHE RENDANO EFFETTIVO QUESTO DIRITTO. OGNI CITTADINO HA IL DOVERE DI SVOLGERE, SECONDO LE PROPRIE POSSIBILITÀ E LA PROPRIA SCELTA, UN'ATTIVITÀ O UNA FUNZIONE CHE CONCORRA AL PROGRESSO MATERIALE O SPIRITUALE DELLA SOCIETÀ.)?	GRASSI MANUELE
PROTEGGERE L'AMBIENTE PER LE GENERAZIONI FUTURE DOVERE (ART. 41 DELLA COSTITUZIONE: L'INIZIATIVA ECONOMICA PRIVATA È LIBERA. NON PUÒ SVOLGERSI IN CONTRASTO CON L'UTILITÀ SOCIALE O IN MODO DA RECARRE DANNO ALLA SALUTE, ALL'AMBIENTE, ALLA SICUREZZA, ALLA LIBERTÀ, ALLA DIGNITÀ UMANA. LA LEGGE DETERMINA I PROGRAMMI E I CONTROLLI OPPORTUNI PERCHÉ L'ATTIVITÀ ECONOMICA PUBBLICA E PRIVATA POSSA ESSERE INDIRIZZATA E COORDINATA A FINI SOCIALI E AMBIENTALI)?.	PAJAZITI LAVDRIM
ENERGIA NUCLEARE: ENERGIA PULITA O NO?	NDOUR ABDOU
CLASSIFICAZIONE DEL GRADO DI INQUINAMENTO PER SETTORE DI PRODUZIONE (SITUAZIONE IN TOSCANA, ITALIA E NEL MONDO)	THIAM SERIGNE BASSIROU
SUSTAINABLE CITIES: EXAMPLES OF "GREEN" CITIES AROUND THE WORLD.	DJELILI BLERIM
URBAN HEAT ISLANDS. COOL PAVEMENTS, GREEN ROOFS.	BERTI OSAZUWA CLINTIN

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- corso di primo soccorso con la Misericordia presso l'aula Magna. 7/11/2025 4- Orientamento: incontro con ENEL – SAVET 14/11/2025 5- Visione del film "del film “La voce di Hind Rajab” di Kaouther Ben Hania (Tunisia/Francia, 2025). 23/12/2025 6- Darwin day. Seminario Stampante 3D 12/02/2026 7- LA CLASSE PARTECIPA AD UNA INIZIATIVA CONTRO LE DIPENDENZE (TEATRO DEL POPOLO).10/04/2026 8- PNRR :STEM e multilinguismo DM 88/'25 - Mobilità PRAGA. (docenti accompagnatori Di Michele Giuseppe e Micheli Carlo). Partecipano gli studenti: Brazoban, Suke, Saggese, Ndiaye e Djelili. 9- 22/04/2026. 9- Aula Magna Orientamento Forze dell'Ordine 29/04/2026. 10- Uscita didattica : ORIENTAMENTO PRESSO ITS COLLE DI VAL D'ELSA 30/04/2026.
Stage e Apprendistato duale di 1° livello	1- PCTO 160 ore 3 studenti in 5 BMA 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

11- **DESCRIZIONE** PNRR :STEM e multilinguismo DM 88/'25 - Mobilità PRAGA.
(docenti accompagnatori Di Michele Giuseppe e Micheli Carlo). Partecipano gli
studenti: Brazoban, Suke, Saggese, Ndiaye e Djelili. 9-22/04/2026.

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	6	2	3

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: ANIELLO CIARAMELLA

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI: 4

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

SITUAZIONE D'INGRESSO

	in modo sicuro	in maniera	in maniera	in maniera
possesso dei pre-requisiti	e pieno	accettabile	parziale	non soddisfacente
per n° di alunni	4	6	2	4

per n° 16 alunni

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

1. Far maturare la consapevolezza dell'importanza di possedere una buona competenza linguistica ed un adeguato livello culturale.
2. Affinare uno studio della letteratura che sia arricchimento personale, contributo alla valorizzazione delle diverse inclinazioni ed interessi, stimolo alla sensibilità ed all'immaginario di ciascuno.
3. Promuovere interesse per la realtà circostante, nelle sue più svariate manifestazioni.
4. Conoscere i momenti essenziali della storia della letteratura dell'Ottocento e di inizio Novecento.
5. Conoscere le coordinate storiche e socio culturali in cui sono collocati i moduli presi in esame.
6. Comprendere i testi letterari nei loro diversi livelli. Saper individuare i concetti chiave di un testo.
7. Esporre in forma chiara i contenuti acquisiti.
8. Esplicitare una riflessione personale sulle tematiche proposte.
9. Ampliare il patrimonio lessicale, sia attivo che passivo.
10. Saper confrontare autori, tematiche, poetiche.
11. Saper riassumere un testo a livelli diversi di sintesi.
12. Saper elaborare percorsi di scrittura a partire da documenti e tracce tematiche.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

Titolo UdA	UDA 1 - 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	<u>Competenze area generale</u> Competenza_2: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali. Competenza_7: Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Le Avanguardie storiche: i temi generali, la rivoluzione culturale e stilistica.
Schema generale relativo a : Espressionismo, Futurismo, Cubismo, Dadaismo, Surrealismo.

Titolo UdA	UDA 2 - Il ripristino della “normalità” dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell'umanità con l'automazione industriale.
Competenze target	<u>Competenze area generale</u> Competenza_2: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali. Competenza_4: Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Competenza_8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Competenza_12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

Il Decadentismo e la concezione relativistica e irrazionalista dell'uomo. Influsso della psicanalisi, della teoria della relatività, dei simbolisti francesi e della filosofia di Nietzsche e Bergson. La corrente letteraria dell'Estetismo.

Il Romanzo del Novecento, gli esempi di Joyce (*Il monologo di Molly*), Proust (*la Madelaine*), Kafka (*la Metamorfosi*): la memoria, il flusso di coscienza, le situazioni assurde.

Italo Svevo. Un nuovo personaggio letterario: *l'inetto*. La Coscienza di Zeno: i temi fondamentali, gli episodi del fumo e della richiesta di matrimonio.

La poesia del Novecento.

La poesia 'decadente'. Il Simbolismo francese, il poeta veggente. Baudelaire come modello; Rimbaud, Verlaine, Mallarmè. La poesia come intuizione del mistero e dei simboli che si celano dietro le apparenze.

Pascoli. Vita e opere. Il 'nido familiare'. La poetica, la teoria del 'fanciullino', le novità stilistiche, lo sperimentalismo stilistico.

Lettura e analisi delle poesie: *Lavandare*; *X agosto*; *L'assiuolo*; *Il gelsomino notturno*.

Titolo UdA	UDA 3 - 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	<u>Competenze area generale</u> Competenza_2: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali. Competenza_4: Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Competenza_8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Competenza_12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

Positivismo (periodo storico) e Realismo (tendenza letteraria). Il Positivismo e il metodo scientifico applicato alla società e alla cultura: Comte, Darwin, Marx.

Il Naturalismo, i precursori, Balzac, Flaubert, i F.lli Goncourt.

I concetti e gli autori fondamentali del Naturalismo. Il *romanzo sperimentale*, i principi proposti da Zola. Lettura da *L'ammazzatoio*.

La diffusione del romanzo e la tendenza realistica nell'Ottocento.

Il Verismo, la visione realista del mondo e della letteratura. Concetti fondamentali e differenze con il Naturalismo.

Verga, vita e opere. Dai romanzi tardo-romantici al realismo. La novella *Rosso Malpelo*. Il ciclo dei 'vinti', trama e inizio de *I Malavoglia*.

Il Teatro del Novecento.

Pirandello. Vita e opere. La poetica, la concezione della vita, l'umorismo, le 'maschere'. Saggio *L'Umorismo*. L' 'avvertimento del contrario' e il 'sentimento del contrario'. Dal saggio *L'Umorismo*, lettura del breve brano 'La differenza tra umorismo e comicità: la vecchia imbellettata'.

Il romanzo: *Il fu Mattia Pascal*, trama, temi e personaggi. *Uno nessuno e centomila*, significato del titolo.

La rivoluzione teatrale: antinaturalismo, 'metateatro', abolizione della quarta parete. I temi fondamentali e la trama dei *Sei personaggi in cerca d'autore*.

Titolo UdA	UDA 4 - La salute: la vera ricchezza. I flussi in ingresso e uscita di materiali e persone sono un'opportunità?-
Competenze target	Competenze area generale Competenza_1: Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. Competenza_2: Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali. Competenza_4: Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Competenza_8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Competenza_12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

Ritorno al realismo: Il Neorealismo.

Alcuni temi neorealisti: Primo Levi, la Shoa, ; Beppe Fenoglio, la Resistenza.

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	4	5	3	4
competenza 2	4	5	3	4
competenza 3				
competenza 4	4	5	3	4
competenza 5				
competenza 6				
competenza 7	4	5	3	4
competenza 8	4	5	3	4
competenza 9				

competenza 10				
competenza 11				
competenza 12	4	5	3	4

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA	20	50	50	12

D) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- libro di testo in adozione:

A. Roncoroni - M.M. Cappellini - E. Sada, *La mia nuova letteratura*, vol. 3, Signorelli Editore.

- altri sussidi: Materiali, mappe e schede su Classroom. Testi e video, con supporto della Lim.

E) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI NO X

METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

lezione frontale	lezion e guidata	ricerca lezione guidata	ricerca ricerca individuale	ricerca o lavoro di gruppo
------------------	------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------------

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

METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

- metodi utilizzati per la verifica

formativa

a) Prove strutturate

b) Prove non strutturate x

Colloqui x

- metodi utilizzati per la verifica sommativa

NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre prove scritte n°3 prove orali n°2

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

COLLE DI VAL D'ELSA, 15 maggio 2026

Giulio Ceronetti

MATERIA: STORIA

DOCENTE: ANIELLO CIARAMELLA

N. di ORE di LEZIONE SETTIMANALI: 2

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

SITUAZIONE D'INGRESSO

Possesso dei pre-requisiti	In modo sicuro e pieno	In maniera accettabile	In maniera parziale	In maniera non soddisfacente
	4	6	3	3

Per numero alunni: 16

OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA – COMPETENZE TARGET

1. Imparare a guardare la realtà circostante con atteggiamento critico
2. Giungere ad uno studio che valorizzi la problematizzazione della materia, attento alla ricerca delle cause e all'analisi comparata degli eventi.
3. Saper impostare uno studio della materia che sia strumento di comprensione del presente.
4. Conoscere i problemi fondamentali che sottendono al lavoro storico.
5. Conoscere i momenti essenziali dei moduli presi in esame.
6. Comprendere le informazioni fondamentali di un testo.
7. Saper distinguere un evento storico da un'analisi storica, un fatto da un'interpretazione.
8. Saper interpretare grafici, tabelle, carte tematiche, diagrammi.
9. Essere in grado di esporre in forma chiara i contenuti acquisiti.
10. Usare un lessico specifico, sia attivo che passivo.
11. Essere in grado di valutare cause e conseguenze dei fatti storici.
12. Cogliere i nessi tra fenomeni politici, economici, sociali ed ambientali nell'analisi dei fatti storici.
13. Saper schematizzare e riassumere i contenuti studiati. Essere in grado di prendere appunti durante la lezione.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

Titolo UdA	UDA 1 - 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	Competenza_3: Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Competenza_4: Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Competenza_10: Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.

La I Rivoluzione industriale: scoperte tecniche, trasformazioni sociali, problemi politici.

La II Rivoluzione industriale: innovazioni, scoperte, idea di progresso, cultura scientifica, fiducia nello sviluppo dell'umanità.

Titolo UdA	UDA 2 - Il ripristino della "normalità" dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell'umanità con l'automazione industriale.
Competenze target	Competenza_3: Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Competenza_12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.

La *Belle Epoque*. Idea del progresso e di una vita più agiata e felice. Diffusione di scoperte e beni di consumo. La società di massa.

Età giolittiana. Lo stato neutrale, le riforme sociali. La politica di Giolitti: protezionismo, industrializzazione, politica coloniale.

Titolo UdA	UDA 3 - 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	Competenza_1: Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. Competenza_3: Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture

demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Competenza_12: Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi.
--

Verso la I Guerra mondiale. La politica imperialista della Germania. Le potenze europee prima della I Guerra mondiale.

Interventisti e Neutralisti in Italia.

La Prima guerra mondiale. Cause profonde (corsa agli armamenti, tensione tra gli stati europei, alleanze, guerre balcaniche) e causa scatenante (attentato di Sarajevo).

Neutralisti e interventisti. Le caratteristiche: da guerra di movimento a guerra di logoramento. Principali episodi bellici. Conseguenze: fine degli Imperi, crisi economica e sociale. I Quattordici punti di Wilson. La Germania 'punita' dal Trattato di Versailles. La crisi del primo dopoguerra.

Cenni generali alla Rivoluzione sovietica. Da Lenin al regime totalitario di Stalin.

Titolo UdA	UDA 4 - La salute: la vera ricchezza. I flussi in ingresso e uscita di materiali e persone sono un'opportunità?-
Competenze target	Competenza_1: Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. Competenza_7: Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Competenza_8: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.

Il Primo dopoguerra in Italia: crisi economica, proteste e scioperi di contadini e operai, ceto medio, situazione politica, impresa di Fiume. 'Biennio rosso'.

Il Fascismo. Dai Fasci di combattimento al Partito nazionale fascista. Aspetti contraddittori del programma e uso della violenza politica. Il Fascismo e l'atteggiamento delle altre forze politiche. Divisione tra Socialisti e nascita del Partito Comunista. Dalla 'marcia su Roma', al delitto Matteotti, alla dittatura fascista. Caratteristiche del sistema totalitario.

Il Nazismo. Nascita, salita al potere, caratteristiche specifiche del regime.

Cenni alla II Guerra mondiale e alla Resistenza.

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

obiettivo	pieno	accettabile	parziale	scarso
competenza 1	4	6	3	3
competenza 2	4	6	3	3
competenza 3	4	6	3	3
competenza 4	4	6	3	3
competenza 5				
competenza 6				
competenza 7	4	6	3	3
competenza 8	4	6	3	3
competenza 9				
competenza 10	4	6	3	3
competenza 11				
competenza 12	4	6	3	3

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 2	UDA 3	UDA 4
Ore svolte per UDA	10	16	20	20

STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

-libro di testo in adozione:

Vittoria Calvani, *La Storia intorno a noi*, vol. 5, Mondadori Scuola.

- altri sussidi: Materiali, mappe e schede su Classroom. Testi e video, con supporto della

Lim.

UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI

NO X

METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

lezione	lezion	ricerca	ricerca	ricerca o lavorodi
frontale	e	lezione	ricerca	gruppo
	guidata	guidata	individuale	

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

METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

metodi utilizzati per la verifica

formativa

a) Prove strutturate

b) Prove non strutturate x

Specificare: Debate, Brainstorming, Problem solving

Colloqui **x**

c) metodi utilizzati per la verifica sommativa

NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

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

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

Giulio Ceraulli

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2026

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

DOCENTE: MARCO GALGANI

CLASSE: 5BMA 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	1	6	5	4

**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	4	6	4	0
competenza 2	4	8	4	0
competenza 3	2	8	6	0
competenza 4	4	8	4	0
competenza 5	5	5	6	0
competenza 6	6	5	5	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	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

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 written over a light blue rectangular background.

MATERIA: INGLESE

DOCENTE: Silvia Di Renzo

Numero di ore di lezione settimanali: 2

Numero di ore di lezione annuali convenzionali (riferite a 33 settimane): 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
	4	9	3	

B) OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

PROGETTARE: Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività

di studio e di lavoro,utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

RISOLVERE PROBLEMI: Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi,individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo

soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

ASSE DEI LINGUAGGI

Padroneggiare la lingua straniera per interagire in diversi ambiti e contesti e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale.

Abilità

- Utilizzare le funzioni linguistico- comunicative riferite al livello B1/B2 del Quadro Comune di riferimento europeo delle lingue.
- Comprendere in modo globale e dettagliato messaggi orali e scritti di varia tipologia anche attraverso i media.
- Ricercare e comprendere informazioni all'interno di testi scritti e orali di diverso interesse sociale, culturale e professionale.

- Produrre varie tipologie di testi orali e scritti diverso interesse sociale, culturale e professionale
- Utilizzare i supporti multimediali per l'apprendimento delle lingue

Conoscenze

- Grammatica della frase e del testo.
- Registri comunicativi formali e informali.
- Lessico coerente con i messaggi ascoltati.
- Modalità di uso del dizionario bilingue e monolingue.
- Struttura di un testo scritto: meccanismi di coesione e coerenza; modalità di organizzazione dei diversi generi testuali.
- Risorse multimediali per l'apprendimento della lingua.

C) - ARTICOLAZIONE E CONTENUTI DELLE UDA

UDA 1 - 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. (Argomenti trattati in lingua inglese: The First Industrial Revolution -10 ore)

UDA 2 - Il ripristino della "normalità" dopo la decadenza e le magnifiche sorti e progressive dell'umanità con l'automazione industriale. (Argomenti trattati in lingua inglese: The Industrial Revolution and the Victorian period; Mass production; Henry Ford and the beginning of mass production - 15 ore)

UDA 3 – 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. (Argomenti trattati in lingua inglese: Safety at home; Electrical safety basics; Electrical inspections; Arc faults; Home plumbing systems and water safety; Heating systems and gas safety - 15 ore)

ED. CIVICA: Sustainability (2 ore)

MODULO DI LINGUA

Ripasso delle strutture grammaticali studiate negli anni precedenti attraverso letture di carattere generale. Simulazioni di listening e reading su modello della prova Invalsi. (24 ore)

D) METODI D'INSEGNAMENTO UTILIZZATI

Lezione frontale, lezione guidata, lavoro di gruppo e a coppie, didattica laboratoriale.

E) METODI PER LA VERIFICA E VALUTAZIONE

a) metodi utilizzati per la verifica formative

Prove strutturate , Prove non strutturate, colloqui.

b) metodi utilizzati per la verifica sommativa

Tests di reading/listening and comprehension/speaking.

NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE:

Trimestre prove scritte n° 1; prove orali n° 1

Pentamestre prove scritte n° 1 ; prove orali n°2

F) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

- libro di testo in adozione: Ilaria Piccioli, “Tech Geek”, Editrice San Marco;

- altri sussidi : LIM, LIBRO DIGITALE, FOTOCOPIE , APPS.

Utilizzazione di laboratori

SÌ X NO

COLLE DI VAL D'ELSA, 15 maggio 2026

La docente

Silvia Di Renzo

MATERIA: *LABORATORIO TECNOLOGICO ED ESERCITAZIONI, CHITI DANIELE*

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

Ore di lezione annuali N. 66

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	5	6	3	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 leattività
- 2-Installare apparati e impianti meccanici, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche enel rispetto della normativa di settore
- 3-Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degliapparati, 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 alrilascio 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	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.

Macchina CNC

Storia e evoluzione
Struttura e componenti che la compongono
Motori Passo-Passo e Brushless
Guide lineari
Encoder
Linguaggio di Programmazione GCODE
Struttura di un programma generico
Gradi di libertà delle varie tipologie di macchine

Moti di taglio, utensili e struttura di una fresa.

Tipi di frese, qualità e tecnologie

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

Sicurezza in officina. Le macchine automatiche

Fondamenti di sicurezza
Aspetti di sicurezza di un centro di lavoro CNC
Quali DPI devono essere utilizzati
Analisi rischi di un centro di lavoro CNC
Come limitare la possibilità che insorga un infortunio

Il magazzino fisico

Come funziona in modo pratico un magazzino

Le regole per un corretto stoccaggio

Ottimizzazione

Software generici per uso magazzino

D) Grado di conseguimento delle competenze per numero di alunni

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

RIPARTIZIONE DELLE ORE PER UDA

	UDA 1	UDA 4
Ore svolte per UDA	30	36

D) STRUMENTI DI LAVORO UTILIZZATI

-Materiale autoprodotta e dispense

-Digital board

-Classroom

-altri sussidi Lim, laboratori

.....

.....

.....

C) UTILIZZAZIONE DI LABORATORI

SI X NO

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 4	x	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: *Debate, Brainstorming, Problem solving*

Colloqui x

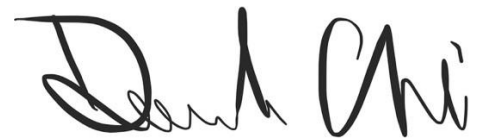
c) metodi utilizzati per la verifica sommativa

F) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE

1° quadrimestre 1 prova pratica e 1 scritta

2° quadrimestre 1 prova pratica

II DOCENTE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Chi'.

COLLE DI VAL D'ELSA 15 maggio 2026

x

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 e pieno	in maniera accettabile	in maniera parziale	in maniera non sodd.
possesso dei pre-requisiti				
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.

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

.....*Deane*.....

**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	3	6	5	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.

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*

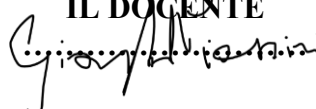
Colloqui x

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	in maniera	in maniera
possesso dei pre-requisiti	e pieno	accettabile	parziale	non sodd.
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	14	2	0	0
competenza 2	14	2	0	0
competenza 3	14	2	0	0
competenza 4	14	2	0	0
competenza 5	14	2	0	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	lezion e 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	6	6	1

**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

Gianfranceschi

MATERIA: RELIGIONE

DOCENTE: CARLO D'OREFICE

Numero di ore di lezione settimanali: 1

Numero di ore di lezione annuale convenzionali: 33

Situazione d'ingresso

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

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO per LA DISCIPLINA

- 1- saper indicare le posizioni di ateismo nelle teorie di alcuni personaggi significativi nel panorama culturale;
- 2- riconoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa ed il suo impegno per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato

competenze specifiche della disciplina alla fine del quinto anno

1. Cogliere gli interrogativi sull'identità dell'uomo dal punto di vista antropologico, religioso e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico.
2. Riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato.
3. Ricostruire la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico cristiana e ne interpreta correttamente i contenuti; in modo da favorire una ricerca libera e responsabile, aperta al confronto e al dialogo.

Quadro sintetico della classe e obiettivi raggiunti

La classe ha mostrato un atteggiamento solitamente ben disposto all'ascolto ed all'interazione con l'insegnante conoscendo in questo una progressione rispetto alle fasi iniziali del loro percorso nel nostro istituto. Ogni studente, con le dovute differenze individuali, ha intuito le valenze interdisciplinari dei singoli temi. Relativamente al piano del profitto i livelli di apprendimento risultano buoni nel loro complesso.

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

Modulo o unità didattica n°1 programma

Il problema dell'ateismo Gli antefatti del pensiero ateo: l'illuminismo (posizione anticristiana) e A. Conte - teoria dei tre stadi (religione infanzia dell'umanità); l'ateismo in Feuerbach; l'ateismo in Darwin, Marx, Nietzsche e Freud; (programmato: l'ateismo quale aporia del pensiero razionalista moderno).

(programmato)

Modulo o unità didattica n°2 programma

Brevi cenni di dottrina sociale della chiesa

Strumenti di lavoro utilizzati

Presentazioni; Risorse multimediali reperibili su internet; file condivisi su piattaforme informatiche.

Argomenti approfonditi nel corso dell'anno

1 - Ateismo: il problema di Dio e del libero arbitrio nel film "The Truman show";

2 (programmato): finanza ed etica nel film "Margin call";

- libro di testo in adozione:

T. Cera, A. Famà; "LA STRADA CON L'ALTRO; ELLE DI CI

Metodi d'insegnamento utilizzati

Lezione frontale, Lezione guidata, didattica per problemi.

Verifica e valutazione

prove non strutturate: colloqui.

l'interesse e la partecipazione sono state valutate:

1. tramite l'osservazione del Docente dispiegata nel corso dell'intero AS. secondo criteri definiti in sede di programmazione disciplinare.

non è stata fatta distinzione tra valutazione formativa e sommativa

PIANO DI LAVORO CLASSE 5BMA 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 3	in maniera accettabile 7	in maniera parziale 4	in maniera non soddisfacente 2
per n° di alunni				

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 LABORATORIOSI 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

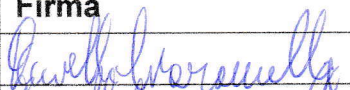
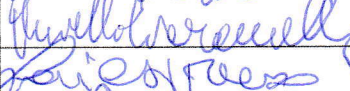
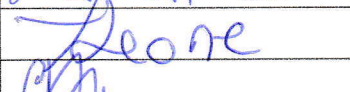
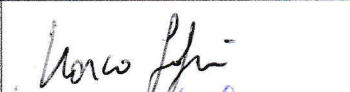
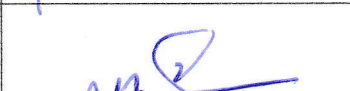
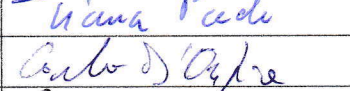
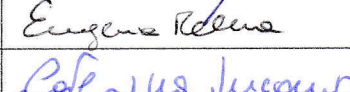
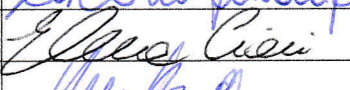
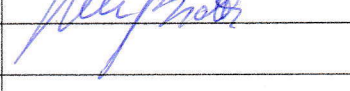
b) Metodi utilizzati per la verifica sommativa: Griglia di valutazione**H) NUMERO DI VERIFICHE SOMMATIVE PREVISTE**

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**


I COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Materia	Nome e cognome	Firma
Italiano	ANIELLO CIARAMELLA	
Storia	ANIELLO CIARAMELLA	
Lingua inglese	SILVIA DI RENZO	
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.) – CHITI DANIELE (TEC. MEC.)	 
Scienze Motorie	PAOLO TIANA	
Religione	CARLO D'OREFICE	
Sostegno	EUGENIA MELLINA	
Sostegno	INCAMPO CATERINA	
Sostegno	CIONI ELENA	
Sostegno	BIOTTI MARCO	
Sostegno		
Sostegno		

IL DIRIGENTE SCOLASTICO PROF. PIERLUIGI FIORENTINI

.....