



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE

"VIRGILIO FLORIANI"

Via B. Cremagnani, 18 Vimercate (MI)

SEZIONI ASSOCIATE:

**I.P.I.A. VIMERCATE - Via B. Cremagnani, 18 20059 Vimercate
(MB) Tel 039.608.06.47 -- 039.685.27.94 Fax 039.608.05.09**

C.F. 940.044.80.151

**I.P.S. COMMERCIO E TURISMO "A. OLIVETTI" – Via Adda, 6 20059
Vimercate (MB) Tel 039.6854109 Fax 039.6918285**



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE **5^aTA IKAROS**

Indirizzo: "Manutenzione e Assistenza Tecnica"

**Opzione: "Opzione Apparat, impianti e servizi
tecnici industriali e civili"**

A.S. 2024/2025

Vista l'ORDINANZA MINISTERIALE n. 45 del 9 marzo del 2023 il Consiglio di Classe redige il seguente

Prot. 0004936/E del 15/05/2025 15:10 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

**DOCUMENTO DELLA CLASSE VTA****TECNICO MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA****INDICE**

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	4
2. PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDIO	2
2.1. QUADRO ORARIO	2
2.2. PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA	3
2.3. COMPETENZE RELATIVE ALL'INDIRIZZO	4
3. DATI RELATIVI ALLA CLASSE	6
3.1. PRESENTAZIONE	6
3.2. INDICAZIONI GENERALI ALUNNI DSA	7
3.3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	7
3.3. CARRIERA SCOLASTICA DEGLI ALUNNI	8
3.4. RIEPILOGO DEI CREDITI SCOLASTICI	9
4. IL PROGETTO EDUCATIVO DI CLASSE	13
4.1. PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA	13
4.2. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	15
4.3. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE ATTIVITÀ DIDATTICA	15
4.5. MODALITÀ DI RECUPERO	17
4.6. ATTIVITÀ, PROGETTI E USCITE DIDATTICHE	18
4. PROGRAMMI SVOLTI	20
5. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME	34
6.1. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA	35
6.2. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA	38
6.3. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME	39
7. IL CONSIGLIO DI CLASSE	40



1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO

***LA MISSION DELLA SCUOLA**

“Formiamo giovani e li accompagniamo direttamente nel mondo del lavoro”

LA VISION DELLA SCUOLA

“Cooperare perché ogni talento acquisisca coscienza della libertà intesa come piena soddisfazione dei propri desideri”

***FINALITÀ EDUCATIVA DELL'ISTITUTO**

In quanto opera educativa, Fondazione Ikaros è continuamente alla ricerca di «nuove forme di educazione non convenzionali secondo “le necessità dei luoghi, dei tempi e delle persone”» (Papa Francesco, discorso del 7 giugno 2013). A seconda delle diverse situazioni, i docenti della Fondazione utilizzano metodi e strumenti che aiutano lo studente a divenire adulto, ad aprirsi alla realtà in tutti i suoi aspetti e crescere nella sensibilità al vero, al bene e al bello. I docenti sono chiamati, perciò, a valorizzare le capacità conoscitive e pratiche dell'allievo, a prendere sul serio le sue domande e riconoscerne e assecondarne il talento. In sintesi, a vivere con lui l'avventura di “imparare ad imparare”.

Ikaros organizza percorsi di formazione professionale e istruzione tecnica allo scopo di inserire i giovani nel mondo del lavoro. Si pone, così, come partner privilegiato di aziende alla ricerca di giovani consapevoli di sé, dotati di eccellenti competenze tecniche e trasversali, che hanno voglia di crescere mettendo in gioco i propri talenti.

Ai fini degli sbocchi occupazionali è fondamentale che i percorsi formativi identificati rispondano ai bisogni delle aziende. In questa prospettiva, Fondazione Ikaros costituisce una “cerniera” tra il mondo dell'educazione e il mondo del lavoro, costituendosi come una scuola-azienda. Intercetta i contenuti di eccellenza delle migliori imprese progettando i corsi in collaborazione con esse, coinvolge nella docenza professionisti qualificati, organizza le attività di laboratorio direttamente in azienda, cura con la massima attenzione il periodo di tirocinio formativo, realizza progetti innovativi.

Particolare rilievo nella proposta di Ikaros è dato all'insegnamento delle lingue straniere e delle tecnologie informatiche, promuovendo collaborazioni a livello internazionale.

Tutto questo avviene ponendo sempre una forte attenzione all'esperienza della bellezza come introduzione al vero e all'espressione artistica come testimonianza della creatività e della grandezza del lavoro umano.



2. PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

2.1. QUADRO ORARIO

MATERIE D'INSEGNAMENTO	CLASSE		
	III	IV	V
AREA COMUNE	Ore settimanali		
- LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	3	3	3
- STORIA	1	1	1
- MATEMATICA	3	3	2
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)	2	3	2
- RELIGIONE/SENSO RELIGIOSO	1	1	1
- SCIENZE MOTORIE	1	1	1
- COMUNICAZIONE		2	
TOTALE 1	11	14	10
AREA D'INDIRIZZO	Ore settimanali		
- TEEA			2
- TTIM			3
- TMA			2
- LAB. TECNOLOGICI/LAB.ELETTRICO	5	3	1
- LAB. DOMOTICA	2		
- ELETTRATECNICA	3	2	
- CAD	2		
- DIRITTO E NORMATIVE	2	2	
- LAB. IMPIANTISTICA SPECIALE		2	



- LAB. IMPIANTISTICA ELETTRONICA		2	
TOTALE 2	14	11	8
TOTALE (TOTALE1 + TOTALE2)	25	25	16
P.C.T.O ore	320	400	640
TOTALE ORE P.C.T.O (e apprendistato)	1360		

Si segnala che gli alunni hanno effettuato l'apprendistato

2.2. PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA

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. Questa nuova figura professionale unisce le competenze dell'impiantista termotecnico e dell'elettrotecnico per ottenere un profilo integrato di notevole interesse e flessibilità per il mercato del lavoro. Al termine del percorso il tecnico garantisce e certifica la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.

Il diplomato in **Manutenzione e assistenza tecnica** è in grado di:

- Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
- Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.
- 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.
- Collaborare alle attività di verifica, regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa vigente.
- Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.

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.

L'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali" consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

1. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
2. Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.



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, nel contesto industriale e civile.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.
6. Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione- erogazione dei relativi servizi tecnici.
7. Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

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.

Nell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", l'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali.

2.3. COMPETENZE RELATIVE ALL'INDIRIZZO

AREA GENERALE
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.
2. Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali.
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.
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.
5. Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
6. 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.
7. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.
8. Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.
9. Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.



10. Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

AREA PROFESSIONALE

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in “Manutenzione e assistenza tecnica” consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'allegato A), di seguito descritti in termini di competenze.

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

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

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.

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

5. Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.



3. DATI RELATIVI ALLA CLASSE

3.1. PRESENTAZIONE

Attualmente la classe è composta da 20 studenti di cui 19 maschi e una femmina, 9 dei quali provengono dalla sede Ikaros di Calcio (BG). Nella classe sono presenti 4 alunni DSA, 1 alunno BES con PDP redatto dal CDC e 0 alunni DVA.

L'elevato numero di ore stage che gli studenti hanno affrontato nel corso degli ultimi tre anni del percorso scolastico ha contribuito a delineare dei profili professionali qualificati e preparati. La competenza professionale degli allievi ha comunque parzialmente penalizzato la preparazione scolastica nelle materie dell'area di base, facendo emergere alcune fragilità inerenti alle competenze prettamente scolastiche, in particolar modo per alcuni studenti.

La classe è interamente composta da allievi in apprendistato di primo livello. La calendarizzazione delle attività ha previsto la formazione scolastica degli apprendisti (formazione esterna) il lunedì e il martedì per 8 ore al giorno e la presenza in azienda (formazione interna) dal mercoledì al venerdì per un monte ore settimanale complessivo di 40 ore.

La classe si presenta piuttosto disomogenea: una parte degli allievi, nonostante le difficoltà nelle discipline di base, ha dimostrato un discreto impegno e una lodevole dedizione nel mettersi a livello, mentre per alcuni è venuta a mancare la serietà, la motivazione e la voglia di mettersi in gioco che ci si sarebbe aspettata da parte di un gruppo di studenti del quinto anno.

A livello di condotta non ci sono rilevanti segnalazioni, salvo rare eccezioni, in termini di ore di lezione usufruite, il grado di partecipazione è stato da parte di alcuni attivo e la frequenza è stata regolare per quasi la totalità degli studenti.

Dal punto di vista della formazione interna i tutor scolastici hanno raccolto nel corso dell'anno sempre valutazioni positive espresse dai tutor aziendali; il percorso di crescita e l'acquisizione di competenze professionali è stato costante per tutti gli apprendisti; un solo studente ha cambiato il posto di lavoro.

La classe quinta che ha seguito il percorso di Istruzione e Formazione Professionale (IeFP), ad ordinamento regionale, in possesso del Diploma Professionale "TECNICO ELETTRICO: IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI" (IKAROS Calcio) oppure "TECNICO ELETTRICO: BUILDING AUTOMATION" (IKAROS – Istituto Politecnico Grumello del Monte), ha frequentato il corso annuale integrativo, valevole per l'accesso all'esame di Stato previsto dall'art. 15 ecc. del Dlgs n. 226/05 e regolamentato, a livello nazionale dalle Linee guida recepite con DM 4/2011 e Ordinanza n. 45 del 9 marzo 2023 ed a livello regionale, dalle Linee regionali DDUO 11753-2022, allegato B "LINEE GUIDA CORSO ANNUALE DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE PER L'ACCESSO ALL'ESAME DI STATO" ex art. 15 c. 6, D.Lgs. n. 226/05 a.f. 2022-23, in coerenza con le disposizioni normative in materia. Il gruppo di IeFP è stato aggregato alla classe 5ª TA dell'Istituto Statale di Istruzione Superiore "V. Floriani" di Vimercate (Mb), sulla base della tabella di corrispondenza dei titoli di cui alle Linee regionali, Decreto n° DGR N. 9249 del 07/07/2021, allegato B "LINEE GUIDA CORSO ANNUALE DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE PER L'ACCESSO ALL'ESAME DI STATO" ex art. 15 c. 6, D.Lgs. n. 226/05 a.f. 2020/2021, in coerenza con le disposizioni normative in materia. Gli alunni di tale gruppo sono aspiranti candidati interni all'esame di stato; a seguito dello scrutinio di ammissione, in coerenza a quanto previsto dalla citata Ordinanza n. 45 del 9 marzo 2023 gli studenti saranno a tutti gli effetti considerati candidati interni. Il corso annuale del gruppo di IeFP si è sviluppato in coerenza con la fisionomia specifica dell'ordinamento di IeFP, in ottemperanza alle specifiche disposizioni di cui alle Linee guida regionali e finalizzato all'acquisizione del Titolo di Diploma di Istruzione Professionale nell'indirizzo "MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA: OPZIONE APPARATI,



IMPIANTI E SERVIZI TECNICI INDUSTRIALI E CIVILI” ed all’ammissione alle corrispettive prove dell’esame di Stato. Nelle norme dell’adeguamento dell’attuale normativa in materia di esami di Stato, il gruppo di IeFP deve sostenere le stesse prove previste per la classe ad ordinamento statale.

3.2. INDICAZIONI GENERALI ALUNNI DSA

Per gli alunni con Difficoltà Specifiche di Apprendimento dovranno essere applicate, durante lo svolgimento delle prove di esame, le stesse metodologie utilizzate durante l’anno senza comunque somministrare prove differenziate rispetto alla classe. Potranno invece essere adottati tempi superiori, strumenti informatici e in generale tutti gli strumenti compensativi e le misure dispensative previsti nella stesura del Piano Didattico Personalizzato e atti a favorire il buon esito delle prove.

Per questi alunni si rimanda al fascicolo personale.

3.3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ SULLA CLASSE
Poloni Alan	Lettere e Lingua Italiana/ Storia	No
Rocca Fabrizio	Matematica	No
Bombardieri Steven	Inglese	No
Giudici Alessia	Scienze Motorie	No
Smiraglia Laura	TTEA	Si
Bosio Giovanni Pietro	TMA	Si
Smiraglia Laura	TTIM	Si
Pini Alberto	Laboratori Tecnologici	Si
Bassanelli Iivio	IRC	No



3.3. CARRIERA SCOLASTICA DEGLI ALUNNI

N.	STUDENTE	PROVENIENZA
1	BERTAZZOLI GIORGIO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
2	BERTOLI FILIPPO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
3	BOUFELJA RIAD	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
4	CAMPOS LEANDRO NICOLAS	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
5	CAVALLERI GIOVANNI	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
6	CELA HENRI	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
7	DELBARBA FILIPPO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
8	DUMANI LORENZO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
9	FACHERIS MARCO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
10	FERRETTI ALBERTO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
11	GATTI ALESSANDRO ANGELO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
12	LEMBO ANDREA	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio) Studente proveniente da classe 5 ^a TAIKAROS 23-24 (Calcio)
13	NDIAYE MAME BALLA	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
14	NOVALI DIEGO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
15	OLDRATI LUCA	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
16	RINALDI PIETRO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
17	SIMONI MATTEO	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS (Calcio)
18	SINGH IKROOP	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
19	TORESINI EVELYNE	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS
20	VORNICU DENIS	Studente proveniente da classe 4 ^a IKAROS



3.4. RIEPILOGO DEI CREDITI SCOLASTICI

N.	STUDENTE	Data di nascita	CREDITI		TOTALE
			3 ^a anno	4 ^a anno	
1	BERTAZZOLI GIORGIO	17/04/2006			
2	BERTOLI FILIPPO	26/10/2006			
3	BOUFELJA RIAD	11/10/2004			
4	CAMPOS LEANDRO NICOLAS	24/09/2006			
5	CAVALLERI GIOVANNI	27/05/2006			
6	CELA HENRI	28/07/2006			
7	DELBARBA FILIPPO	15/07/2006			
8	DUMANI LORENZO	14/10/2005			
9	FACHERIS MARCO	06/12/2006			
10	FERRETTI ALBERTO	11/04/2006			
11	GATTI ALESSANDRO ANGELO	18/11/2004			
12	LEMBO ANDREA	13/10/2005			
13	NDIAYE MAME BALLA	04/10/2005			
14	NOVALI DIEGO	01/11/2006			
15	OLDRATI LUCA	26/08/2005			
16	RINALDI PIETRO	27/12/2006			
17	SIMONI MATTEO	23/08/2005			
18	SINGH IKROOP	19/09/2006			
19	TORESINI EVELYNE	29/01/2005			
20	VORNICU DENIS	07/07/2005			



3.5. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO (P.C.T.O)

N.	STUDENTE	AZIENDA	ORE	VALUTAZIONE
1	BERTAZZOLI GIORGIO	2° Anno: Pezzoni Impianti elettrici di Pezzoni claudio		
		3° Anno: Elettrotecnica B.L. di Bertoli Pietro		
		4° Anno: Festa Daniele Impianti Elettrici		
		5° Anno: Festa Daniele Impianti Elettrici		
2	BERTOLI FILIPPO	2° Anno: W. Elettrica di Walter Chiari		
		3° Anno: I.C.Y. SRL		
		4° Anno: I.C.Y. SRL		
		5° Anno: I.C.Y. SRL		
3	BOUFELJA RIAD	2° Anno: Paiocchi SRL		
		3° Anno: CO.MI Di Cogi Fabio e Minneci Egidio SNC		
		4° Anno: CO.MI Di Cogi Fabio e Minneci Egidio SNC		
		5° Anno: CO.MI Di Cogi Fabio e Minneci Egidio SNC		
4	CAMPOS LEANDRO NICOLAS	2° Anno: Maffeis Impianti Elettrici		
		3° Anno: Scs Automaberg SRL		
		4° Anno: Aesys S.P.A.		
		5° Anno: ETHEC srl		
5	CAVALLERI GIOVANNI	2° Anno: Emar Impianti di Cazzago & Lorini		
		3° Anno: Bieffe Elettrica Fausto Bracchi		
		4° Anno: Bieffe Elettrica Fausto Bracchi		
		5° Anno: G. Mondini S.P.A		
6	CELA HENRI	2° Anno: Colombi Elettroimpianti		
		3° Anno: Elettro 2000 Impianti Srl		
		4° Anno: Elettro 2000 Impianti Srl		
		5° Anno: LB Bresciani Lorenzo Srl		
7	DELBARBA FILIPPO	2° Anno: ST.EL Industriale Srl		
		3° Anno: ST.EL Industriale Srl		
		4° Anno: ST.EL Industriale Srl		
		5° Anno: Nuova Elettrica Srl		
8	DUMANI LORENZO	2° Anno: Lazzari Mario Srl		
		3° Anno: Lazzari Mario Srl		
		4° Anno: Lazzari Mario Srl		
		5° Anno: Euro Elettric Srl		
9	FACHERIS MARCO	2° Anno: Officine Lamera Srl		
		3° Anno: Officine Lamera Srl		
		4° Anno: Officine Lamera Srl		
		5° Anno: DM Industrial Srl		



10	FERRETTI ALBERTO	2° Anno: V.E.I. Automazione Industriale Sas di Vedani Marco & C.		
		3° Anno: RMR IMPIANTI Srl		
		4° Anno: Twins Srl		
		5° Anno: RMR IMPIANTI Srl		
11	GATTI ALESSANDRO ANGELO	2° Anno: Vipiemme SPA		
		3° Anno: Euro Elettric Srl		
		4° Anno: Euro Elettric Srl		
		5° Anno: Impianti elettrici Calzana		
12	LEMBO ANDREA	2° Anno: Sbrini Elettrica di Salvi M. e Volpi R. SNC		
		3° Anno: Sbrini Elettrica di Salvi M. e Volpi R. SNC		
		4° Anno: Impianti elettrici Narvik SNC di Marini Marino & Marco		
		5° Anno (Calcio): VIP impianti SNC di Vermi R &		
		5° Anno (Grumello) VIP impianti SNC di Vermi R &		
13	NDIAYE MAME BALLA	2° Anno: Impianti Elettrici Narvik Snc Di Marini Marino & Marco		
		3° Anno: Impianti Elettrici Narvik Snc Di Marini Marino & Marco		
		4° Anno: Impianti Elettrici Narvik Snc Di Marini Marino & Marco		
		5° Anno: L.M. Medical Division Srl		
14	NOVALI DIEGO	2° Anno: Marella Alberto Impianti Elettrici		
		3° Anno: Marella Alberto Impianti Elettrici		
		4° Anno: Marella Alberto Impianti Elettrici		
		5° Anno: C.M.F. Ferrari Carlo Srl		
15	OLDRATI LUCA	2° Anno: Svolto in un altro Istituto		
		3° Anno: M.T.M. Elettrica srl		
		4° Anno: M.T.M. Elettrica srl		
		5° Anno: Vantage Cast Europe Srl		
16	RINALDI PIETRO	2° Anno: Gielle Elettrica Srl		
		3° Anno: Gielle Elettrica Srl		
		4° Anno: Gielle Elettrica Srl		
		5° Anno: Lasermake Srl		
17	SIMONI MATTEO	2° Anno: Elettrotecnica Cressi SRLS		
		3° Anno: Bonetti Srl		
		4° Anno: Elettrotecnica Cressi SRLS		
		5° Anno: Effeci Tecnoimpianti SRL		
18	SINGH IKROOP	2° Anno: Elettro 2000 Impianti Srl		
		3° Anno: Suprema Srl		
		4° Anno: Suprema Srl		
		5° Anno: Blu Elettro Srl		



19	TORESINI EVELYNE	2° Anno: Aesys S.p.a.		
		3° Anno: Vale-Racing di Giudici Valerio		
		4° Anno: Vale-Racing di Giudici Valerio		
		5° Anno: Rigo Srl		
20	VORNICU DENIS	2° Anno: SM Impianti Elettrici di Moretti Samuele		
		3° Anno: I.E. PAG di Pagani Andrea		
		4° Anno: I.E. PAG di Pagani Andrea		
		5° Anno: Lasermake Srl		

Scala di valutazione: Medio-negativo (0-1); Medio (1-2); Medio-positivo (2-3); Positivo (3-4).

Apprendistato: 880 ore di cui 480 di Formazione Interna e 400 di lavoro.



4. IL PROGETTO EDUCATIVO DI CLASSE

4.1. PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA

DAL PROFILO IN USCITA ALLE COMPETENZE DI BASE ATTESE

I percorsi degli istituti professionali hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti competenze basate sull'integrazione tra i saperi tecnico-professionali e i saperi linguistici e storico-sociali, da esercitare nei vari contesti operativi di riferimento. Di seguito le competenze perseguite durante il quinto anno.

<i>Competenze chiave di cittadinanza</i>	Imparare a d'imparare. Il soggetto: 1) partecipa attivamente alle attività di insegnamento-apprendimento, portando contributi personali ed originali, esito di ricerche individuali e di gruppo; 2) organizza il suo apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse, tecnologie, reperite anche al di là della situazione scolastica; 3) comprende se, come, quando e perché in una data situazione (studio, lavoro, altro) sia necessario apprendere/acquisire ulteriori conoscenze/competenze; 4) comprende se è in grado di affrontare da solo una nuova situazione di apprendimento/acquisizione o deve avvalersi di altri apporti (gruppo, fonti dedicate, strumentazioni). Collaborare e partecipare. Il soggetto: 1) comprende quali atteggiamenti e quali comportamenti assumere in situazioni interattive semplici (io/tu) e complesse (io/voi, gruppo) al fine di apportare un contributo qualificato; 2) comprende la validità di opinioni, idee, posizioni, anche di ordine culturale e religioso, anche se non condivisibili; 3) partecipa attivamente a lavori di gruppo, motivando affermazioni e punti vista e comprendendo affermazioni e punti di vista altrui, e produce lavori collettivi; 4) sa motivare le sue opinioni e le sue scelte e gestire situazioni di incomprensione e di conflittualità.
---	--



Competenze trasversali (tratte dal PECUP)	1) Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente 2) Sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità nell'esercizio del proprio ruolo. 3) Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili. 4) Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
Competenze relative all'attività di P.C.T.O	1) Acquisire consapevolezza delle proprie strategie di apprendimento preferite, delle proprie necessità di sviluppo delle competenze e di diversi modi per sviluppare le competenze e per cercare le occasioni d'istruzione, formazione e carriera, o per individuare le forme di orientamento e sostegno disponibili. Essere capaci di imparare e lavorare sia in modalità collaborativa sia in maniera autonoma, di organizzare il proprio apprendimento e di perseverare, di saperlo valutare e condividere, di cercare sostegno quando opportuno e di gestire in modo efficace la propria carriera e le proprie interazioni sociali. 2) Impegnarsi efficacemente con gli altri per conseguire un interesse comune o pubblico, come lo sviluppo sostenibile della società. Capacità di pensiero critico e abilità integrate di risoluzione dei problemi, nonché capacità di sviluppare argomenti e di partecipare in modo costruttivo alle attività della comunità, oltre che al processo decisionale. Comprende il sostegno della diversità sociale e culturale, della parità di genere e della coesione sociale, di stili di vita sostenibili, della promozione di una cultura di pace e non violenza, nonché della disponibilità a rispettare la privacy degli altri e a essere responsabili in campo ambientale.
Competenze relative all'educazione alla sicurezza	1) Aver coscienza dei propri diritti e doveri alla sicurezza nel proprio ambito di lavoro e di studio. 2) Saper individuare i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita (l'aula e in senso più ampio la scuola) e di lavoro; 3) Saper applicare le norme attinenti la conduzione, la salute e la sicurezza nel luogo di lavoro.



4.2. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

UD 1: CITTADINANZA E COSTITUZIONE “SICUREZZA E LAVORO NELLA COSTITUZIONE”

- Regole comportamentali per la sicurezza.
- Conoscenze e nozioni fondamentali relative alla salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, ai ruoli, ai compiti e responsabilità di tutte le figure coinvolte nel sistema di prevenzione e protezione aziendale.
- Rischi generici e specifici del settore installativo/manutentivo con curvatura elettrica
- Conoscenza delle misure di prevenzione e protezione da adottare nelle lavorazioni installative/manutentive con curvatura elettrica
- Consapevolezza dell'importanza di adottare comportamenti “sicuri” e un atteggiamento competente nello svolgimento del proprio lavoro, collocando l'esperienza personale di ognuno in un sistema di regole fondato sul riconoscimento dei diritti garantiti della Costituzione a tutela della persona e i doveri verso la collettività

4.3. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE ATTIVITÀ DIDATTICA

➤ METODOLOGIE

- Comunicazione chiara e sistematica degli obiettivi
- Lezione frontale
- Lezione frontale dialogata
- Gruppi di lavoro
- Simulazioni
- Cooperative learning
- Laboratori
- Problem solving

➤ STRUMENTI

- Laboratorio
- Manuali
- Dizionari
- Sussidi audiovisivi
- Materiale di supporto

➤ INDICATORI DELLA QUALITÀ DEL PERCORSO DIDATTICO

- Interesse
- Partecipazione
- Correlazione tra le valutazioni iniziali, intermedie, finali
- Puntualità
- Frequenza



4.4. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

➤ TIPOLOGIE DI VERIFICA

- Verifiche formative
- Verifiche sommative
- Conversazioni
- Prove testuali (temi- testi di differente genere)
- Prove pratiche
- Interrogazioni orali
- Interrogazioni scritte:
- Questionari a risposta chiusa
- Questionari a risposta aperta
- Questionari a completamento
- Prove che comportano soluzione di problemi
- Brevi relazioni
- Costruzione cartine
- Schemi logici e cronologici
- Grafici
- Tabelle
- Esercizi di lettura documenti
- Esercizi di comprensione documenti
- Esercizi di applicazione regole

➤ CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione riguarda sia l'ambito cognitivo che quello non cognitivo.

AMBITO COGNITIVO:

- Conoscenza (acquisizione consapevole e organizzata di nozioni, termini, concetti, regole, procedure, metodi, tecniche applicative)
- Competenza (utilizzo consapevole delle conoscenze per eseguire compiti e/o risolvere problemi)
- Capacità/Abilità (rielaborazione critica e personale delle conoscenze al fine di:
 - Esprimere valutazioni motivate
 - Compiere analisi in modo autonomo
 - Affrontare positivamente situazioni

nuove AMBITO NON COGNITIVO:

- Il comportamento (rispetto delle regole della civile convivenza e delle norme scolastiche) ed insieme l'interiorizzazione dell'insegnamento di Cittadinanza e Costituzione
- La partecipazione (disponibilità a collaborare costruttivamente con i docenti nell'attività didattica)
- L'impegno (lavoro svolto dallo studente in relazione alle sue possibilità)

La valutazione periodica del profitto si è basata sul conseguimento sia degli obiettivi cognitivi sia di quelli non cognitivi ed anche sulla verifica delle competenze gradualmente acquisite.



Il profitto è stato valutato, tenendo conto anche della progressione rispetto ai livelli di partenza, con voti che vanno da uno a dieci.

4.5. MODALITÀ DI RECUPERO

Si indicano le strategie utilizzate per il recupero.

- Favorire la partecipazione dell'intero gruppo classe all'attività didattica;
- Calibrare adeguatamente il ritmo dello svolgimento dei programmi e delle verifiche sulle concrete esigenze della classe;
- Proporre esercitazioni guidate;
- Dare indicazioni metodologiche personalizzate;
- Attivare colloqui con le famiglie al fine di raggiungere una proficua e mirata collaborazione;
- Attuazione degli interventi di recupero secondo le modalità deliberate nel CdC

DISCIPLINE	MODALITÀ DI RECUPERO			
	Corso pomeridiano	Sportello metodologico	In itinere	Studio individuale
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA			X	X
LINGUA INGLESE			X	X
MATEMATICA			X	X
TTEA			X	X
TTIM			X	X
TMA			X	X
LABORATORI TECNOLOGICI			X	X



4.6. ATTIVITÀ, PROGETTI E USCITE DIDATTICHE

1) **PROGETTI/USCITE** deliberati dal Collegio dei docenti a cui la classe ha partecipato:

Uscita Didattica presso ExpoTraining 2024- Rho (MI) 28/10/2024

Il giorno 28/10/2024 La classe ha partecipato all'evento dell'Orientamento Expotraining presso la Fiera di Rho.

OBIETTIVI IN TERMINI DI RICADUTE SULLA DIDATTICA E SUL PIANO EDUCATIVO:

- Supporto nella scelta del percorso formativo
- Conoscenza delle opportunità del mercato del lavoro: fornire agli studenti informazioni sulle professioni più richieste, le competenze richieste e le opportunità di tirocinio e lavoro che possono trovare in Lombardia.
- Promozione dell'istruzione superiore non universitaria: L'orientamento sottolinea le opportunità offerte dagli ITS, che sono percorsi di alta formazione professionalizzante che permettono di acquisire competenze specifiche e qualificate per il mondo del lavoro.
- Inclusione sociale e professionale
- Sviluppo di una consapevolezza professionale: comprendere le proprie potenzialità, le proprie inclinazioni e le opportunità che possono trovare in base ai propri interessi e alle proprie competenze.

Progetto Apprendistato

Il progetto Apprendistato di primo livello si propone di realizzare dei percorsi formativi/lavorativi per alunni della scuola, al fine di facilitarne l'inserimento nel mondo del lavoro, in via anticipata rispetto alla data di conseguimento del titolo di studio.

OBIETTIVI IN TERMINI DI RICADUTE SULLA DIDATTICA E SUL PIANO EDUCATIVO:

- Promuovere la stipula di contratti di lavoro tra aziende del territorio e alunni della scuola, anche mediante il possibile coinvolgimento di agenzie del lavoro territoriali.
- Favorire percorsi di alternanza scuola lavoro propedeutici alla stipula di contratti di apprendistato di primo livello in un'ottica di azione sinergica con i tutors dell'alternanza scuola lavoro.
- Organizzare percorsi formativi ad hoc per gli studenti coinvolti, declinati in modo specifico all'interno di documentazione fornita da Regione Lombardia. Tali percorsi formativi risulteranno interconnessi con gli obiettivi formativi e professionali previsti dal Piano formativo, nella sezione "Formazione interna". Il tutor scolastico di ciascun allievo sarà "garante" del relativo percorso formativo attraverso un monitoraggio periodico degli obiettivi programmati nel Piano sopra citato.
- Promuovere momenti di confronto e di condivisione di best practices nell'ambito di eventi



istituzionali e in contesti imprenditoriali.

- Rendicontare agli organi preposti di Regione Lombardia l'attività svolta e gli aspetti economici ad essa correlata.



4. PROGRAMMI SVOLTI

Materia: ITALIANO

Docente: prof. Poloni Alan

Testo adottato: Paolo Di Sacco e Paola Manfredi, “Scoprirai Leggendo”, Vol. 3, editore Pearson. - Angelo Roncoroni, Milva Maria Cappellini, Alberto Dendi, Elena Sada e Olga Tribulato “La mia Letteratura”, Vol. 3, Editore Mondadori
Sada e Olga Tribulato, “La mia Letteratura”, Vol. 3, Editore Mondadori Education

Materiali: Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali pubblicati dal docente sulla piattaforma Microsoft teams (testi, PowerPoint, riassunti, analisi dei testi trattati, video e schemi).

PROGRAMMA SVOLTO:

➤ MODULO 1: Naturalismo e Verismo

- Positivismo
- Elementi del Verismo e confronto con il Naturalismo
- Giovanni Verga: elementi di biografia
 - Opere: *Rosso Malpelo*, *I Malavoglia*: Prefazione

➤ MODULO 2: il Decadentismo

- Il Decadentismo italiano.
- G. Pascoli:
 - Elementi di biografia
 - Opere principali (*Myricae*)
 - la poetica del fanciullino
 - *X agosto*
- G. D'Annunzio:
 - Elementi di biografia
 - Opere e Testi le opere principali (*Il piacere*, *Alcyone*)
 - il rapporto con il Fascismo
 - Panismo, Estetismo, Superomismo, Nazionalismo
 - *La pioggia nel pineto*

➤ MODULO 3: Giuseppe Ungaretti

- Elementi di biografia
- Le principali raccolte poetiche (*Il porto sepolto*, *Allegria di naufragi*, *Vita d'un uomo*)
- L'esperienza disumanizzante e vitalizzante della guerra (I Guerra mondiale)
- *Veglia*
- *San Martino del Carso*
- *Mattina*
- *Soldati*
- *I fiumi*



➤ **MODULO 4: Eugenio Montale**

- Elementi di biografia
- le principali raccolte poetiche (*Ossi di seppia, La bufera e altro, Satura*)
- *I limoni*
- *Non chiederci la parola*
- *Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale*



Materia: STORIA

Docente: prof. Poloni Alan

Testo adottato: G. De Vecchi, G. Giovannetti, "Storia in corso" vol.3, ed. B. Mondadori.

Materiali: Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
pubblicati dal docente sulla piattaforma Microsoft teams (testi, PowerPoint, riassunti, analisi dei testi
trattati, video e schemi).

PROGRAMMA SVOLTO:

➤ **MODULO 1: La Seconda Rivoluzione industriale**

- Eventi e scoperte della Seconda rivoluzione industriale
- L'età giolittiana

➤ **MODULO 2: La Prima guerra mondiale**

- L'attentato di Sarajevo.
- Le ragioni profonde del conflitto. Una guerra di logoramento
- Gli eventi fondamentali
- La svolta del 1917 e la fine della guerra
- Il dopo guerra e i trattati di pace.

➤ **MODULO 3: La Rivoluzione russa**

- La Russia all'inizio del secolo
- La Rivoluzione di febbraio
- la Rivoluzione d'ottobre
- La guerra civile e la nascita dell'U.R.S.S

➤ **MODULO 4: Il fascismo**

- La crisi del dopo guerra in Italia e il biennio rosso
- Il fascismo: nascita e presa del potere
- I primi anni del governo fascista
- La dittatura totalitaria
- La politica economica ed estera

➤ **MODULO 5: Il Nazismo**

- Il regime nazista(sintesi)
- La dittatura nazista
- La politica economica di Hitler

➤ **MODULO 6: La Seconda guerra mondiale**

- Le cause del conflitto e gli eventi fondamentali del conflitto e i fronti di guerra
- L'Europa dei lager e della shoah
- La svolta della guerra
- La fine del regime fascista
- Le guerre di liberazione



Materia: INGLESE

Docente: prof. Bombardieri Steven

Testo adottato: Career paths in technology. Autori: Bolognini, Barber, O'Malley, casa ed. Pearson.

Materiali: Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
pubblicati dal docente sulla piattaforma Microsoft teams (testi, PowerPoint, riassunti, analisi dei testi
trattati, video e schemi).

PROGRAMMA SVOLTO:

➤ **Unità didattica 1: Car evolution**

- The history of the car;
- Internal combustion
- engine: four stroke and
- diesel engines; hybrid and alternative engines

➤ **Unità didattica 2: Electromagnetism and motors**

➤ **Unità didattica 3: British culture and literature**

- A survey of British history and culture:
- Victorian Age and the Industrial Revolution,
- C. Dickens: Oliver Twist and the child labour.
- Henry Ford ; the division of labour and mass production

➤ **Unità didattica 4: Generating electricity**

- Methods of generating electricity: renewable vs. non-renewable energy

➤ **Unità didattica 5: Automation**

- Automation, uses of robots in manufacturing

➤ **Unità didattica 6: EDUCAZIONE CIVICA; Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro: Safety at work**

- Workplace safety;
- the language of safety
- Signs and symbols;
- the protection for workers



DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof. ROCCA FABRIZIO

LIBRO DI TESTO: \ \

Materiali: Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
Gli alunni, non avendo mai acquistato il libro in adozione, hanno utilizzato i materiali
pubblicati dal docente sulla piattaforma Microsoft teams (Dispense ed esercizi).

PROGRAMMA SVOLTO:

➤ **Unità didattica 1: Elementi di raccordo.**

- Disequazioni di secondo grado intere e fratte.

➤ **Unità didattica 2: Funzioni.**

- Funzioni e loro rappresentazione grafica
- Studio di funzione: dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, segno, grafico approssimato.
- La continuità di una funzione.

➤ **Unità didattica 3 Limiti delle funzioni.**

- Il concetto di limite dal punto di vista
- intuitivo. Definizione di limite destro e di limite sinistro. Definizione di limite nei quattro casi (Limite finito per x tendente a valore finito/Limite infinito per x tendente a valore finito/Limite finito per x tendente a infinito/Limite infinito per x tendente a infinito)
- Le operazioni sui limiti.
- Le forme indeterminate: $(\infty/\infty; \infty-\infty)$.

➤ **Unità didattica 4 Funzioni continue. Asintoti di una funzione.**

- Definizione.
- Continuità di una funzione in un intervallo.
- Applicazioni al calcolo dei limiti.
- Definizione di asintoto di una funzione.
- Asintoti: verticale, orizzontale, obliquo.
- Ricerca degli asintoti di una funzione algebrica razionale.

➤ **Unità didattica 5 Derivate.**

- Definizione di derivata.
- Il rapporto incrementale.
- Interpretazione geometrica delle derivate
- Le derivate fondamentali e le Regole di derivazione.
- Le derivate di ordine superiore.
- Derivate nello studio di funzione. Massimi e minimi.

➤ **Unità didattica 6 Studio di funzioni.**

- Schema generale: classificazione, dominio, studio del segno, punti di intersezione con gli assi cartesiani, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti, punti massimi e minimi relativi, grafico.



- Lettura di un grafico.

(Si prendono in considerazione semplici funzioni algebriche razionali, intere e fratte).

➤ **Unità didattica 7 Calcolo delle probabilità e calcolo combinatorio**

- Cenni.



INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

Docente: prof. BASSANELLI LIVIO

PROGRAMMA SVOLTO:

- **Unità didattica 1: La felicità- discussione e testimonianze**
- **Unità didattica 2: La guerra nelle regioni e nella costituzione**
- **Unità didattica 3: Reale e virtuale, etica delle nuove tecnologie**
- **Unità didattica 4: Bioetica- discussione su clonazione, eutanasia e IVG**

Metodologie: lezioni frontali/discussioni

Strumenti: documenti e video dal web



Materia: Scienze Motorie e Sportive

Docente: prof. Giudici Alessia

Testo adottato: Nessuno

PROGRAMMA SVOLTO:

- **Unità didattica 1: "Mi misuro"**
 - le capacità motorie condizionali: forza, mobilità articolare, velocità e resistenza
 - i test Motorfit
- **Unità didattica 2: "La pallacanestro"**
 - le regole
 - le capacità individuali in un contesto di gioco di squadra
 - le strategie di gioco
- **Unità didattica 3: L'attività motoria negli anziani**
 - Patologie cardiovascolari e attività fisica
 - Parkinson e attività fisica
 - Osteoporosi e attività fisica
 - Artrosi e attività fisica
 - La scheda di allenamento per un soggetto anziano: caratteristiche principali
- **Unità didattica 4: "La pallavolo"**
 - le regole
 - le capacità individuali in un contesto di gioco di squadra
 - le strategie di gioco
- **Unità didattica 5: "Il baseball"**
 - le regole
 - le capacità individuali in un contesto di gioco di squadra
 - le strategie di gioco
- Contenuti dell'attività di Educazione Civica svolta nell'ambito dell'UDA multidisciplinare "Il lavoro e i giovani" Obiettivo n.8-Agenda 2030
 - Relazioni interpersonali e gioco di squadra, collaborazione e confronto nel contesto sportivo e lavorativo



Materia: Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni (TEEA)

Docente: Laura Smiraglia

Testo adottato: Manuale del manutentore – Caligaris/Fava/Tomasello/Pivetta - HOEPLI

PROGRAMMA SVOLTO:

➤ **Unità didattica 1: Sistemi di controllo**

- Che cos'è un sistema?
- Definizione di sistema
- Teoria dei sistemi
- Classificazione dei sistemi
- Schemi a blocchi di sistemi lineari con più ingressi
- Architettura di un sistema di controllo a catena chiusa
- Programmazione strutturata

➤ **Unità didattica 2: Azionamenti elettrici**

- Struttura di un azionamento
- Definizione di azionamento e azionamento elettrico

➤ **Unità didattica 3: Macchine elettriche**

- Generalità
- Definizioni e classificazione delle macchine elettriche
- Elettromagnetismo ed elettricità
- Perdite e Rendimento
- Cenni sulla Normativa sulle macchine rotanti
- Il trasformatore: Principio di funzionamento e particolari costruttivi
- Rapporto di trasformazione
- Trasformatore ideale e trasformatore reale
- Perdite, rendimento;
- Prova a vuoto;
- Dati di targa di un trasformatore;
- Il motore asincrono trifase (MAT)
- Principio di funzionamento e particolari costruttivi;
- Scorrimento.

➤ **Unità didattica 4: Elettronica di potenza**

- Conversione AC/DC
- Conversione DC/AC
- Conversione DC/DC

➤ **Unità didattica 5: Azionamento elettrico**

- Struttura di un sistema di controllo
- Controllo elettronico di un motore trifase
- Controllo elettronico di un motore DC



➤ **Unità didattica 6: Trasduttori**

- Trasduttori di posizione
- Trasduttori di velocità
- Trasduttori di temperatura
- Trasduttori di prossimità

➤ **Unità didattica 7: Controllore a logica programmabile (PLC)**

- Architettura del PLC,
- Logica programmata
- Esempi applicativi in logica programmata.

PROGRAMMA DA SVOLGERE (IN PREVISIONE DAL 15 MAGGIO IN AVANTI)

➤ **Unità didattica 8: Macchine elettriche**

- Caratteristica meccanica (MAT)



Materia: Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (TTIM)

Docente: Laura Smiraglia

Testo adottato: Manuale del manutentore – Caligaris/Fava/Tomasello/Pivetta - HOEPLI

PROGRAMMA SVOLTO:

➤ **Unità didattica 1: Manutenzione**

- Concetti generali;
- Evoluzione della cultura della manutenzione;
- Politiche di manutenzione;
- TPM;
- Fasi operative degli interventi manutentivi;
- La scheda di manutenzione;
- Il manuale di uso e manutenzione;
- Tabella di ricerca guasti.
- Cablaggio e manutenzione di un impiantoelettrico di comando e potenza di un MAT

➤ **Unità didattica 2 - Manutenzione impianti elettrici industriali**

- Riferimenti legislativi e normativi (DM 37/08, D.Lgs. 81/2008, DPR 462/2001, Norma CEI 64-8);
- Piano di manutenzione di un impianto elettrico industriale;
- Richiami su contatto diretto, indiretto e misure di protezione.
- Indici di protezione degli involucri (IP);
- La sicurezza nei lavori elettrici (Norma CEI 11-27);
- La Manutenzione delle cabine MT/BT (NormeCEI 78-17 e Norma CEI 0-15;

➤ **Unità didattica 3 - Porte automatizzate**

- Le porte automatizzate secondo la norma2006/42/CE;
- Il fascicolo tecnico del cancello automatizzato;
- Il cancello automatizzato scorrevole: struttura,componenti, analisi dei rischi;
- Il cancello automatizzato ad ante: struttura,componenti, analisi dei rischi;
- Barriere automatiche: struttura, componenti,analisi dei rischi;
- Porta basculante da garage: struttura,componenti, analisi dei rischi;
- Piano di manutenzione di un cancelloautomatizzato;
- Cablaggio e montaggio mediante schemafunzionale di un impianto con finecorsa e temporizzatore per l'apertura e chiusura di un cancello automatico

➤ **Unità didattica 4 – Scale e marciapiedi mobili**

- Scale mobili: Norma di riferimento UNI EN 115-1
- Marciapiedi mobili: Norma di riferimento UNI EN115-1;
- Compendio normativo, manutenzione, messa in esercizio, verifiche di sicurezza

➤ **Unità didattica 5 - Affidabilità,Disponibilità, Manutenibilità**

- Concetto di guasto: definizione e classificazione dei guasti,
- MTTF, tasso di guasto, modelli di tasso di guasto;
- Definizione di affidabilità, modello esponenziale di affidabilità;
- Manutenibilità: indici di manutenibilità (MTTR, MDT), tasso di riparazione, manutenibilità;



➤ **Unità didattica 6 – Impianto ascensore**

- Dall'installazione alla messa in esercizio secondo quanto previsto dal DPR 162/1999;
- Ascensori ad azionamento elettrico ed idraulico;
- Manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Verifiche periodiche e straordinarie;
- Il contratto di manutenzione per l'impianto ascensore.

PROGRAMMA DA SVOLGERE (IN PREVISIONE DAL 15 MAGGIO IN AVANTI)

➤ **Unità didattica 7 – Impianto fotovoltaico**

- Generalità
- Caratteristiche costruttive dei pannelli fotovoltaici
- Installazione e collegamenti;
- L'inverter nell'impianto fotovoltaico: schema e funzionamento;
- Cenni su dimensionamento di un impianto fotovoltaico;
- Protezioni da cortocircuiti e sovraccarichi.



Materia: Tecnologia Meccanica E Applicazioni (TMA)

Docente: Bosio Giovanni Pietro

Testo adottato: Manuale del manutentore – Caligaris/Fava/Tomasello/Pivetta – HOEPLI

PROGRAMMA SVOLTO:

- Statica dei corpi, equazione cardinale della statica.
- Vettori e forze.
- Composizioni vettoriali semplici.
- Introduzione alla trigonometria del triangolo rettangolo allo scopo di comporre vettori.
- Vincoli.
- Forze e momenti.
- Macchine semplici.
- Macchine composte.
- Richiami di metrologia di base (unità S.I.).
- CAD e disegno tecnico.
- Leghe metalliche Fe-C
- Acciai;
- Ghise;
- Utilizzi industriali, e semilavorati.



DISCIPLINA: Laboratori tecnologici ed esercitazioni

DOCENTE: Pini Alberto

LIBRO DI TESTO: Manuali tecnici, dispense fornite dal docente.

PROGRAMMA SVOLTO

➤ **Unità didattica 1 - Apparecchiature industriali**

- Apparecchiature di protezione;
- Apparecchiature di potenza: contattori, motori elettrici, motori in cc;
- Apparecchi ausiliari e di protezione;
- Simulatori: CadeSimu.

➤ **Unità didattica 2 – Trasduttori e sensori**

- Sensori e trasduttori;
- Trasduttore di temperatura e di prossimità;
- Trasduttori gas, forza, umidità, pir;

➤ **Unità didattica 3 – PLC**

- Generalità sui PLC;
- Controllo di un processo con PLC;
- Architettura di un sistema a PLC: Alimentatore, CPU, Sistema Bus, Memoria, Interfaccia di I/O;
- Programmazione: linguaggi LADDER.

Materia: Educazione Civica

Docente: Smiraglia Laura

Testo adottato: Manuali, dispense fornite dal docente, documentari.

PROGRAMMA SVOLTO

- legge 81/08.
- Cenni storici 626 – 494 (Abrogati dalla 81/08)
- Responsabile dei lavori, coordinatore di sicurezza in progettazione e in esecuzione dei lavori CSP-CSE
- Norme CEI -UNI
- IMQ
- DPI
- DPC
- cenni su impianti antincendio, estintori, manichette, split, etc,
- porte REI



5. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

Come dà indicazioni Ministeriali sono state effettuate le simulazioni delle prove scritte:

PROVA	DATE	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	07/04/2025	05/05/2025
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	08/04/2025	06/05/2025
PROVA ORALE	14/04/2025	

6.1. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

IIS ...

VIMERCATE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 PUNTI)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del Testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza Testuale	complete	adeguate	Parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza Lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della Punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente;
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	Assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	Assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	5	4	3	2	1
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	Assente
	10	8	6	4	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi nodi tematici e stilistici	completa	adeguata	Parziale	scarsa	Assente
	15	12	9	6	3
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	Parziale	scarsa	Assente
	10	8	6	4	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	Parziale	scarsa	Assente
PUNTEGGIO TOTALE	____ / 100				
PUNTEGGIO PROVA	____ / 20				

Vimercate.....



IIS

VIMERCATE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del Testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2
Coesione e coerenza Testuale	complete	Adeguate	Parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	Adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	Adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	20	16	12	8	4
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	Adeguate	Parziale	scarsa	assente
	5	4	3	2	1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO TOTALE	____ / 100				
PUNTEGGIO PROVA	____ / 20				

Vimercate.....



IIS

VIMERCATE

CANDIDATO: _____

CLASSE: 5L

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C
(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
Coesione e coerenza Testuale	10 Complete	8 Adeguate	6 Parziali	4 scarse	2 assenti
Ricchezza e padronanza Lessicale	10 presente e completa	8 adeguate	6 poco presente e parziale	4 scarse	2 assenti
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	10 completa; presente	8 adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	6 parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	4 scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	2 assente; assente
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	10 Presenti	8 adeguate	6 parzialmente presenti	4 scarse	2 assenti
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	10 presenti e corrette	8 nel complesso presenti e corrette	6 Parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	4 scarse e/o scorrette	2 assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	10 Completa	8 adeguata	6 Parziale	4 scarsa	2 assente
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	15 Presente	12 nel complesso presente	9 Parziale	6 scarso	3 assente
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	15 Presenti	12 nel complesso presenti	9 parzialmente presenti	6 scarse	3 assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE	____/ 100				
PUNTEGGIO PROVA	____/ 20				

Vimercate



6.2. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Candidato: _____

Indicatori	Fasce di punteggi	Livelli	Fasce di punteggi	Punteggi o assegnati
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0-2,5	Nulla	0	
		Lacunosa	1	
		Frammentaria ed	2	
		Sufficiente	3	
		Buona	4	
		Ampia ed esauriente	5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all’analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	0-4	Nulla	0-1	
		Limitata	2-3	
		Modesta	4	
		Accettabile	5	
		Discreta	6	
		Buona	7	
		Spiccata	8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	0-2	Nulla	0-1	
		Scarsa	2	
		Globalmente accettabile	3	
		Completa e corretta	4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	0-1,5	Nulle	0	
		Scarse	1	
		Globalmente accettabili	2	
		Buone	3	
Punteggio assegnato			/ 20	



6.3. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, integrando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, integrando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, integrando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova				



7.IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRME
POLONI ALEN	Lingua e letteratura italiana	
POLONI ALEN	Storia	
BOMBARDIERI STEVEN	Lingua Inglese	
ROCCA FABRIZIO	Matematica	
SMIRAGLIA LAURA	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	
SMIRAGLIA LAURA	Laboratorio di Tecnologie e Tecniche Installazione e Manutenzione	
BOSIO GIOVANNI PIETRO	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	
BOSIO GIOVANNI PIETRO	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni meccanico	
SMIRAGLIA LAURA	Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni	
PINI ALBERTO	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettrico	
GIUDICI ALESSIA	Scienze Motorie e Sportive	
BOSIO GIOVANNI PIETRO	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni lab.	
BASSANELLI LIVIO ANTONIO	IRC	