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 (MBI)
Tel 039.6854109 Fax 039.6918285

DOCUMENTO

DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE **5ªTA IKAROS**

Indirizzo: "Manutenzione e Assistenza Tecnica"
Opzione: "Opzione Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

A.S. 2023/2024

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

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

DOCUMENTO DELLA CLASSE VTA

TECNICO Manutenzione e Assistenza Tecnica

INDICE

1. PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO 3

*LA MISSION DELLA SCUOLA 3
*LA VISION DELLA SCUOLA 3
*FINALITÀ EDUCATIVA DELL'ISTITUTO ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

2. PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDIO 4

2.1. QUADRO ORARIO 4
2.2. PROFILO PROFESSIONALE IN USCITA 5
2.3. COMPETENZE RELATIVE ALL'INDIRIZZO 6

3. DATI RELATIVI ALLA CLASSE 9

3.1. PRESENTAZIONE 9
3.2. INDICAZIONI GENERALI ALUNNI DSA 10
3.3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 10
3.4. CARRIERA SCOLASTICA DEGLI ALUNNI 11
3.5. RIEPILOGO DEI CREDITI SCOLASTICI 12
3.6. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI PER L'ORIENTAMENTO(P.C.T.O) 13

4. IL PROGETTO EDUCATIVO DI CLASSE 15

4.1. PROGRAMMAZIONE DIDATTICO-EDUCATIVA 15
4.2. ATTIVITÀ DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE 16
4.3. MODALITÀ DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE 15
4.4. STRUMENTI DI VERIFICA UTILIZZATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE 16
4.5. MODALITÀ DI RECUPERO 18

5. PROGRAMMI SVOLTI 20

6. SIMULAZIONI PROVE D'ESAME 30

6.1. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA 31
6.2. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA 34
6.3. GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME 35

7. IL CONSIGLIO DI CLASSE 36

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

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

1.1. QUADROORARIO

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	3
- LINGUA STRANIERA (INGLESE)	2	3	2
- RELIGIONE/SENSO RELIGIOSO	1	1	1
- SCIENZE MOTORIE	1	1	2
- COMUNICAZIONE		2	
TOTALE 1	11	14	12
AREA D'INDIRIZZO	**Ore settimanali**		
- TEEA			1
- TTIM			1
- TMA			1
- LAB. TECNOLOGICI/LAB.ELETTRICO	5	3	1
- LAB. DOMOTICA	2		
- ELETTROTECNICA	3	2	
- CAD	2		
- DIRITTO E NORMATIVE	2	2	
- LAB. IMPIANTISTICA SPECIALE		2	
- LAB. IMPIANTISTICA ELETTRONICA		2	

TOTALE 2	14	11	4
TOTALE (TOTALE1 + TOTALE2)	25	25	16
P.C.T.Oore	320	400	640
TOTALE ORE P.C.T.O (e apprendistato)	1360		

Si segnala che gli alunni hanno effettuato l'apprendistato

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:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi e impianti
- Utilizzare con l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici che usa e/o per i quali cura la manutenzione
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione
- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste

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

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

1.2. 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.Stabilirecollegamentitraletradizioniculturalilocali,nazionaliedinternazionali,siainunaprospettiva interculturalesiaaifinidellamobilitàdistudioedilavoro.
5.Utilizzareilinguaggisettorialidellelinguestranierepreviстedaipercorsidistudioperinteragireindiversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
6.Individuareedutilizzarelemoderneformedicomunicazionevisivaemultimediale,anchecon riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

7.Utilizzareleretieglistrumentiinformaticinelleattivitàdistudio,ricercaeapprofondimento
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.Comprendereeutilizzareiprincipaliconcettirelativiall'economia,all'organizzazione,allosvolgimento deiprocessiproduttiviedeiservizi
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. Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti.
2. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
3. Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.
4. Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
5. Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti.
6. Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione.
7. Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste. Le competenze dell'indirizzo «Manutenzione e assistenza tecnica» sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

2. DATI RELATIVI ALLA CLASSE

2.1. PRESENTAZIONE

Attualmente la classe è composta da 14 studenti, tutti maschi, 6 dei quali provengono dalla sede Ikaros – Istituto Politecnico di Grumellodel Monte (BG). Nella classe sono presenti 0 alunni DSAedun alunno DVA per il quale è stato approvato, in continuità con gli anni precedenti, un PEI per obiettivi minimi.

L'elevato numero di ore stage chi 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 certe 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 buona 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 motivazione e la voglia di mettersi in gioco che ci si sarebbe aspettata da parte di un gruppo di studenti del quinto anno.

Salvo rare eccezioni, in termini di ore di lezione usufruite, il grado di partecipazione è stato invece piuttosto uniforme 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 2023ed a livello regionale, dalle Linee regionaliDDUO 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 2023gli 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.

2.2. 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.

2.3. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	CONTINUITÀ SULLA CLASSE
Chiari Nicolò	Lettere e Lingua Italiana/ Storia	No
Viola Danio	Matematica	No
Solazzo Andrea	Inglese	Sì
Ennio Zendrini	Scienze Motorie	Sì
Giovanni Vignati	TTEA	No
Giovanni Vignati	TMA	No
Giovanni Vignati	TTIM	No
Giovanni Vignati	Laboratori Tecnologici	No

Torriani Andrea	**IRC**	**No**
Bendoricchio Laura	**Sostegno**	**No**

2.4. CARRIERASCOLASTICADEGLIALUNNI

N.	STUDENTE	PROVENIENZA
1	AMOROSI DENNIS	Studente proveniente da classe 4^IKAROS (Grumello d. M.)
2	BELOTTI STEFANO	Studente proveniente da classe 4^IKAROS
3	BONETTI JOHN	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS
4	BUSATTA ALESSANDRO	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS (Grumello d. M.)
5	BYTYQI VALON	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS
6	CHAOUALI OMAR	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS
7	COLOMBI CHRISTIAN FRANCESCO	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS (Grumello d. M.)
8	FAYE BABACAR	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS (Grumello d. M.)
9	GATTI DAVIDE	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS
10	LEMBO ANDREA	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS
11	MATEESCU EDUARDO ANDREI	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS (Grumello d. M.)
12	NOZZA DIEGO	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS
13	SMOQI DAVID	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS (Grumello d. M.)
14	TOGNI JASON	Studente proveniente da classe 4^ IKAROS

2.5. RIEPILOGO DEI CREDITISCOLASTICI

N.	STUDENTE	Data di nascita	CREDITI		TOTALE
			3^ anno	4^ anno	
1	AMOROSI DENNIS	26/11/2002			
2	BELOTTI STEFANO	29/04/2005			
3	BONETTI JOHN	25/10/2005			
4	BUSATTA ALESSANDRO	21/01/2005			
5	BYTYQI VALON	13/12/2004			
6	CHAOUALI OMAR	10/02/2005			
7	COLOMBI CHRISTIAN FRANCESCO	07/02/2005			
8	FAYE BABACAR	22/10/2005			
9	GATTI DAVIDE	03/05/2005			
10	LEMBO ANDREA	13/10/2005			
11	MATEESCU EDUARDO ANDREI	21/06/2005			
12	NOZZA DIEGO	12/05/2005			
13	SMOQI DAVID	15/01/2003			
14	TOGNI JASON	18/07/2005			

Crediti convertiti da tab. D.lgs. 62/2017

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

N.	STUDENTE	AZIENDA	ORE	VALUTAZIONE
1	AMOROSI DENNIS	**2° Anno:**Nicoli Pierangelo Impianti Elettrici		
		3° Anno: Gielle Elettrica SRL		
		4° Anno: AESYS		
		5° Anno: Colombi Elettroimpianti SRL		
2	BELOTTI STEFANO	**2° Anno:** Marella Alberto Impianti Elettrici		
		3° Anno: Marella Alberto Impianti Elettrici		
		4° Anno: Marella Alberto Impianti Elettrici		
		5° Anno: L. M. MedicalDivision SRL		
3	BONETTI JOHN	**2° Anno:** G.E.A. Sistemi s.r.l.		
		3° Anno:RMR Impianti s.r.l.		
		4° Anno: RMR Impianti s.r.l.		
		5° Anno:RMR Impianti s.r.l		
4	BUSATTA ALESSANDRO	**2° Anno:**O. F. G. SRL		
		3° Anno: Elettrica Bianchi		
		4° Anno: Elettrica Bianchi		
		5° Anno: M.T.M. Elettrica SRL		
5	BYTYQI VALON	**2° Anno:**Paiocchi s.r.l.		
		3° Anno: Paiocchi s.r.l.		
		4° Anno: Paiocchi s.r.l.		
		5° Anno: Paiocchi s.r.l.		
6	CHAOUALI OMAR	**2° Anno:** Volpi SRL		
		3° Anno: Elettrica Zappella Gianluca		
		4° Anno: Elettrica Zappella Gianluca		
		5° Anno: Elettrica Zappella Gianluca		
7	COLOMBI CHRISTIAN FRANCESCO	**2° Anno:**ELETTROBC srl		
		3° Anno: Carminati Oscar & C SNC		
		4° Anno: Carminati Oscar & C SNC		
		5° Anno: Alma elettrodomestici di Bellanti Aldo & C SNC		
8	FAYE BABACAR	**2° Anno:**Elettro 2000 Impianti		
		3° Anno:G.e.I. Elettrica srl		
		4° Anno: I.R.E. impianti SRL		
		5° Anno: I.R.E. impianti SRL		
9	GATTI DAVIDE	**2° Anno:**Elettrotenica B.L. di Bertoli Pietro		
		3° Anno: Elettrotenica B.L. di Bertoli Pietro		
		4° Anno: Elettrotenica B.L. di Bertoli Pietro		
		5° Anno: Elettrotenica B.L. di Bertoli Pietro		
10	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: VIP impianti SNC di Vermi R &		

Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

N.	STUDENTE	AZIENDA	ORE	VALUTAZIONE
		Piacentini M.		
11	MATEESCU EDUARDO ANDREI	**2° Anno:**Volpi s.r.l.		
		3° Anno: Elettrotecnica R.D. SAS		
		4° Anno: Elettrotecnica R.D. SAS		
		5° Anno: Elettrotecnica R.D. SAS		
12	NOZZA DIEGO	**2° Anno:** Pierre S.R.L. Impianti Elettrici		
		3° Anno: Pierre S.R.L. Impianti Elettrici		
		4° Anno: Pierre S.R.L. Impianti Elettrici		
		5° Anno: Pierre S.R.L. Impianti Elettrici		
13	SMOQI DAVID	**2° Anno:** GM Elettroimpianti		
		3° Anno: Process Impianti		
		4° Anno: Maffeis impianti Elettrici SRL		
		5° Anno: Maffeis Impianti Elettrici SRL		
14	TOGNI JASON	**2° Anno:**Pagani Spa Di Pagani Paolo & Figli		
		3° Anno: Volpi s.r.l.		
		4° Anno: Pezzoni impianti elettrici di Pezzoni Claudio		
		5° Anno: Pezzoni impianti elettrici di Pezzoni Claudio		

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.

3. IL PROGETTO EDUCATIVO DI CLASSE

3.1. PROGRAMMAZIONEDIDATTICO-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.

Competenze PCTO, disciplinari, trasversali e professionali		
Disciplinari	Trasversali	Professionali
Comprendere informazioni all'interno di testi di tipo informativo, regolativo, descrittivo, narrativo e argomentativo su tematiche di interesse quotidiano, personale, socioculturale e professionale. *(Competenzelinguistico-comunicative)*	Comprendere e produrre testi semplici in lingua italiana, anche di tipo specialistico	Comprendere e completare relazioni e moduli aziendali di argomenti noti
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana, dei linguaggi settoriali e delle lingue straniere secondo le varie esigenze comunicative. *(Competenzelinguistico-comunicative)*	Comprendere e produrre testi semplici in lingua italiana, e lingue straniere, anche di tipo specialistico	Comprendere e completare relazioni e moduli aziendali di argomenti noti anche in lingua straniera
Applicare il sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti, garantiti dalla costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. *(Competenzestoriche)*	Rispettare i valori sociali e della convivenza con rispetto dei ruoli	Rispettare regole, tempi, persone, cose dell'ambiente lavorativo, riconoscendo i ruoli aziendali
Utilizzare linguaggi specifici per la rappresentazione e soluzione di problemi scientifici, economici*(Competenze professionali)*	Usare le tecnologie dell'informazione nelle loro funzioni comunicative	Utilizzare, predisporre e costruire gli strumenti necessari per il PCTO

	COMPETENZE PCTO	
DISCIPLINARI	TRASVERSALI	PROFESSIONALI
Comprendere informazioni all'interno di testi di tipo informativo, regolativo, descrittivo, narrativo e argomentativo su tematiche di interesse quotidiano, personale, socioculturale e professionale. (Competenze linguistico-comunicative)	Adottare strumenti, procedure, competenze, conoscenze adeguate alla risoluzione dei compiti richiesti e delle situazioni problematiche (capacità di problem - solving e trasferimento delle competenze ad altri contesti di apprendimento).	Osservare e comprendere il contesto lavorativo e intervenire sull'utenza utilizzando metodologie e strumenti operativi adeguati; Riconoscere l'importanza della relazione d'aiuto.

3.2. 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

3.3. 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
- Problemsolving

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

3.4. 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 (utilizzazione 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.

3.5. 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

	MODALITÀ DI RECUPERO			
DISCIPLINE	**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**

5)PROGRAMMI SVOLTI

Materia: ITALIANO
Docente: prof.CHIARI Nicolò
Testo adottato: “”

PROGRAMMA
MODULO 1: Realismo, Naturalismo e Verismo
Positivismo e Realismo
Il Naturalismo francese: la poetica naturalistica
Il Verismo italiano. Giovanni Verga: vita, opere e pensiero
Testi

- L’amante di Gramigna, pensiero e ideali del Verismo
- Capitolo I “La famiglia Toscano” tratto da “I Malavoglia”: la vicenda, i personaggi, la struttura e le tematiche

MODULO 2: il decadentismo
Simbolismo ed Estetismo nella letteratura europea
Il Decadentismo italiano. G. Pascoli: vita, poetica e opere.
G. D’Annunzio: vita, poetica e opere
Testi

- G. Pascoli: poesie”, “X Agosto”, “Novembre”,
- G. D’Annunzio: “La pioggia nel pineto” tratta da “Alcyone”

MODULO 3: Italo Svevo

Vita, opere e pensiero

- ✓ La coscienza di Zeno

MODULO 4: Luigi Pirandello
Vita, opere e pensiero (cenni)
“Il fu Mattia Pascal”: trama del romanzo e tematiche

- Capitolo I “il naso di Moscarda” tratto dal romanzo “Uno, nessuno e centomila”

MODULO 5: Giuseppe Ungaretti
Vita, opere e pensiero (cenni)
Opere: “L’allegria”, “Poesie di guerra”, “Veglia”, “Fratelli soldati”

Materia: STORIA
Docente: prof.CHIARI Nicolò
Testo adottato: “”

PROGRAMMA
MODULO 1

- Le grandi potenze del Novecento
- 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 e la Rivoluzione d’ottobre
- La guerra civile e la nascita dell’U.R.S.S

MODULO 4

- **I**l fascismo
- La crisi del dopo guerra in Italia e il bienni orosso
- Il fascismo: nascita e presa del potere
- I primi anni del governo fascista
- La dittatura totalitaria
- La politica economica ed estera
- La crisi del 1929(sintesi)

MODULO 5

- 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

MODULO 7

- Il mondo diviso, la Guerra Fredda (in sintesi)

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

Materia:INGLESE
Docente:prof.SOLAZZO Andrea
Testoadottato:KiaranO'Malley,*WorkingwithNewTechnology*,Milano: Pearson/LongmanEd, 2017

PROGRAMMA
Dal testo in adozione*Working with New Technology*

UNIT3
- ✓ TheElectricMotor(pag.39)
- ✓ Typesofelectricmotors(pag.40)
- ✓ Electric cars(pag.42)
- ✓ Electric motor maintenance (pag. 43)
- ✓ Electriccars:advantagesanddisadvantages(pag.44)

UNIT4
- ✓ Methodsof producingelectricity(pag.50)
- ✓ Nuclearpowerstation(pag.54-55)
- ✓ Safety:Controlling anuclearreactor(pag.55)
- ✓ Hydroelectricpower(pag.56)
- ✓ Windpower (pag. 57) + listeningtoaninterview
- ✓ Changingoursourcesof energy(pag.62)

UNIT5
- ✓ Thetransformer(pag.69)

UNIT9
- ✓ Howautomationworks(pag. 120)
- ✓ Advantagesof Automation(pag122)
- ✓ Programmablelogiccontroller(pag123)
- ✓ Varieties and uses of robots (pag. 130)
- ✓ Robots in manufacturing (pag. 131)

Contenutiacaratterelettererarioestorico
- ✓ CharlesDickens, lifeandworks, frammento da *Coketown* (*Hard Times*) – appunti
- ✓ TheIndustrialRevolution – appunti
- ✓ TheVictorianAge – appunti
- ✓ OscarWilde,life andworks, passage taken from *The Picture of Dorian Gray* – appunti
- ✓ AestheticismandDecadentism – appunti
- ✓ Henry Ford: mass production and the assembly line – appunti, video: (https://www.youtube.com/watch?v=n1IzetXHttI)
- ✓ Worldwar I: brief summaryofthemainevents
- ✓ Worldwar II: brief summaryofthemainevents
- ✓ The XX Century, brief summary and main events in the UK and in the USA – appunti

Educazione Civica
- ✓ Introduction to basic health and safety (YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=v2FNbuPR01Y)

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

- ✓ Safety signs and symbols (https://www.youtube.com/watch?v=Wy2uX9e_I5k)
- ✓ Appunti sulla sicurezza sul lavoro

GrammarExercises and Review

- ✓ Ripasso tempi verbali, funzioni grammaticali principali – cenni, schemi ed esercizi alla lavagna

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof. VIOLA Danio

LIBRO DI TESTO: Leonardo Sasso "Colori della matematica - Edizione Gialla secondo biennio e quinto anno - Volume 4 e 5 + Quaderno 4 e 5 + eBook" ISBN: 9788849424577, Editore PETRINI
(testo consigliato, ma non adottato – sono state utilizzate le dispense ed i video tutorial forniti dal docente)

CONTENUTI:

MODULO 1: (RIPASSO) FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

- ➢ Le funzioni: definizione e classificazione.
- ➢ Il dominio di una funzione.

MODULO 2: INTRODUZIONE ALL'ANALISI

- ➢ Il segno di una funzione e le intersezioni con gli assi cartesiani.
  - o Rappresentazione nel piano cartesiano delle regioni dove giace il grafico della funzione e degli elementi trovati.
- ➢ Prime proprietà delle funzioni.
  - o Immagine, massimo, minimo, estremo superiore ed estremo inferiore di una funzione.
  - o Funzioni crescenti e funzioni decrescenti.
  - o Funzioni pari e funzioni dispari.

MODULO 3: LIMITI DI FUNZIONI REALI DI VARIABILE REALE

- ➢ Introduzione al concetto di limite.
  - o Esempi introduttivi al concetto di limite.
    - ▪ Limite finito quando x tende a un valore finito.
    - ▪ Limite finito quando x tende a infinito.
    - ▪ Limite infinito quando x tende a un valore finito.
    - ▪ Limite infinito quando x tende a infinito.
  - o Esempi introduttivi al concetto di limite destro e limite sinistro.
  - o Limiti e asintoti.
    - ▪ Asintoto verticale.
    - ▪ Asintoto orizzontale.
- ➢ Le funzioni continue e l'algebra dei limiti.

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

- La continuità.
  - Continuità in un punto.
- I limiti delle funzioni elementari.

➢ L'algebra dei limiti.
- Regole di calcolo nel caso in cui i due limiti siano finiti.
- Regole di calcolo nel caso in cui uno dei due limiti sia infinito.

➢ Forme di indecisione di funzioni algebriche.
- Limiti di funzioni polinomiali.
  - Forme di indecisione del tipo $+\infty - \infty$.
- Limiti di funzioni razionali fratte.
  - Forma di indecisione del tipo $\frac{\infty}{\infty}$.
  - Forma di indecisione del tipo 0/0.

MODULO 4: CONTINUITÀ

➢ Funzioni continue.
- Continuità in un punto.
- Funzioni continue.
- Comportamento delle funzioni continue rispetto alle operazioni tra funzioni.

➢ Riconoscimento grafico di funzioni continue e di punti di discontinuità di 1ª, 2ª o 3ª specie.

➢ Gli asintoti di una funzione: asintoto verticale, asintoto orizzontale, asintoto obliquo.

➢ Il grafico probabile di una funzione.

MODULO 5: LA DERIVATA

➢ Il concetto di derivata.
- Il problema della retta tangente.
- La derivata in un punto.
- La funzione derivata e le derivate successive.
- Continuità e derivabilità.
- Derivata destra e derivata sinistra.

➢ Derivate delle funzioni elementari.
- Derivata della funzione costante.
- Derivata della funzione identica.
- Derivata della funzione potenza a esponente intero positivo.
- Derivata della funzione potenza a esponente reale.

➢ Algebra delle derivate.
- La linearità della derivata.
- La derivata del prodotto di due funzioni.
- La derivata del quoziente di due funzioni.

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

- Derivata della funzione reciproca.

- La derivata della funzione composta (applicata ai casi di potenza).
- La classificazione dei punti in cui una funzione non è derivabile (punto angoloso, cuspide, flesso a tangente verticale).

MODULO 6: TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

- Punti di massimo e di minimo relativi e assoluti.
- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari.
  - Criterio di monotonia per le funzioni derivabili.
  - Analisi dei punti stazionari in base alla derivata prima.
- Funzioni concave e convesse, punti di flesso.
  - Legami tra concavità, convessità e derivata seconda.
  - Punti di flesso.
  - Ricerca dei punti di flesso.

MODULO 7: LO STUDIO DI FUNZIONE

- Schema generale per lo studio del grafico di una funzione.
- Lo studio di funzioni algebriche polinomiali.
- Lo studio di funzioni algebriche razionali frazionarie.
- Lettura ed interpretazione del grafico di una funzione.

MODULO 8: PROBABILITÀ (cenni)

- Esperimenti ed eventi aleatori.
  - Esperimento aleatorio, spazio campionario ed evento aleatorio.
  - Eventi elementari, certi o impossibili.
  - Rappresentazione grafica degli eventi.
  - Operazioni fra eventi.
- Definizioni di probabilità.
  - Definizione classica di probabilità.
  - Definizione statistica di probabilità.
- Probabilità della somma logica.
  - Eventi incompatibili ed eventi compatibili.
  - Probabilità della somma logica.
- Probabilità del prodotto logico di eventi.
  - Probabilità condizionata.
  - Probabilità del prodotto logico.

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

Materia: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
Docente: prof. TORRIANI Andrea

PROGRAMMA

- ✓ La felicità: discussione e testimonianze
- ✓ La guerra nelle regioni e nella costituzione
- ✓ Reale e virtuale, etica delle nuove tecnologie
- ✓ Bioetica: discussione su clonazione, eutanasia e IVG

Metodologie: lezioni frontali/discussioni

Strumenti: documenti e video dal web

Materia:TECNOLOGIEELETTRICHE-ELETTRONICHEEAPPLICAZIONI

Docente: Prof. VIGNATI Giovanni
Testoadottato:Manualitecnici,estrattidinorme,dispensefornitedaldocente, video tecnici

✓ **PROGRAMMA**

Corrente continua e con essa:

1. Cosa è la corrente, il protone, il neutrone e l'elettrone
2. senso reale e senso convenzionale
3. Variare della resistenza al variare della corrente
4. tabella con comparazione resistività e coefficiente di temperatura
5. resistenze in serie e in parallelo e serie-parallelo
6. sovrapposizione degli effetti
7. Legge di ohm (varie formule inverse e dirette)
8. tensione (definizione , su rappresentazione , sue forme , etc)
9. corrente (definizione , su rappresentazione , sue forme , etc)
10. resistenza (definizione , su rappresentazione , sue forme , etc)
11. potenza (tre formule) e energia
12. legge di joule
13. Primo e secondo principio di Kirchhoff
14. Effetto Joule
15. Dispersione di calore , confronto fra barra e piastra
16. resistenze elettroniche (tabella e come si legge)
17. I vari tipi di fusibili
18. densità di corrente

Elettrostatica

1. Cos'è un condensatore
2. come si distribuiscono le cariche su di loro
3. Relazione tra capacità , carica elettrica e tensione elettrica
4. Rigidità dielettrica , cos'è , come funziona , etc
5. carica e scarica di un condensatore
6. formula generale della capacità
7. il supercondensatore e dove si utilizza

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

8. dove e come si utilizzano i condensatori
9. condensatori in serie e in parallelo
10. dielettrico

Elettromagnetismo

1. le calamite
2. cos'è l'elettromagnetismo elettrico ,
3. regola del cavatappi
4. cos'è una spira
5. cos'è un solenoide
6. cos'è una bobina elettrica
7. campo magnetico
8. intensità del campo magnetico , come si distribuisce
9. Numero di spire
10. concatenamento delle spire
11. permeabilità magnetica
12. materiali paramagnetici , diamagnetici ed elettromagnetici
13. Magnetizzazione del materiale
14. Magnetismo residuo
15. curva di magnetizzazione
16. azioni tra campi magnetici e correnti
17. regola della mano destra
18. regola della mano sinistra
19. Legge di Lenz
20. Effetto Hall
21. Correnti parassiti
22. Relè elettromagnetici

Segnali e forma d'onda

1. Periodo e frequenza
2. Valore di picco
3. valore di picco picco
4. valore medio
5. valore efficace
6. Rapporti numerici per trovare i vari valori delle varie grandezze
7. onda sinusoidale
8. onde a triangolo, onde quadrate ,
9. introduzione all'inverter
10. cos'è un inverter e a cosa serve
11. Componenti vari di un alimentatore
12. trasformatore
13. raddrizzatore
14. filtri vari

Corrente alternata a segnali digitali

1. Confronto fra una resistenza, un condensatore e una induttanza
2. Calcolo di una induttanza
3. Circuito puramente resistivo

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

4. Circuito puramente induttivo
5. Circuito puramente capacitivo
6. combinazioni varie fra resistenze, capacità e induttanze
7. Influenza della frequenza su resistenze, capacità e induttanze
8. velocità angolare
9. Cos'è l'impedenza
10. cos'è la reattanza e cos'è la cos'è capacità, l'impedenza reattiva o capacitiva
11. Ripasso teorema di Pitagora applicato all'elettrotecnica ed all'elettronica
12. Ripasso della trigonometria applicato all'elettrotecnica ed all'elettronica
13. Ripasso del teorema dei seni applicato all'elettrotecnica ed all'elettronica
14. Ripasso del teorema dei coseni applicato all'elettrotecnica ed all'elettronica
15. Filtro passabanda
16. filtro taglia bada
17. filtri vari
18. Collegamento trifase a stella e a triangolo
19. Tensione in linea, caduta di tensione in linea, perdita di potenza in linea
20. linea elettrica, su caratteristiche
21. Rifasamento fisso con condensatori o automatico con gruppo di rifasamento
22. Fattore K e varie grandezze che intervengono
23. Varie tipi di onde che possono intervenire
24. Classificazione dei vari sistemi elettici , TT, TNS , TNC , IT
25. Utilizzo dell'interruttore differenziale su contatti indiretti , varie soglie di intervento , ritardi vari selettività
26. Utilizzo di interruttori magnetici , termici e magnetotermici , potere di interruzione , selettività
27. Macchine elettriche statiche e rotanti
28. principio di funzionamento delle macchine elettriche rotanti ,
29. Vari tipi di motori , morsettiere dei motori , .
30. Principio di funzionamento di un trasformatore
31. Tralicci di media tensione , la cabina di media tensione
32. la diga , la produzione di corrente elettrica
33. caduta di tensione in linea

Altri tipi di impianti

1. Impianto fotovoltaico
2. principio di funzionamento
3. come posizionarlo
4. circuito completo
5. collegamento delle stringhe
6. regolazione dei vari pannelli
7. pannelli collegati in rete
8. pannelli non collegati in rete
9. batterie per pannelli fotovoltaici
10. collegamento inverter in linea per pannelli fotovoltaico
11. lettura di un circuito elettrico
12. sensori e trasduttori
13. PLC

Materia:TECNOLOGIEETECNICHEDIINSTALLAZIONEEMANUTENZIONE

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

Docente:prof. VIGNATI Giovanni
Testoadottato: Manualitecnici,estrattidinorme,dispensefornitedal docente.

✓ **PROGRAMMA**

- ✓ La manutenzione, Vari tipi, predittiva, su guasto, programmata
- ✓ Impianto di terra, suoi valori
- ✓ coordinamento impianto di terra interruttore differenziale
- ✓ Dgls 37/2008 ex 46/90
- ✓ Dgls 462/01
- ✓ legge 547/1955
- ✓ Manutenzioni programmate su impianti civili e industriali
- ✓ Lavori elettrici in sicurezza secondo noma CEI 11-27 del 2021
- ✓ il cancello elettrico con tutti i sui risvolti
- ✓ Cancello a battente
- ✓ cancello scorrevole
- ✓ porte automatiche
- ✓ Impianto dell'ascensore
- ✓ Norme per istallazione impianti elettrici,
- ✓ Il rischio elettrico, contatti diretti, indiretti , protezioni varie
- ✓ Ripasso concetto di Media, moda e mediana
- ✓ Impianto di un appartamento piccolo
- ✓ impianto di un appartamento medio
- ✓ impianto di un appartamento grande
- ✓ Impianto condominiale
- ✓ Disegno elettrico e meccanico

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

Materia:TECNOLOGIAMECCANICA

Docente: prof. VIGNATI Giovanni
Testo adottato:

- ✓ Cronoprogramma, diagramma di Gantt e Pert
- ✓ Distinta base
- ✓ La trave, caratteristiche varie
- ✓ Reazioni vincolari, sforzo normale, sforzo di taglio e momento flettente

Materia:SCIENZEMOTORIE ESPORTIVE
Docente:prof. ZENDRINI Ennio
Testoadottato:nessuno

- ✓ Esercizi a corpo libero svolti a carico naturale e con piccoli attrezzi.
- ✓ Attività sportive: giochi di squadra ed individuali utili al consolidamento del carattere, allo sviluppo della socialità e dei fattori di esecuzione dei movimenti (Pallavolo, Basket, Badminton, Atletica Leggera, Calcio).
- ✓ Anatomia umana: l'apparato locomotore e le strutture che lo compongono (sistema muscolare, scheletrico, articolare). Approfondimento sulla colonna vertebrale e sulla gabbia toracica.
- ✓ Capacità motorie: esercizi sullo sviluppo delle condizionali e coordinative.
- ✓ Indicazioni per il corretto svolgimento delle varie attività e per il mantenimento della salute.
- ✓ Educazione alla salute: principi di alimentazione (macronutrienti e micronutrienti).
- ✓ Elementi di primo soccorso: nozioni essenziali sulla sicurezza e principali traumi dell'apparato locomotore.
- ✓ Utilizzo di strumenti tecnologici per la presentazione di compiti.

Materia:LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

- ✓ **Docente: Prof. Giovanni Vignati**
- ✓ **Testoadottato:**Manuali tecnici, dispense fornite dal docente.
- ✓ **UD1 –APPARECCHIATURE**
- ✓ Apparecchiature di protezione
- ✓ Apparecchiature di potenza: contattori, motori elettrici.
- ✓ Apparecchi ausiliari e di protezione
- ✓ **UD2 – PLC**
- ✓ Generalità sui PLC
- ✓ Controllo di un processo con PLC
- ✓ Architettura di un sistema a un PLC: Alimentatore, CPU, Sistema Bus, Memoria, Interfaccia di I\O
- ✓ Programmazione: linguaggi KOP e AWL
- ✓ Installazione, manutenzione e ricerca guasti

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

Materia: Educazione Civica
Docente: Prof. VIGNATI Giovanni
Testo adottato: Manuali, dispense fornite dal docente, documentari.

- ✓ legge 81/08. 626 - 494
- ✓ Responsabile dei lavori, coordinatore di sicurezza in progettazione e in esecuzione dei lavori CSP-CSE
- ✓ Norme CEI -UNI
- ✓ IMQ
- ✓ Guide blu
- ✓ DPI
- ✓ DPC
- ✓ cenni su impianti antincendio, estintori, manichette, split, etc,
- ✓ porte REI

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

6) SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

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

PROVA	**DATE**	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	13/03/2023	16/04/2023
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE	19/03/2023	-
PROVA ORALE	13/05/2024	

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

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 laforma 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 suoisnod i 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.....

_____

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

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	Adeguata	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.....

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

IIS VIMERCATE

CANDIDATO:_____ CLASSE: 5

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
	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)				
	10	8	6	4	2
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	Completa	adeguata	Parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Presente	nel complesso presente	Parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE	_____/ 100				
PUNTEGGIO PROVA	_____/ 20				

Vimercate.....

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

6.2 GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Candidato: _____

Indicatori	Fasce di punteggi	Livelli	Fasce di punteggi	Punteggio assegnato
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**

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

6.3 GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO D'ESAME

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, 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, rielaborando 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, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando 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				

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

7.IL CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRME
CHIARI NICOLO'	Lingua e letteratura italiana	
CHIARI NICOLO'	Storia	
SOLAZZO ANDREA	Lingua Inglese	
VIOLA DANIO	Matematica	
VIGNATI GIOVANNI	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	
VIGNATI GIOVANNI	Laboratorio di Tecnologie e Tecniche Installazione e Manutenzione	
VIGNATI GIOVANNI	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	
VIGNATI GIOVANNI	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni meccanico	
VIGNATI GIOVANNI	Tecnologie Elettrico Elettroniche ed Applicazioni	
VIGNATI GIOVANNI	Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettrico	
ZENDRINI ENNIO	Scienze Motorie e Sportive	
VIGNATI GIOVANNI	Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni lab.	
TORRIANI ANDREA	IRC	

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative

Scuola Superiore VIRGILIO FLORIANI - C.F. 94004480151 C.M. MBIS024001 - A8245C7 - IIS_FLORIANI
Prot. 0004083/E del 15/05/2024 22:59 I.1 - Normativa e disposizioni attuative