

Esame di Stato

a.s. 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE 5AMA

**Indirizzo:
Manutenzione e
Assistenza Tecnica**

Indice

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto e presentazione dell'istituto	pag. 4
--	--------

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo formativo	pag. 4
2.2 Competenze specifiche	pag. 4
2.3 Quadro orario	pag. 5

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 Composizione del consiglio di classe: i docenti	pag. 6
3.2 Gli studenti: i numeri	pag. 6
3.3 Profilo della classe	pag. 7

4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche, ambienti di apprendimento	pag. 8
4.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento	pag. 9
4.3 Piano di Orientamento	pag. 9
4.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel triennio	pag. 10
4.5 Simulazioni prove dell'Esame di Stato	pag. 11

5. ATTIVITÀ E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi in termini di tempi, spazi, metodologie, obiettivi raggiunti)

5.1 Attività di recupero e potenziamento	pag. 11
5.2 Attività e progetti afferenti all'Educazione Civica	pag. 12
5.3 Attività di ampliamento dell'offerta formativa	pag. 12
5.4 Percorsi interdisciplinari (UdA)	pag. 14

6. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

6.1 Lingua e letteratura italiana	pag. 16
6.2 Storia	pag. 18
6.3 Inglese	pag. 20
6.4 Matematica	pag. 24
6.5 Scienze Motorie e Sportive	pag. 26
6.6 Religione	pag. 28
6.7 Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	pag. 31
6.8 Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni	pag. 34
6.9 Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	pag. 36
6.10 Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	pag. 38

Allegati:

1. Elenco studenti
2. Simulazione prove
3. Griglie di valutazione delle prove e del colloquio
4. Relazioni PEI / PDP / PFP / PFI

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5AMA

1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1 Breve descrizione del contesto e presentazione dell'istituto

L'istituto si trova nella cosiddetta Isola bergamasca, una zona densamente popolata in cui sono presenti solo due istituti di istruzione secondaria superiore statali. La necessità di riflettere le diversificate potenzialità del contesto di riferimento e di rispondere ai bisogni del territorio spiega la varietà e il carattere composito dell'Istituto, in cui sono presenti ben sette indirizzi, dal liceo (scienze umane, opzione economico e sociale, linguistico) all'istituto tecnico (ad indirizzo meccatronico), dall'istituto professionale (manutenzione e assistenza tecnica, servizi commerciali) all'istruzione e formazione professionale (operatore meccanico). Il territorio offre buone opportunità di inserimento lavorativo per gli indirizzi tecnico-professionali grazie alla presenza di un tessuto artigianale ed industriale radicato e ben sviluppato. Per questo l'istituto rappresenta un'importante opportunità di mobilità sociale, al servizio del tessuto sociale ed economico del territorio. L'importante presenza di stranieri si riflette nel numero di iscritti, circa il 15% di studenti, un dato elevato negli istituti di istruzione superiore: alla scuola è dunque affidato il compito di educare alla convivenza civile, di favorire scambi interculturali e di realizzare modelli educativi e formativi improntati alla personalizzazione degli apprendimenti, anche attraverso nuove strategie didattiche e l'uso consapevole delle nuove tecnologie.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo Formativo

Il diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica" pianifica ed effettua, con autonomia e responsabilità coerenti al quadro di azione stabilito e alle specifiche assegnate, operazioni di installazione, di manutenzione/riparazione ordinaria e straordinaria, nonché di collaudo di piccoli sistemi, macchine, impianti e apparati tecnologici.

2.2 Competenze specifiche

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica":

- analizza e interpreta schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività
- installa apparati e impianti, anche programmabili secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
- esegue le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti
- collabora alle attività di verifica, regolazione e collaudo e provvede al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
- gestisce le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
- opera in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

Principali sbocchi occupazionali

- Montatore.
- Tecnologo, installatore o manutentore meccanico.
- Titolare di impresa installatrice nel settore.
- Dipendente in aziende pubbliche e private del medesimo settore.

2.3 Quadro orario

MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA					
DISCIPLINE	Biennio		Triennio		
	1° anno	2° anno	3°anno	4°anno	5° anno
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	1	1	1	1	1
Geografia	1	1			
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto ed economia	2	2			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Tecnologie e tecniche di produzione grafica	3 (2)	2 (1)			
Scienze integrate (Fisica + Chimica + Scienze della Terra)	4 (3)	4 (3)			
Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione	2 (1)	3 (2)			
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	5	5	4	4	5
Tecnologie meccaniche e applicazioni			5 (3)	5 (3)	4 (3)
Tecnologie elettriche-elettroniche e applicazioni			5 (3)	4 (3)	4 (3)
Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione			4 (3)	5 (3)	5 (3)
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32	32	32

3. DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

3.1 Composizione del consiglio di classe: i docenti

Disciplina	Docente (TI/TD)		Continuità (ultimi tre anni)
Italiano	Chinelli Dario	TI	SI
Storia	Chinelli Dario	TI	SI
Inglese	De Mitri Silvia	TI	SI
Matematica	Tagliabue Dora	TI	NO
Scienze Motorie	D'Adamo Valentina	TI	NO
Religione	De Ciantis Gianluca	TI	SI
Tecnologie Elettriche	Nardone Giuseppe	TI	NO
	Montagno Q. Giuseppe	TI	NO
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Nardone Giuseppe	TI	NO
	Montagno Q. Giuseppe	TI	NO
Laboratori Tecnologici	Montagno Q. Giuseppe	TI	NO
Tecnologie Meccaniche	Salvi Pietro	TD	NO
	Chiacchiera Tiziana	TD	NO

3.2 Gli studenti: i numeri

Anni di corso	Studenti ad inizio anno	PEI/ PDP	di cui ripetenti	di cui inseriti inizio anno	Inseriti in corso anno	Totale	promossi con debito	Non ammessi	Trasferiti in altro istituto o ritirati
3° 2021/2022	26	/	/	/	/	26	/	6	6
4° 2022/2023	18	/	4	/	/	18	/	3	1
5° 2023/2024	19	1	3	2	/	19			

3.3 Profilo della classe

Parametri	Descrizione
Composizione	La classe è composta da 19 allievi. La sua composizione è variata sensibilmente nel corso degli anni: dai 30 alunni iscritti al primo anno la classe ha subito una riduzione numerica graduale nel corso degli anni successivi, nonostante abbia accolto allievi provenienti da altre scuole o alunni che hanno ripetuto l'anno scolastico. Nei confronti di tale mutevolezza il gruppo classe ha mostrato un atteggiamento accogliente ed è riuscito a vivere relazioni tra pari serene.
Situazione di partenza	All'inizio dell'anno scolastico la maggioranza degli alunni si attestava ad un livello di profitto appena sufficiente nelle varie discipline e, causa lacune pregresse in alcune materie (Matematica e Tecnologie Meccaniche) e scarso o discontinuo impegno hanno iniziato l'anno scolastico presentando situazioni di partenza non sufficienti. Alcuni di essi superavano, invece, tale livello, collocandosi in una fascia più alta.
Atteggiamento verso le discipline, impegno nello studio e partecipazione al dialogo educativo	<p>L'atteggiamento della classe non è stato sempre in tutto il percorso scolastico, a partire dal primo anno, corretto e rispettoso delle regole di convivenza. I ragazzi hanno partecipato non sempre proficuamente alle lezioni e non hanno collaborato al dialogo educativo. L'impegno profuso e il rispetto delle consegne non sono sempre stati soddisfacenti e non sono maturati sempre più nel corso del tempo. In alcuni casi ciò che è apparso non del tutto maturato in piena consapevolezza diffusamente nella classe è un certo ruolo della funzione formativa dello studio: lo studio appare, per lo più, affrontato in modo scolastico e compilativo e il livello di rielaborazione critica e di applicazione di quanto appreso alla propria esperienza esistenziale denota uno sviluppo non pieno delle abilità critiche stesse.</p> <p>La fisionomia della classe è caratterizzata dall'esistenza di una situazione piuttosto omogenea anche dal punto di vista delle capacità individuali e della motivazione. Solo per un piccolo gruppo si rileva un vivo interesse per lo studio, il possesso di adeguati requisiti e di un sicuro metodo di lavoro; altri hanno evidenziato capacità medie e un metodo di studio a volte legato a procedimenti ripetitivi e mnemonici anche se, non sempre, si sono distinti per l'impegno profuso.</p> <p>In generale, le criticità emerse soprattutto in alcune discipline, non sempre sono state superate con un impegno costante; pertanto, il profitto complessivo si attesta su livelli medio-bassi e si colloca mediamente nella fascia del sufficiente/discreto.</p>
Variazioni nel Consiglio di Classe	A fronte di alcuni docenti dell'attuale C.d.C. che hanno avuto modo di seguire in continuità il percorso formativo umano e culturale della classe, per alcune materie, soprattutto Matematica e quelle caratterizzanti l'indirizzo, come Manutenzione, Tecnologie Elettriche, Tecnologie Meccaniche, Laboratori Tecnologici non vi è stata la stessa continuità. La classe ha cambiato i relativi docenti a partire quarto o quinto anno.

4. INDICAZIONI GENERALI SULL'ATTIVITÀ DIDATTICA

4.1 Metodologie e strategie didattiche, ambienti di apprendimento

La programmazione didattica del CdC mira allo sviluppo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente. La loro acquisizione è legata alla capacità dei docenti di programmare in modo collegiale l'insieme delle attività in modo mirato rispetto alle esigenze ed alle caratteristiche del gruppo classe, dei singoli allievi (nel rispetto del principio di personalizzazione), condividendo obiettivi di apprendimento, metodologie, criteri di valutazione e strategie per il miglioramento.

N.	Competenza	Discipline coinvolte	Asse culturale di riferimento ²
1	Competenza alfabetica funzionale	Tutte	Linguaggi Storico sociale Matematico Scientifico-Tecnologico
2	Competenza multilinguistica	Italiano, inglese.	Linguaggi
3	Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria	Matematica, tecnologie meccaniche, tecnologie elettriche, tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione, laboratori tecnologie meccaniche, laboratori tecnologie elettriche, laboratori tecnologici, laboratori tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione	Matematico Scientifico-Tecnologico
4	Competenza digitale	Tutte	Linguaggi Matematico Scientifico-Tecnologico
5	Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Tutte	Linguaggi Storico-sociale Matematico Scientifico-Tecnologico
6	Competenza in materia di cittadinanza	Tutte	Linguaggi Storico-sociale

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	Vd. Programmazione Dipartimenti
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF
Credito scolastico	Vd. Tabella riepilogativa allegata al verbale degli scrutini finali

4.2 CLIL: attività e modalità di insegnamento

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi CLIL riassunti nella seguente tabella.

CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO			
Titolo del percorso	Discipline coinvolte	Periodo	Modalità
ATTIVITA' NON PREVISTA PER L'INDIRIZZO			

4.3 Piano di Orientamento

Al fine di dare attuazione alla Riforma 1.4 "Riforma del sistema di orientamento", a partire da quest'anno scolastico (2023-2024), l'istituto ha attivato moduli curriculari di orientamento formativo degli studenti, di almeno 30 ore, nelle classi terze, quarte e quinte.

I moduli attivati di almeno 30 ore sono stati, in modo particolare nelle classi quinte, uno strumento essenziale per aiutare gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione *in itinere* del personale progetto di vita culturale e professionale, per sua natura sempre in evoluzione e non da intendere come mero contenitore di una nuova disciplina o di una nuova attività educativa aggiuntiva e separata dalle altre.

Le ore nella classe, gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica, sono state così ripartite:

Obiettivi	Categorie	Attività	Luogo	Soggetti coinvolti	Metodologie	Ore
Lavorare su se stessi e sulla motivazione	Eventi con esperti esterni	Partecipazione allo spettacolo <i>Sono stato</i>	Sala Gelmi Cattaneo - Presezzo	Esperti sui temi individuati	Incontri sul tema della legalità	2
		Percorso di <i>Educazione finanziaria</i>	Aula	Esperti esterni	Incontri sul tema del mercato dell'impresa	4
	Progetti curriculari a carattere orientativo	Progetto <i>Solidarietà e volontariato</i>	Aula	Esperti esterni	Attività laboratoriale Riflessioni sul proprio percorso formativo e di crescita personale	6
	Incontri con il tutor dell'orientamento	Colloqui esplorativi e motivazionali	Aula	Docente Tutor	Colloquio individuale Colloquio con le famiglie	
	Spiegazione compilazione E-Portfolio e scelta capolavoro	Intervento in classe del tutor orientatore	Aula	Docente Tutor in orario curriculare della classe	Scelta capolavoro Accesso alla piattaforma dedicata	2
Conoscere la formazione superiore	L'offerta universitaria	Visita al Salone dello Studente	Palazzo delle Stelline - Milano	Docenti curriculari Docenti universitari	Visita guidata	5
	Le altre agenzie formative	Centro per l'impiego di Ponte S. Pietro	Aula	Docenti curriculari Guida	Incontro con gli esperti	1
	La formazione presso gli ITS	Offerta degli ITS presenti nella nostra provincia	Aula	Docenti curriculari Referenti ITS	Incontro con esperti	2

Conoscere Il mondo del lavoro	LABORATORIO PLC E AUTOMAZIONE	Lezione pratica	TENARIS DALMINE	Esperti Esterni Docenti interni	Attività laboratoriale	5
	Elettropneumatica Robotica Industriale e Collaborativa					5
Conoscere il territorio	Visite guidate a carattere orientativo	Visita alla centrale idroelettrica	Edolo (BS)	Docenti curriculari Guida	Individuazione dei saperi collegati all'esperienza	5
		Visita al <i>Vittoriale degli Italiani</i>	Gardone Riviera	Docenti Guida	Individuazione dei saperi collegati all'esperienza	5

4.4 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento: attività nel triennio

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)			
Titolo del percorso	Periodo	Monte ore	Luogo di svolgimento
PCTO	14 marzo 2022 1 aprile 2022	120	Aziende di settore
PCTO	13 febbraio 2023 4 marzo 2023	120	Aziende di settore
PCTO	2 ottobre 2023 21 ottobre 2023	120	Aziende di settore
Visita al Salone dello Studente	24 ottobre 2023	5	Visita guidata
Visita Centrale idroelettrica di Edolo	18 marzo 2024	3	Visita guidata
Laboratori di robotica elettropneumatica ed automazione	12 marzo 2024 9 aprile 2024 16 aprile 2024	9	Attività laboratoriali presso Fondazione Tenaris - Dalmine
Visita Schneider Electric	22 marzo 2024	3	Visita guidata

4.5 Simulazione prove dell'Esame di Stato

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha somministrato le simulazioni delle prove dell'Esame di Stato, secondo il prospetto sotto riportato:

Simulazione	Data
I prova	02 maggio 2024
II prova	15 aprile 2024 (Tipologia B) – 17 maggio 2024 (Tipologia A)

I testi delle prove vengono allegati al presente Documento.

5. ATTIVITÀ E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi in termini di tempi, spazi, metodologie, obiettivi raggiunti)

5.1 Attività di recupero e potenziamento

Dall'8 al 13 gennaio 2024 l'Istituto ha effettuato un periodo di pausa didattica che ha previsto attività di valorizzazione delle eccellenze, di recupero e di potenziamento.

Gli alunni eccellenti hanno preso parte a Progetti per la Valorizzazione delle Eccellenze, individuati dalla Referente per gli apprendimenti, come da indicazioni ministeriali, secondo il prospetto sotto riportato:

ATTIVITÀ DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE		
STUDENTI	PROGETTO	MONTE ORE
1	Laboratori in Università	15

Sono stati attivati corsi di recupero extracurricolari per colmare le lacune evidenziate dopo gli scrutini intermedi e/o dopo la valutazione interperiodale di marzo e favorire il successo formativo, come da prospetto sotto riportato:

CORSI DI RECUPERO EXTRACURRICOLARI		
DISCIPLINA	PERIODO	MONTE ORE
Matematica	Marzo 2024	10

5.2 Attività e progetti afferenti all'EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Educazione civica riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI di EDUCAZIONE CIVICA		
Titolo del percorso	Discipline coinvolte	Periodo
"Costituzione - Cittadinanza attiva"	Docente di potenziamento	Trimestre
"Educazione economica e finanziaria": Percorso base	Esperti esterni	Trimestre
	Manutenzione	Pentamestre
"Alle origini dell'Europa"	Esperti esterni	Pentamestre
	Storia	
"Costituzione e solidarietà" - Progetto "Solidarietà e volontariato"	Esperti esterni	Pentamestre
Progetto <i>Razzismo di stato</i> - <i>razzismo quotidiano</i> (1911-1945)	Esperti esterni	Pentamestre

5.3 Attività di ampliamento dell'offerta formativa

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti le attività di ampliamento dell'offerta formativa riassunte nella seguente tabella.

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO 2023-2024

Tipologia	Luogo	Data/Durata
Viaggio di istruzione	PRAGA	7 febbraio 2024 10 febbraio 2024
Visite guidate	VISITA AL SALONE DELLO STUDENTE A MILANO	24 ottobre 2023
	VISITA AL VITTORIALE DEGLI ITALIANI	15 marzo 2024

	VISITA CENTRALE IDROELETTRICA DI EDOLO	18 marzo 2024
Incontri con esperti	INTERVENTO ESPERTI DELL'UFFICIO PER L'IMPIEGO DI PONTE S. PIETRO	febbraio 2024
Spettacoli teatrali	SPETTACOLO TEATRALE "SONO STATO"	21 marzo 2024
Progetti e Manifestazioni culturali	Progetto <i>Meccatronico Industria 4.0</i> Fondazione Tenaris - Dalmine LABORATORIO PLC E AUTOMAZIONE ELETTROPNEUMATICA ROBOTICA INDUSTRIALE E COLLABORATIVA	marzo 2024
	BERGAMO JOB FESTIVAL	aprile 2024
	PROGETTO MASGA CONCORSO DI MECCATRONICA	ottobre 2024 aprile 2024
	PROGETTO MADRELINGUA Compresenza con docenti madrelingua di inglese	4 ore nel corso dell'anno scolastico

5.4 Percorsi interdisciplinari (UdA)

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI (UdA)			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali prodotti
DIVENTO LAVORATORE	Trimestre	<ul style="list-style-type: none"> ● Inglese ● Italiano ● Matematica ● Scienze motorie ● LTE ● TTIM ● TMA 	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentazione PPT bilingue riassuntiva di tutte le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO
SMART HOUSE	Intero anno scolastico	<ul style="list-style-type: none"> ● Inglese ● Italiano ● Matematica ● TEEA ● LTE ● TTIM ● TMA 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzazione di un'offerta di preventivo per l'installazione e manutenzione di un impianto elettrico, di videosorveglianza, antintrusione e di termoregolazione in una abitazione.
Manutenzione di un quadro elettrico e certificazione dell'intervento	Pentamestre	<ul style="list-style-type: none"> ● TEEA ● LTE ● TTIM ● TMA 	<ul style="list-style-type: none"> ● Manutenzione straordinaria di un quadro elettrico in bassa tensione con individuazione di anomalie, problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino o di modifica. ● Predisposizione di una check-list di verifica e collaudo per certificare l'intervento eseguito.
PRIMA GUERRA MONDIALE, PRIMA GUERRA MODERNA	Pentamestre	<ul style="list-style-type: none"> ● Inglese ● Italiano ● Storia ● Scienze motorie ● TEEA ● TTIM ● TMA 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ricerca in piccoli gruppi su nuove invenzioni al servizio della guerra e loro caratteristiche tecniche; ● Redazione di un documento secondo una tipologia definita (es. lettera di un soldato dal fronte, reportage di un giornalista al fronte...).

La Seconda Guerra Mondiale Rinnovazione tecnologica e artistica	Pentamestre	<ul style="list-style-type: none"> ● Inglese ● Italiano ● Storia ● Educazione civica ● TEEA ● TTIM 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizzazione di un podcast sugli eventi del conflitto
"AL LIMITE"	Pentamestre	<ul style="list-style-type: none"> ● Inglese ● Italiano ● Storia ● Matematica 	<ul style="list-style-type: none"> ● Una lezione preparata in gruppi di due/tre studenti che approfondisca una loro prospettiva riguardante il concetto di "limite" oppure una soluzione matematica di un problema reale con ricorso ai limiti

5.5 Macro-argomenti

Al fine di preparare gli studenti ad affrontare il colloquio sono stati sviluppati i macro-argomenti associati alle UDA che hanno coinvolto tutte le discipline.

MACROARGOMENTI		
1	Titolo	Riflettere sulle proprie esperienze di lavoro (stage scuola-azienda) rilevando aspetti di connessione tra la dimensione formativa formale e quella pratica, autovalutare i propri apprendimenti e le competenze acquisite, sviluppare capacità critiche nei confronti delle pratiche incontrate, ricavare elementi utili per orientare le proprie scelte lavorative e di studio future.
2	Titolo	Le nuove tecnologie nella vita di tutti i giorni.
3	Titolo	Riflettere sui tratti distintivi che caratterizzarono il primo conflitto globale nell'ambito dell'innovazione tecnologica e della riflessione artistico - letteraria europea.
4	Titolo	Riflettere sui tratti distintivi che caratterizzarono il secondo conflitto globale nell'ambito dell'innovazione tecnologica e della riflessione artistico - letteraria europea.
5	Titolo	Esplorare come la tensione tipicamente umana nella direzione del raggiungimento di una soglia limite - sia essa materiale o figurata - si sia spesso tradotta nel suo superamento, dando luogo ad esiti inediti e del tutto imprevedibili

6 INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

Materia

Lingua e letteratura italiana

Libri di testo

Roncoroni, Cappellini, Sada, "La mia nuova letteratura, vol. 3", Mondadori education

Ore di lezione effettuate

N° ore 79 su 132 previste alla data del 15 maggio 2024
N° ore da svolgere 15 dopo il 15 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

Atteggiamenti

- Avere consapevolezza della dimensione storica della Lingua e della Letteratura.
- Avere padronanza degli strumenti fondamentali necessari per l'interpretazione dei testi.
- Produrre testi scritti: analisi del testo letterario in prosa e in poesia, analisi e produzione di un testo argomentativo, produzione di un testo espositivo.
- Orientarsi nella scelta di una propria tesi sulla base delle informazioni acquisite e del confronto con idee altrui.

Abilità

- Riconoscere semplici relazioni tra autore, contesto storico e opera letteraria
- Individuare il contenuto globale di un testo letterario e i suoi principali aspetti retorico- stilistici.
- Confrontare testi appartenenti allo stesso genere letterario e individuare analogie e differenze.
- Articolare in modo coerente l'esposizione scritta e orale.
- Saper modulare le scelte linguistiche in base alle situazioni comunicative.
- Svolgere, in modo efficace, un'analisi del testo letterario di autore conosciuto.
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità: analisi del testo letterario in prosa e in poesia, tema espositivo e tema argomentativo.

Contenuti disciplinari

Alessandro Manzoni.	Settembre
Realismo: Naturalismo francese e Verismo italiano.	Novembre
Giovanni Verga.	Novembre (UdA 2)
Giovanni Pascoli.	Novembre (UdA 2)
Stesura della relazione PCTO	Novembre (UdA 1)
Il Futurismo e il Romanzo europeo del '900.	Gennaio
Gabriele D'Annunzio.	Febbraio (UdA 4)
Giuseppe Ungaretti.	Febbraio (UdA 4)
Luigi Pirandello.	Marzo (UdA 6)
Italo Svevo.	Marzo – Aprile (UdA 6)
Eugenio Montale.	Maggio, prima e dopo il 15 maggio (UdA 5)
Tipologia A, B e C esame di stato e studio della grammatica.	Intero anno scolastico

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ lezione partecipata ▪ discussione guidata ▪ lavoro di gruppo ▪ problem solving ▪ flipped classroom 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavagna ▪ Lim ▪ testi in adozione ▪ materiale audio-visivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula ▪ laboratori informatici

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

1. qualità della partecipazione al lavoro didattico
2. proprietà e precisione espositiva
3. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione
4. miglioramento progressivo dell'apprendimento.

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Prove strutturate e semi strutturate
- Quesiti a risposta singola
- Trattazioni sintetiche di argomenti
- Interventi durante le lezioni dialogate
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Produzione di scritti (es. tema di ordine generale, saggio breve, analisi testuali etc)
- Lavori di gruppo

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,

n° 4 verifiche, scritte e orali, nel primo trimestre;

n° 4 verifiche, scritte e orali, nel pentamestre.

Inoltre, si sono svolte n° 1 **simulazione di prima prova d'esame** nel pentamestre.

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Attività di recupero in itinere; due alunni su sette hanno recuperato.

Materia

Storia

Libri di testo

Brancati, Pagliarini, "Voci della storia e dell'attualità, vol. 3", La Nuova Italia

Ore di lezione effettuate

N° ore 37 su 33 previste alla data del 15 maggio 2024

N° ore da svolgere 3 dopo il 15 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

Atteggiamenti

- Consolidare le competenze metodologiche degli anni precedenti.
- Formulare valutazioni e interpretazioni argomentate su questioni storiche o tesi storiografiche, basandosi sulle fonti o sul confronto tra gli storici.
- Confrontare fonti relative ad un determinato periodo, commentarle e valutarne l'attendibilità.
- Costruire mappe concettuali di tipo interdisciplinare.
- Consolidare le capacità espositive e argomentative dell'anno precedente.
- Recuperare la memoria del passato in quanto tale.
- Valorizzare la conoscenza degli eventi storici del passato per cogliere i legami che intercorrono tra presente e passato.
- Focalizzare l'attenzione su eventi e problematiche ricorrenti e comparare personaggi, eventi, situazioni al fine di valutare e comprendere i perché dei fenomeni.
- Sviluppare, attraverso le conoscenze acquisite, capacità critiche ed interpretative autonome.
- Decodificare i prodotti culturali (film, mostre di ogni tipo, monumenti, città, paesaggi, etc.) e saperli leggere attraverso il filtro della storia.

Abilità

- Riconoscere, comprendere e valutare le più importanti relazioni tra dati, concetti e fenomeni.
- Individuare e descrivere analogie e differenze, continuità e rottura tra fenomeni.
- Esporre concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali.
- Classificare e organizzare dati, leggere e strutturare tabelle, grafici, cronologie, ed utilizzare tavole sinottiche e atlanti.
- Utilizzare concetti e lessico appropriati e significativi.

Contenuti disciplinari

L'età napoleonica e l'età della Restaurazione	Settembre
I moti dell'800	Novembre
L'unificazione italiana	Novembre
La Destra e la Sinistra storica	Novembre - Dicembre
La seconda rivoluzione industriale	Gennaio
Le grandi potenze in Europa e nel mondo	Gennaio
L'imperialismo	Gennaio
La società di massa	Gennaio
L'età giolittiana	Gennaio – Febbraio

La Prima guerra mondiale	Febbraio (UdA 4)
La Rivoluzione russa	Febbraio (UdA 4)
Il primo dopoguerra	Marzo
Il fascismo e il nazismo	Aprile
La Seconda guerra mondiale	Aprile (UdA 5)
Il secondo dopoguerra e la guerra fredda	Dopo il 15 maggio (UdA 6)

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ lezione partecipata ▪ discussione guidata ▪ lavoro di gruppo ▪ problem solving ▪ flipped classroom 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavagna ▪ Lim ▪ testi in adozione ▪ materiale audio-visivo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula ▪ laboratori informatici

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

5. qualità della partecipazione al lavoro didattico
6. proprietà e precisione espositiva
7. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione
8. miglioramento progressivo dell'apprendimento.

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Prove strutturate e semi strutturate
- Quesiti a risposta singola
- Trattazioni sintetiche di argomenti
- Interventi durante le lezioni dialogate
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Produzione di scritti (es. tema di ordine generale, saggio breve, analisi testuali etc)
- Lavori di gruppo

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,
 n° 2 verifiche orali, nel primo trimestre;
 n° 4 verifiche orali, nel pentamestre.

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Attività di recupero in itinere; hanno recuperato due alunni su due.

Materia

INGLESE

Libro di testo

Piccioli I., *Tech geek*, Editrice San Marco.

Ore di lezione effettuate

N° ore 67 su 99 previste alla data del 15/05/2024.

N° ore svolte nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica: 3 (in compresenza con esperti).

N° ore da svolgere dopo il 15 maggio 2024: 10.

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

Atteggiamenti

Acquisire competenze linguistiche comunicative rapportabili al Livello B2 (primo livello) del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue.

Abilità

- Comprendere testi orali in lingua standard, anche estesi, riguardanti argomenti noti di attualità, studio e lavoro, cogliendone le idee principali ed elementi di dettaglio;
- comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi scritti relativamente complessi riguardanti argomenti di attualità, di studio e di lavoro;
- comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radiotelevisivi e filmati divulgativi riguardanti argomenti relativi al settore d'indirizzo;
- utilizzare le tipologie testuali tecnico-professionali di settore, rispettando le costanti che le caratterizzano;
- produrre, nella forma scritta e orale, brevi relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni relativi al proprio settore di indirizzo;
- utilizzare lessico e fraseologia di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata;
- trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio, di lavoro e viceversa;
- riconoscere la dimensione culturale della lingua inglese ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

Conoscenze

- Funzioni linguistiche e forme grammaticali necessarie per mettere in atto le abilità previste dal livello B2, prima fascia [Rif. QCER];
- aspetti relativi alla cultura dei paesi in cui si parla la lingua inglese, anche con riferimento ad argomenti provenienti dalle diverse discipline caratterizzanti lo specifico percorso dell'indirizzo di studio;
- strategie di comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, in particolare riguardanti il settore d'indirizzo;
- lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro, lessico di settore codificato da organismi internazionali;
- argomenti tecnici relativi al percorso di studi professionalizzante, con collegamenti ai principali nuclei contenutistici delle diverse discipline caratterizzanti l'indirizzo della manutenzione e assistenza tecnica;
- microlingua specifica relativa agli argomenti tecnici e professionalizzanti trattati;
- aspetti socioculturali della lingua inglese e del linguaggio specifico di settore;
- modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.

Livello EQF4

- conoscenze pratiche e teoriche in ampi contesti di lavoro o di studio;
- una gamma di abilità cognitive e pratiche necessarie per creare soluzioni a problemi specifici in ambiti di lavoro o di studio;

- competenze: sapersi gestire autonomamente nel quadro di istruzioni di un contesto di lavoro o di studio, di solito prevedibili, ma soggette a cambiamento;
- sorvegliare il lavoro di routine di altri, assumendo una certa responsabilità per la valutazione e il miglioramento di attività lavorative e di studio.

Contenuti disciplinari

1. Workplace safety

- Solutions to make a workplace safe;
- hazardous situations;
- machinery and equipment safety in the workshop;
- safety clothes (PPE) and precautions to adopt in a workshop;
- welding safety: short-term and long-term health problems related to welding processes. PPE to wear or use when welding;
- safety regulations, precautions signs and symbols;
- focus on language: modal verbs, passive form (revision), tense revision, giving instructions with the imperative form, IF-clauses;
- how to write a report related to a school-work experience and give a PPT presentation.

2. Electric motors

- Three phase induction motors: the Faraday's law, components and functioning principles of an induction motor;
- electric motors: failures and repairs, basics of maintenance.
- practice on INVALSI tests, remarks on listening and reading comprehension strategies.

3. History, science, technology and communication innovations during WWs

- WWI: technology and new weapons of war;
- communications during World War I: the revolution of electricity, the telegraph and first telephone calls, wartime radio, press, mail, dog and birds of war;
- WWI: a time of sensitive communication, intelligence, counterintelligence, espionage. The rise of modern signals intelligence;
- WWII: encrypted and decrypted information and communications, the Enigma machine and its functioning principles;
- focus on language and study strategies: skimming and scanning information while reading, drawing effective mind maps.

4. Automation (la trattazione di questo modulo sarà successiva alla data del 15/05/2024)

- Factory automation;
- NC and CNC machining, computer-assisted technologies;
- domotics and smart homes.

5. Classes with a native speaker (n° ore svolte: 4)

- Job interviews: dos and don'ts;
- Culture: Black Friday & Buy Nothing Day;
- New year's resolutions.

6. Educazione civica (n° ore svolte: 3)

- Il diritto di voto e il suo esercizio. Referendum popolare ed abrogativo;
- attività di sensibilizzazione al volontariato: incontro con l'associazione AISM – Bergamo;
- volontariato e promozione della salute: incontro informativo sulla donazione di midollo osseo con ADMO.

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale; ▪ lezione partecipata; ▪ discussione guidata; ▪ lavoro di gruppo; ▪ <i>problem solving</i>; ▪ attività di laboratorio; ▪ <i>flipped classroom</i>; ▪ <i>brain storming</i>; ▪ <i>pair working</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavagna; ▪ LIM; ▪ testi in adozione; ▪ materiale audio-visivo; ▪ giornali e riviste; ▪ CD-Rom e DVD; ▪ materiale in fotocopia/digitalizzato; ▪ schemi, mappe concettuali, PPT; ▪ utilizzo di G Suite e risorse per la didattica (e-mail, Classroom, website specifici, Youtube). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula; ▪ laboratori linguistici; ▪ laboratori informatici.

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le griglie elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali:

1. qualità della partecipazione al lavoro didattico;
2. proprietà e precisione espositiva;
3. autonomia nello studio;
4. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione;
5. impiego continuativo e produttivo del tempo-studio;
6. miglioramento progressivo dell'apprendimento.

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Prove strutturate e semi strutturate;
- quesiti a risposta singola;
- trattazioni sintetiche di argomenti;
- interventi durante le lezioni dialogate;
- colloqui individuali/interrogazioni;
- relazioni con presentazioni individuali;
- lavori di approfondimento con presentazione orale e supporto in formato digitale.

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,

n° 2 verifiche, scritte ed orali, nel primo trimestre;

n° 5 verifiche, scritte ed orali, nel pentamestre, di cui una volta all'accertamento dell'avvenuto recupero degli obiettivi previsti nel trimestre.

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Durante le varie fasi dell'attività didattica è stata privilegiata una metodologia di tipo comunicativo con un approccio a spirale, attraverso il quale il materiale studiato è stato continuamente richiamato, rivisto ed integrato con i nuovi argomenti proposti.

Sono state condotte lezioni di approfondimento volte a migliorare una comprensione maggiore dei contenuti proposti ricorrendo, oltre che a testi scritti, anche a documenti autentici, quali video, immagini di repertorio



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
"BETTY AMBIVERI"
Via C. Berizzi 1 - 24030 Presezzo BG



e riprese documentaristiche utili a favorire una maggior sedimentazione dei nuclei concettuali irrinunciabili e una loro articolazione in mappe per lo studio ed il ripasso, anche con il fine di promuovere forme di emancipazione rispetto ad una appropriazione ancora di tipo pedissequo e prevalentemente mnemonico. Sempre a tale scopo, considerate le difficoltà diffuse e le carenze specifiche sul piano dell'espressione orale, sono state privilegiate verifiche orali nella dimensione del colloquio, della relazione o della presentazione di un lavoro di ricerca/approfondimento personale. La classe è stata, inoltre, destinataria di un progetto che ha previsto la presenza di un docente madrelingua per un monte ore di quattro unità orarie e volto, per l'appunto, a potenziare le abilità di interazione ed espressione orali.

Nel mese di gennaio è stata dedicata una settimana (pausa didattica) alla ripresa ed al recupero delle tematiche affrontate nel primo periodo, sei studenti (degli undici con valutazione insufficiente) hanno recuperato al termine dell'attività.

Materia

MATEMATICA

LIBRI DI TESTO: LA MATEMATICA A COLORI – Edizione bianca Per secondo biennio vol. A
Autori: Leonardo Sasso Edizione: Petrini

Ore di lezione effettuate:

N° ore 74 su 99 previste alla data del 15 maggio 2024

N° ore da svolgere 10 dopo il 15 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di Atteggiamenti

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare

Abilità

- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico
- Calcolare limiti di funzioni
- Dimostrare una proposizione a partire da altre
- Analizzare esempi di funzioni discontinue in qualche punto
- Calcolare derivate di funzioni mediante regole di calcolo
- Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico

Contenuti disciplinari

- Funzioni esponenziali, equazioni e disequazioni esponenziali. Funzioni logaritmiche, equazioni e disequazioni logaritmiche
- Funzioni: Funzioni reali di variabile reale: definizione, classificazione, dominio, segno. Funzioni crescenti e decrescenti. Funzioni pari e dispari.
- Limiti: Concetto intuitivo di limite. L'algebra dei limiti. Forme di indecisione (particolarmente $0/0$ e ∞/∞).
- Continuità: Funzioni continue. Punti di discontinuità e loro classificazione. Asintoti. Grafico probabile di una funzione.
- Derivate: Rapporto incrementale. Concetto di derivata. Derivate delle funzioni elementari. Algebra delle derivate. Derivata della funzione composta.
- Studio di una funzione: Punti di massimo e di minimo relativo e assoluto. Criterio di monotonia per le funzioni derivabili.
- Lettura del grafico di una funzione

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Lezione frontale▪ lezione partecipata▪ discussione guidata▪ esercitazioni individuali▪ lavoro di gruppo▪ feedback e autocorrezione▪ momenti di consolidamento e recupero▪ problem solving	<ul style="list-style-type: none">▪ Lavagna▪ Lim▪ testi in adozione▪ internet▪ calcolatrici e/o tabelle di calcolo	<ul style="list-style-type: none">▪ Aula

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica. Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

1. qualità della partecipazione al lavoro didattico
2. proprietà espositiva
3. autonomia nello studio
4. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione
5. impiego continuativo e produttivo del tempo-studio
6. miglioramento progressivo dell'apprendimento.

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Prove strutturate e semi strutturate
- Quesiti a risposta singola
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Risoluzione di problemi

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento, n° 3 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel primo trimestre; n° 4 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel pentamestre.

Inoltre, si sono svolte n° 1 **prove parallele** (parallela alla classe 5ASC) nel pentamestre (parallela alla classe 5ASC, domande aperte, modulo "LIMITI")

Attività di recupero e sostegno

L'attività di recupero si è svolta, ogni qual volta se ne presentava la necessità, durante l'intero anno scolastico (lavoro domestico svolto con difficoltà, verifiche scritte o orali insufficienti, richieste di chiarimento da parte dei ragazzi ...).

Nel mese di marzo si è attivato un corso di recupero extracurricolare (10 ore) per gli alunni che sono risultati

Materia

Scienze Motorie e Sportive

Libri di testo

Nessuna adozione

Ore di lezione effettuate

N° ore 46 su 66 previste alla data del 15 maggio 2024
 N° ore da svolgere 8 dopo il 15 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

Atteggiamenti	Abilità	Competenze
MOVIMENTO Elabora e attua in modo consapevole risposte motorie adeguate in situazioni complesse, assumendo responsabilmente i diversi ruoli dell'attività sportiva. Padroneggia progetti e percorsi motori e sportivi.	<ul style="list-style-type: none"> • Avere consapevolezza delle proprie attitudini nell'attività motoria e sportiva. • Padroneggiare le differenze ritmiche e realizzare personalizzazioni efficaci. • Mettere in atto comportamenti responsabili e di tutela del bene comune come stile di vita: long life learning. • Trasferire e applicare autonomamente metodi di allenamento con autovalutazione ed elaborazione dei risultati testati anche con la strumentazione tecnologica e multimediale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere le diverse caratteristiche personali in ambito motorio e sportivo. • Riconoscere il ritmo personale nelle/delle azioni motorie e sportive. • Conoscere le caratteristiche del territorio e le azioni per tutelararlo, in prospettiva di tutto l'arco della vita. • Conoscere gli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici; conoscere e decodificare tabelle di allenamento con strumenti tecnologici.
LINGUAGGIO DEL CORPO Rielabora creativamente e padroneggia il linguaggio espressivo in contesti differenti.	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea nell'ambito di progetti e percorsi anche interdisciplinari. • Individuare tra le diverse tecniche espressive quella più congeniale alla propria modalità espressiva. • L'ideale è realizzare sequenze ritmiche espressive complesse individuali, a coppie, in gruppo, in modo fluido e personale 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere possibili interazioni fra linguaggi espressivi ed altri contesti (letterario, artistico, musicale, teatrale, filmico...). • Conoscere la comunicazione non verbale per migliorare l'espressività nelle relazioni interpersonali. • Conoscere le caratteristiche della musica e del ritmo in funzione del movimento e delle sue possibilità di utilizzo.
GIOCO E SPORT Pratica autonomamente attività sportiva con fair play e svolge anche ruoli di direzione, organizzazione e gestione di eventi sportivi.	<ul style="list-style-type: none"> • Trasferire autonomamente tecniche sportive proponendo varianti. • Trasferire e realizzare autonomamente strategie e tattiche nell'attività sportiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Approfondire la conoscenza delle tecniche dei giochi e degli sport. • Sviluppare le strategie tecnico-tattiche dei giochi e degli sport. • Padroneggiare terminologia, regolamento

	<ul style="list-style-type: none"> • Svolgere ruoli di direzione, organizzazione e gestione degli eventi sportivi. • Interpretare con senso critico fenomeni di massa del mondo sportivo (tifo, doping, scommesse). 	<p>tecnico, fair play e modelli organizzativi (tornei, feste sportive...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i fenomeni di massa legati al mondo sportivo
<p>SALUTE E BENESSERE Sceglie autonomamente di adottare comportamenti orientati a stili di vita attivi, prevenzione e sicurezza nei diversi ambienti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenire autonomamente gli infortuni e saper applicare i protocolli di primo soccorso. • Scegliere autonomamente di adottare corretti stili di vita. • Adottare autonomamente stili di vita attivi che durino nel tempo: long life learning. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i protocolli vigenti rispetto alla sicurezza e al primo soccorso degli specifici infortuni. • Approfondire gli aspetti scientifici e sociali delle problematiche alimentari, delle dipendenze e delle sostanze illecite. • Approfondire gli effetti positivi di uno stile di vita attivo per il benessere fisico e socio-relazionale della persona.

Contenuti disciplinari

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Attività sportive individuali e attività sportive di squadra. ➤ Il movimento del corpo e la sua relazione con lo spazio e il tempo ➤ Affinamento delle capacità coordinative generali e speciali ➤ Capacità condizionali ➤ Resistenza e rapidità in relazione al compito motorio ➤ Il linguaggio del corpo come modalità comunicativoespressiva ➤ Il gioco, lo sport, le regole ➤ Il concetto di benessere e di salute dinamica. ➤ Il Fair Play ➤ Gli aspetti sociali dello sport
--

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie e strumenti</u>	<u>Strategie e strumenti</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lezione interattiva (metodologie specifiche per l'apprendimento delle varie attività) ➤ Lezione frontale ➤ Lezione pratica e partecipata (in palestra, campo sportivo e spazi all'aperto) ➤ Utilizzo di supporti visivi quali schemi, mappe concettuali, tabelle ➤ Analisi di casi pratici 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Registro elettronico; Bacheca di Didup ➤ Posta elettronica istituzionale, Drive, Classroom, Meet ➤ Schede, documenti, articoli, questionari e materiale vario prodotto e/o proposto dall'insegnante. ➤ Link a siti web ➤ Visione Film/documentari (Youtube, RaiPlay) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aula ➤ palestra ➤ Spazi all'aperto

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Applicazione della disciplina ai casi concreti ➤ Osservazione dell'interesse ➤ Lavoro di gruppo ➤ Esercitazioni ➤ Visione di filmati ➤ Ricerche ➤ Progetti interdisciplinari ➤ Incontri con esperti ➤ Problem Solving ➤ Attività di feedback 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilizzo di supporti visivi quali schemi, mappe concettuali, tabelle ➤ Utilizzo della Lim, Computer, Materiale audiovisivo (Cd Rom, Dvd) 	
---	---	--

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali:

- la progressione del profitto nel corso dell'anno
- l'impegno e la costanza
- la partecipazione e l'attenzione
- il grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati
- il possesso delle conoscenze di base della disciplina
- le effettive competenze/abilità acquisite
- le capacità di recupero eventualmente dimostrate
- le attitudini dell'allievo

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Prove strutturate e semi strutturate
- Trattazioni sintetiche di argomenti
- Interventi durante le lezioni dialogate
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Lavori di gruppo
- Prova pratica
- Risoluzione di problemi

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,
 n° 3 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel primo trimestre;
 n° 3 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel pentamestre.

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Attività di recupero in itinere in quanto in ambito fisico e motorio le situazioni di ogni singolo alunno sono molto diversificate. Il raggiungimento degli obiettivi dipende dal livello di partenza, dalla maturazione del proprio organismo e apparati, dal vissuto di ciascuno e dalle abitudini quotidiane, dall'aspetto motivazionale e caratteriale di ogni singolo alunno.

Materia

RELIGIONE

Libro di testo

G.MARINONI-C.CASSINOTTI, "Sulla tua Parola", nuova edizione, ed. Marietti, volume unico

Ore di lezione effettuate

N° ore 26 su 33 previste alla data del 15 maggio 2024

N° ore da svolgere 4, dopo il 15 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

Atteggiamenti

Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano;

Abilità

Individuare, sul piano etico-religioso, le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere.

Contenuti disciplinari

M00 – L'inizio di un percorso: la scuola che riparte	<ul style="list-style-type: none"> - L'estate come tempo prezioso: racconti - Offerta formativa dell'IRC - Il tempo della scuola: fatiche e opportunità
M10 – Tematiche del dibattito teologico – religioso contemporaneo	<ul style="list-style-type: none"> - Attualità dell'olocausto: <ul style="list-style-type: none"> ● Il processo di Eichmann e interrogativi etici fondamentali ● La questione della spettacolarizzazione del processo - L'evento della morte <ul style="list-style-type: none"> ● La morte nella società contemporanea ● I riti legati alla morte ● La tradizione cristiana
M11 - Questioni etiche contemporanee	<ul style="list-style-type: none"> - Questione del fine vita: <ul style="list-style-type: none"> ● L'eutanasia nella società contemporanea ● Ordinamento del fine vita in Italia ● Questioni etiche in ottica cristiana

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ Lezione dialogata ▪ Lavoro cooperativo - learning (guidato o autonomo) ▪ Attività esperienziali di gruppo ▪ Confronto-dibattito in classe ▪ Applicazione della disciplina ai casi concreti 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzo di supporti visivi quali schemi, mappe concettuali, tabelle ▪ Strumenti multimediali ed audiovisivi ▪ Utilizzo della Lim ▪ Libro di testo ▪ Testi biblici ed extra-biblici ▪ Film/documentari 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzo di piattaforme e canali di comunicazione digitali: ▪ Schede, documenti, articoli, questionari e materiale vario prodotto e/o proposto dall'insegnante. ▪ Link a siti web ▪ Visione di Film, documentari (Youtube, RaiPlay) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Documenti, articoli, questionari, giornali e materiale vario proposto dall'insegnante e/o dagli studenti 	
--	--	--

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le griglie elaborate dai Dipartimenti. Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali:

- qualità della partecipazione al lavoro didattico
- proprietà e precisione espositiva
- autonomia nello studio
- creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione
- impiego continuativo e produttivo del tempo-studio
- miglioramento progressivo dell'apprendimento

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Quesiti a risposta singola
- Trattazioni sintetiche di argomenti
- Interventi durante le lezioni dialogate
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Questionari
- Produzioni scritte
- Lavori di gruppo
- Risoluzione di problemi
- Relazioni
- Relazioni ed esercitazioni laboratoriali

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,
 n° 2 verifiche nel primo trimestre (elaborato scritto ed esposizione orale);
 n° 2 verifiche nel pentamestre (elaborato scritto ed esposizione orale)

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Non ci sono state lacune marcate o diffuse a più ambiti, che abbiano giustificato interventi di recupero.

Materia

Tecnologie meccaniche e applicazioni

Libri di testo

Nuove tecnologie meccaniche ed applicazioni (vol. 3)

Ore di lezione effettuate

N° ore 94 su 128 previste alla data del 06 maggio 2024

N° ore da svolgere 20 dopo il 06 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di:

Atteggiamenti: individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.

Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati e impianti industriali.

Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.

Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Abilità: predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti.

Valutare un ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione ai costi e ammortamenti.

Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del ciclo della sua vita.

Analizzare e diagnosticare i guasti.

Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi o disegni.

Interpretare le schede tecniche dei componenti.

Applicare le normative a tutela dell'ambiente.

Verificare la corrispondenza del funzionamento delle macchine alle norme e alle condizioni prescritte.

Individuare e utilizzare strumenti e tecnologie adeguate al tipo di intervento manutentivo.

Contenuti disciplinari

Studio di strutture vincolate sottoposte a forze.

Studio delle sollecitazioni semplici: trazione, compressione, taglio, flessione e torsione; legge di Hooke e moduli di resistenza a flessione/torsione.

Studio delle sollecitazioni composte: flessione più taglio e flessione più torsione.

Dimensionamento di strutture sottoposte a flessione e torsione-flessione.

Studio della transizione energetica ed ecologica: I cambiamenti climatici, protocollo di Kyoto e Parigi, obiettivi dell'agenda 2030.

Studio dell'energie rinnovabili:

Energia solare: vari tipi di collettori e funzionamento di un impianto casalingo, solar cooling (spiegazione di un gruppo di assorbimento), pannelli solari- fotovoltaici, pannelli concentratori;

Energia eolica: tipologia di centrali eoliche con vantaggi e svantaggi e il loro funzionamento;

Energia geotermica: funzionamento delle centrali geotermiche con vantaggi e svantaggi;

Energia idroelettrica: funzionamento delle centrali con vantaggi e svantaggi, studio sulle varie tipologie di turbine esistenti.

Studio delle varie politiche di manutenzione: correttiva, preventiva e migliorativa; esempi attraverso la spiegazione con alberi di scelta.

Studio dell'affidabilità: concetto di entità, guasto, affidabilità, MTTF, tasso di guasto, manutenibilità, MTTR, MDT e disponibilità (intrinseca, raggiunta e operativa); diversi esempi di calcolo di affidabilità di un sistema; esempi di calcolo partendo da N_{pezzi} Input e Output trovare la resa del sistema dato.

Studio dei cuscinetti: radenti/volventi; volventi: tipologia di montaggio (assiali, radiali obliqui) e studio della rottura di essi.
 Esercizi sulla scelta e dimensionamento dei cuscinetti.
 Studio delle ruote dentate: generalità e definizioni della composizione, rappresentazione convenzionale, classificazione (denti dritti e denti elicoidali).
 (Studio dei parametri nelle lavorazioni di tornitura, fresatura: velocità di taglio, velocità di avanzamento, profondità di passata, sezione del truciolo, caratteristiche geometriche di un utensile mono-tagliente, angoli di taglio, riferimenti spaziali (piano di lavoro, piano di taglio, piano di riferimento); fresatura frontale, periferica, assiale, cosa si intende e che differenze c'è tra fresatura concorde e discorde.)
 *indicato tra () gli argomenti da svolgere ancora dopo il 15 maggio.

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ lezione partecipata ▪ discussione guidata ▪ lavoro di gruppo ▪ problem solving ▪ attività di laboratorio ▪ simulazioni di casi professionali ▪ flipped classroom 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavagna ▪ Lim ▪ testi in adozione ▪ materiale audio-visivo ▪ calcolatrici e/o tabelle di calcolo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula ▪ laboratorio

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

9. qualità della partecipazione al lavoro didattico
10. proprietà e precisione espositiva
11. autonomia nello studio
12. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione
13. impiego continuativo e produttivo del tempo-studio
14. miglioramento progressivo dell'apprendimento.

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

- Prove strutturate e semi strutturate
- Quesiti a risposta singola
- Interventi durante le lezioni dialogate
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Risoluzione di problemi
- Relazioni
- Relazioni ed esercitazioni laboratoriali

Numero di verifiche e tempi



MINISTERO dell'ISTRUZIONE e del MERITO
Istituto Statale di Istruzione Superiore
"BETTY AMBIVERI"
Via C. Berizzi 1 - 24030 Presezzo BG



Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,
n° 2 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel primo trimestre;
n° 5 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel pentamestre.

Inoltre, si sono svolte n° 2 **simulazioni** nel pentamestre (I simulazione tipologia B, argomenti richiesti: dimensionamento di un cuscinetto e calcolare l'affidabilità di un sistema; II simulazione tipologia A, argomenti richiesti: dimensionamento di una struttura e calcolare l'affidabilità di un sistema).

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Pausa didattica durata 10gg hanno recuperato il voto del trimestre 3 ragazzi su 11.
Durante tutto l'anno scolastico dopo ogni valutazione è stata data la possibilità di fare recuperi in itinere (15gg dopo la consegna della verifica gli studenti avevano la possibilità di uscire volontari all'interrogazione per recuperare il voto), occasione che è stata sfruttata solamente una volta (fino ad oggi 06/05/2024) e ha portato al recupero dell'argomento.

Materia

TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Libri di testo

NESSUNO – SITI TEMATICI (EDUTECNICA) E DISPENSE FORNITE DAL DOCENTE

Ore di lezione effettuate

N° ore 82 su 132 previste alla data del **15 maggio 2024**

N° ore PREVISTE da svolgere 14 dopo il **15 maggio 2024**

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

ATTEGGIAMENTI:

- 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
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

ABILITÀ:

- Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti
- Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate
- Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento
- Riconoscere e disegnare i principali componenti
- Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati
- Procedere negli interventi di manutenzione
- Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi

Contenuti disciplinari

ANALISI DEI SEGNALI E ACQUISIZIONE DATI

Richiami su diodi, transistor e operazionali

Proprietà dei segnali

Segnali digitali

Struttura di un sistema di acquisizione dati

TRASDUTTORI

Caratteristiche fondamentali

Trasduttori di posizione

Trasduttori di velocità

Trasduttori di sforzo

Trasduttori di temperatura

Trasduttori di corrente ad effetto Hall

Trasduttori di prossimità

AFFIDABILITA' E SICUREZZA

Affidabilità di un sistema
Sicurezza sul luogo di lavoro

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ lezione frontale▪ lezione partecipata▪ lavoro di gruppo▪ problem solving▪ attività di laboratorio	<ul style="list-style-type: none">▪ lavagna▪ monitor interattivo▪ testi in adozione▪ materiale audio-visivo▪ calcolatrici e/o tabelle di calcolo	<ul style="list-style-type: none">▪ aula▪ laboratori informatici▪ laboratorio di esercitazioni pratiche

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

15. qualità della partecipazione al lavoro didattico

16. proprietà e precisione espositiva

17. autonomia nello studio

18. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

Prove orali e/o scritte - N° 3 per il trimestre e N° 4 per il pentamestre a libera scelta tra:

- Interrogazioni orali individuali
- Richiesta di intervento sugli argomenti trattati precedentemente
- Prove strutturate e semi-strutturate con: Vero/falso Domande a risposta multipla Domande a risposta aperta Esercizi di completamento Risoluzione di problemi

Inoltre, sono state programmate n° 2 **simulazioni della seconda prova dell'Esame di Stato** nel pentamestre – 13 aprile 2024 e 17 maggio 2024 (vedi allegato al presente documento)

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Recupero in itinere durante tutto l'anno scolastico – Recupero durante la pausa didattica al termine del primo periodo (gennaio 2024): 6 alunni su 7 hanno recuperato

Materia

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Libri di testo

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE Ed. BLU – Vol. 2 - HOEPLI

Ore di lezione effettuate

N° ore 108 su 165 previste alla data del **15 maggio 2024**
N° ore PREVISTE da svolgere 18 dopo il **15 maggio 2024**

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

ATTEGGIAMENTI:

- 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
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

ABILITÀ:

- Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti
- Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate
- Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento
- Riconoscere e disegnare i principali componenti
- Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati
- Procedere negli interventi di manutenzione Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi

Contenuti disciplinari

- Metodi di manutenzione tradizionali e innovativi
- Telemanutenzione e teleassistenza
- Metodi di ricerca guasti
- Strumenti di diagnostica
- Copertura del sistema di diagnosi
- Procedure di manutenzione di ascensori e scale mobili
- Manutenzione di impianti oleodinamici e pneumatici
- Manutenzione di impianti di riscaldamento
- Manutenzione di impianti di teleriscaldamento e cogenerazione
- Manutenzione di impianti frigoriferi
- Documenti di manutenzione
- Normativa nazionale
- Normativa europea
- Documenti di collaudo
- Documenti di certificazione
- Costi di manutenzione
- Analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza
- Elementi di economia dell'impresa

- Tipologie di contratti di manutenzione
- Linee guida di un progetto di manutenzione
- Controllo temporale delle risorse e delle attività

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ lezione frontale▪ lezione partecipata▪ lavoro di gruppo▪ problem solving▪ attività di laboratorio	<ul style="list-style-type: none">▪ lavagna▪ monitor interattivo▪ testi in adozione▪ materiale audio-visivo▪ calcolatrici e/o tabelle di calcolo	<ul style="list-style-type: none">▪ aula▪ laboratori informatici▪ laboratorio di esercitazioni pratiche

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

1. qualità della partecipazione al lavoro didattico
2. proprietà e precisione espositiva
3. autonomia nello studio
4. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifiche

Prove orali e/o scritte - N° 3 per il trimestre e N° 4 per il pentamestre a libera scelta tra:

- Interrogazioni orali individuali
- Richiesta di intervento sugli argomenti trattati precedentemente
- Prove strutturate e semi-strutturate con: Vero/falso Domande a risposta multipla Domande a risposta aperta Esercizi di completamento Risoluzione di problemi

Inoltre, sono state programmate n° 2 **simulazioni della seconda prova dell'Esame di Stato** nel pentamestre – 15 aprile 2024 e 17 maggio 2024 (vedi allegato al presente documento)

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Recupero in itinere durante tutto l'anno scolastico e recupero in pausa didattica al termine del primo periodo: 5 alunni su 6 hanno recuperato.

Materia

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Libri di testo

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Vol.3
Autore: Carlo Ferrari Edizione: editrice San Marco

Ore di lezione effettuate

N° ore 115 su 165 previste alla data del 15 maggio 2024
 N° ore da svolgere 15 dopo il 15 maggio 2024

Obiettivi cognitivi minimi in termini di

- **Atteggiamenti:**
- Software di diagnostica di settore
- Metodi di ricerca dei guasti
- Elementi della documentazione tecnica
- Distinta base dell'impianto/macchina
- Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni sugli apparati e sistemi d'interesse
- Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti

- **Abilità:**
- Utilizzare anche con supporti informatici metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione di settore
- Individuare guasti applicando metodi di ricerca
- Redigere la documentazione tecnica
- Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando procedure di sicurezza
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando procedure di sicurezza

Contenuti disciplinari

Human Machine Interface
 PLC S7_1200
 Utilizzo dei pannelli Touch Screen
 Utilizzo del PLC per automatismi con esecuzione
 Progettazione e documentazione tecnica
 Programmazione e simulazione del PLC Siemens S7_1200

SICUREZZA
 Precauzioni per agire in sicurezza
 Saper applicare le procedure di sicurezza in diverse operazioni manutentive.
 Leggi e norme sulla sicurezza

MANUTENZIONE E RICERCA GUASTI
 Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione programmata di apparati e impianti.
 Redigere la documentazione tecnica

Metodologie e strategie didattiche, spazi

<u>Metodologie</u>	<u>Strategie</u>	<u>Spazi</u>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lezione frontale ▪ lezione partecipata 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lavagna ▪ Lim 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aula ▪ biblioteca

<ul style="list-style-type: none"> ▪ discussione guidata ▪ lavoro di gruppo ▪ problem solving ▪ attività di laboratorio ▪ simulazioni di casi professionali ▪ flipped classroom ▪ Libro di testo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ testi in adozione ▪ materiale audio-visivo ▪ giornali e riviste ▪ CD-Rom e DVD ▪ calcolatrici e/o tabelle di calcolo ▪ Incontri con esperti ▪ Progetti interdisciplinare ▪ Relazioni, ricerche ▪ Attività di Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ laboratori informatici ▪ laboratorio di settore ▪ laboratori informatici ▪ materiale audiovisivo
---	--	---

Verifiche (criteri di valutazione, numero, tipo, tempi)

La valutazione è stata effettuata utilizzando le **griglie** elaborate dai Dipartimenti, apposite griglie o la griglia del PTOF. Le griglie di valutazione sono sempre state allegate alle prove di verifica.

Sono stati considerati, oltre alla conoscenza dei contenuti disciplinari e alle competenze e abilità specifiche, anche elementi quali

19. qualità della partecipazione al lavoro didattico
20. proprietà e precisione espositiva
21. autonomia nello studio
22. creatività nell'approfondimento e nell'elaborazione
23. impiego continuativo e produttivo del tempo-studio
24. miglioramento progressivo dell'apprendimento.

Il momento della valutazione è stato occasione per riflettere sulle proprie scelte educative, sulla validità degli interventi e sull'efficacia di metodi e strategie usati.

Tipologia di verifica

- Trattazioni sintetiche di argomenti
- Interventi durante le lezioni dialogate
- Colloqui individuali/interrogazioni
- Questionari
- Lavori di gruppo
- Prova grafica/pratica
- Risoluzione di problemi
- Relazioni sulle attività di progetto
- Relazioni ed esercitazioni laboratoriali

Numero di verifiche e tempi

Sono state effettuate, in linea con quanto stabilito dal Dipartimento,

n°04 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel primo trimestre;

n°05 verifiche, scritte, orali e/o pratiche, nel pentamestre.

Inoltre, si sono svolte n°2 **simulazioni** nel pentamestre:

Tipologia B. 15/03/2024

Tipologia A 17/05/2024

Attività di recupero e sostegno (tempi e risultati)

Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o da svolgere in autonomia

Il presente documento è deliberato e firmato seduta stante.

Disciplina	Docente	Firma
Italiano	Chinelli Dario	<i>Dario Chinelli</i>
Storia	Chinelli Dario	<i>Dario Chinelli</i>
Inglese	De Mitri Silvia	<i>Silvia De Mitri</i>
Matematica	Tagliabue Dora	<i>Dora Tagliabue</i>
Scienze Motorie e Sportive	D'Adamo Valentina	<i>Valentina D'Adamo</i>
Religione	De Ciantis Gianluca	<i>Gianluca De Ciantis</i>
Tecnologie Meccaniche	Salvi Pietro	<i>Pietro Salvi</i>
	Chiacchiera Tiziana	<i>Tiziana Chiacchiera</i>
Tecnologie Elettriche	Nardone Giuseppe	<i>Giuseppe Nardone</i>
	Montagno Q. Giuseppe	<i>Giuseppe Montagno</i>
Manutenzione	Nardone Giuseppe	<i>Giuseppe Nardone</i>
	Montagno Q. Giuseppe	<i>Giuseppe Montagno</i>
Laboratori Tecnologici	Montagno Q. Giuseppe	<i>Giuseppe Montagno</i>

Presezzo, 15 maggio 2024