

ESAME DI STATO

Anno Scolastico 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE



Classe 5A

Indirizzo Manutenzione Elettrica/Elettronica

Approvato nella seduta del 10 maggio 2024

IL COORDINATORE DI CLASSE

Prof. Nicola Impallomeni

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Roberto Santi

INDICE

- PROFILO DELL'INDIRIZZO
- PRESENTAZIONE DELLA CLASSE
 - PROFILO DELLA CLASSE
 - COMMISSARI INTERNI
 - COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE
- ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI APPROFONDIMENTO
 - PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA
 - PERCORSI CON METODOLOGIA CLIL
 - PERCORSI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)
 - PERCORSI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO
 - ALTRI PROGETTI P.T.O.F.
 - CURRICULUM DELLO STUDENTE
- CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPROVATI DAL COLLEGIO ED INSERITI NEL P.T.O.F. D'ISTITUTO
 - SCALA DOCIMOLOGICA
 - VOTO DI CONDOTTA
 - CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO CLASSI III, IV E V
 - VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
 - VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
 - VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE
- RELAZIONI SULLE SINGOLE DISCIPLINE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA
- SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE

PROFILO DELL'INDIRIZZO

Il diplomato nell'indirizzo della Manutenzione e dell'Assistenza Tecnica - Elettrico/Elettronico ha acquisito le competenze necessarie per gestire e svolgere interventi di installazione e manutenzione ordinaria, diagnostica, riparazione e collaudo di apparecchiature, sistemi, impianti e apparati tecnici nel settore elettrico ed elettronico.

Il percorso formativo include attività di laboratorio sin dal primo anno e l'Istituto dispone di attrezzature e postazioni individuali per ogni studente, per consentire loro di lavorare su sistemi di automazione, programmazione, impiantistica elettrica, circuiti elettronici, dispositivi di misura, motori elettrici, generatori.

La formazione prevede un aumento progressivo della complessità, partendo dalla progettazione del disegno, passando per la realizzazione dei prototipi di sistemi automatici, di impianti elettrici civili e industriali, di robotica applicata all'industria.

Una parte significativa del piano di studi è dedicata alle attività dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (ex Alternanza Scuola-Lavoro), così come alla possibilità di partecipare all'Apprendistato Duale.

Al termine del terzo anno è possibile conseguire una Qualifica Professionale di Operatore Elettrico-Elettronico, riconosciuta a livello regionale e spendibile anche a livello nazionale ed europeo.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è formata da 15 alunni, di cui 14 frequentanti.

Sono presenti 13 studenti maschi ed una ragazza, di cui 7 DSA e 2 BES.

Il gruppo non è quello originario della classe prima, ma si è formato da elementi provenienti da altre realtà scolastiche nel corso degli anni.

Il periodo della pandemia ha segnato profondamente la didattica sia a livello teorico che a livello pratico e la frequenza a distanza non ha permesso di raggiungere livelli adeguati di preparazione.

Queste difficoltà si sono riflesse anche negli anni successivi ed in tutte le discipline sono ancora evidenti le scarse conoscenze e competenze acquisite.

A questo si aggiunge il disagio che nel primo quadrimestre si è creato per la sede provvisoria che è stato necessario utilizzare per inagibilità del plesso scolastico e che ha portato ulteriori problemi al raggiungimento degli obiettivi didattici.

Ci troviamo quindi di fronte ad una classe che ha subito importanti disagi e la preparazione media è abbastanza scarsa sia a livello teorico che pratico, in special modo nelle discipline di indirizzo.

COMMISSARI INTERNI DESIGNATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina
Impallomeni Nicola	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Elettrico/Elettroniche
Caracciolo Fabio	Tecnologie Elettrico/Elettroniche e Applicazioni
Checchi Roberto	Lab. Tecnologie Elettriche ed Esercitazioni

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE DI CLASSE: Prof. Impallomeni Nicola

Docente	Disciplina
Bonci Giustino	Religione
Checchi Roberto	Lab. Tecnologie Elettriche ed Esercitazioni e Lab. Tecnologie Elettriche/Elettroniche
Caracciolo Fabio	Tecnologie Elettrico/Elettroniche e Applicazioni
Crestini Giulia	Matematica
Fabbrini Antonio	Scienze motorie e sport
Ramadori Marta	Lingua inglese
Tufano Francesco	Lab. Tecnologico Manutenzione e applicazioni
Impallomeni Nicola	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Elettrico/Elettroniche
Fabbri Alessandro	Tecnologie Meccaniche e applicazioni
Pellegrini Susanna	Lingua e Letteratura italiana
Bricchi Tiziano	Lab. Tecnologico Meccanica e applicazioni

ATTIVITÀ INTEGRATIVE E/O DI APPROFONDIMENTO

PERCORSI DI EDUCAZIONE CIVICA

L'attività progettata per il percorso di educazione civica, coerentemente con le indicazioni ministeriali previste con le Linee guida per l'insegnamento dell'educazione civica, emanate ai sensi dell'articolo 3 della legge 20 agosto 2019, n. 92 allegato C, mira a promuovere la convivenza armoniosa e a realizzare il fine centrale dell'educazione che è il pieno sviluppo della persona e la realizzazione dell'individuo come essere sociale. Più nello specifico, essa aiuta gli studenti a sviluppare la "la capacità di agire da cittadini responsabili e di partecipare pienamente e consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità" (articolo 1, comma 1 della Legge).

Docente coordinatore: Marta Ramadori.

Le tematiche affrontate hanno riguardato i tre nuclei indicati nelle linee guida:

- Costituzione, legalità e solidarietà
- Sviluppo Sostenibile ed Energia e Ambiente
- Cittadinanza digitale

In particolare gli studenti hanno partecipato ad incontri su:

- Inglese: Ethical challenges and cultural bias in Artificial Intelligence
- Storia: Principio di autodeterminazione dei popoli; Suffragio Universale; nascita dei sindacati; Passaggio da monarchia a repubblica; Costituzione
- Religione: Agenda ONU 2030; Visione del film "A Million Miles Away (sogni e obiettivi nella vita; riscatto sociale); Fair Play
- Educazione Fisica: Obiettivo 16 dell'agenda 2030 (Pace, Giustizia); Visione del film "Rosso Fango", "Il professore cambia scuola" (riscatto sociale grazie all'istruzione, fair play) + "Tonya" (temi: fair play, violenza sulle donne)
- Tecnologie Meccaniche e applicazioni: Sviluppo sostenibile
- Matematica: Cambiamenti climatici
- Tecnologie e Tecniche di installazione e manutenzione: Sicurezza sul lavoro e codice di comportamento
- Tecnologie Elettroniche e applicazioni: Agenda ONU 2030: obiettivi n7 e n11
- Argomenti trasversali e partecipazione di tutta la scuola: Giornata della memoria; visione del film "C'è ancora domani" (violenza sulle donne, parità di genere e suffragio universale) e "Io capitano" (immigrazione).

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Il fine degli stages aziendali, coerentemente con l'indirizzo di scuola scelto, è quello di offrire agli studenti l'opportunità di acquisire esperienza diretta e pratica nel mondo del lavoro.

Durante l'esperienza lavorativa, della durata di 8 ore giornaliere, i ragazzi sono stati collocati presso aziende del settore elettronico, impiantistico e dell'automazione, con la possibilità di svolgere mansioni adeguate alle esigenze dell'azienda.

Ad ogni studente è stato assegnato un tutor aziendale che li ha seguiti e supportati nel loro percorso formativo.

Per questo anno scolastico gli alunni sono stati in stage nel periodo 20/11/2023 -> 2/12/2023.

Queste sono le aziende che hanno ospitato gli studenti al quarto e quinto anno:

Bitimec srl, Terranuovese Tende, Luce5, Sonepar spa, Romei srl, T&T Automazione, Bartolozzi srl, Visia Imaging spa, Zucchetti spa, Vobis, Skynet Technology srl, D-bike 9.999, Energia Impianti, AICOM S.p.A.

PERCORSI DI ORIENTAMENTO FORMATIVO

Orientamento lavorativo con l'agenzia per il lavoro ARTI.

ALTRI PROGETTI P.T.O.F.

“Impresa in azione” è il programma di educazione all'imprenditorialità promosso da Junior Achievement Italia e riconosciuto dal Ministero dell'Istruzione, che ha coinvolto più di 300 studenti delle scuole secondarie di secondo grado della Toscana. Anche quest'anno, la Camera di Commercio ha sostenuto questa iniziativa, offrendo agli studenti l'opportunità di sviluppare competenze comportamentali e soft skills fondamentali per il loro futuro. La creatività e l'impegno dimostrati dai ragazzi sono un segnale chiaro del potenziale imprenditoriale del nostro territorio. Alla finale regionale toscana hanno partecipato studenti provenienti dalle province di Arezzo, Firenze, Livorno, Lucca, Pisa e Pistoia. Le classi coinvolte in Impresa in Azione sono state guidate da docenti e “Dream Coach” ed hanno dato vita a mini-imprese curandone la gestione in tutti gli aspetti, dall'ideazione del prodotto o servizio al lancio sul mercato. Durante l'anno scolastico, gli studenti hanno acquisito competenze come il lavoro di squadra, il rispetto delle scadenze, la risoluzione di problemi e una maggiore consapevolezza di sé, abilità fondamentali da possedere per affrontare il mondo del lavoro.

CURRICULUM DELLO STUDENTE

In base al D.M. 88 del 6 agosto 2020 è adottato il modello del *Curriculum dello studente*, che riporta i dati relativi al profilo scolastico dello studente e gli elementi riconducibili alle competenze, conoscenze e abilità acquisite in ambito formale e relative al percorso di studi seguito.

I candidati hanno compilato il Curriculum in tutte le parti di loro competenza, di modo che la Commissione d'Esame possa prenderne visione e tenere conto delle informazioni in esso contenute per lo svolgimento del Colloquio.

CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPROVATI DAL COLLEGIO ED INSERITI NEL P.T.O.F. D'ISTITUTO

I criteri e gli strumenti di valutazione ai quali questo Consiglio di Classe fa riferimento sono quelli approvati dal Collegio dei Docenti e inseriti nel P.T.O.F. d'Istituto.

La valutazione del docente prende in considerazione la sinergia delle seguenti voci:

- Raggiungimento delle conoscenze, abilità e competenze dell'indirizzo;
- Impegno nel lavoro a scuola ed a casa;
- Disponibilità al dialogo educativo;
- Partecipazione al lavoro che viene svolto in classe o in laboratorio;
- Rispetto delle regole sociali nei confronti di compagni e personale scolastico;
- Progresso di apprendimento sia in senso negativo che positivo.

SCALA DOCIMOLOGICA

Prestazioni dello studente	Giudizio sintetico	Voto
Lo studente non ha prodotto alcun lavoro e rifiuta ogni attività ed impegno.	Nullo	1
Lo studente non ha alcuna conoscenza degli argomenti trattati e non è in grado di svolgere semplici compiti assegnati.	Quasi nullo	2
Lo studente evidenzia conoscenze molto parziali e disorganiche con gravi errori, gravissime difficoltà nella comprensione dei contenuti e nell'applicazione dei concetti di base; metodo di studio inadeguato.	Gravemente insufficiente	3
Lo studente evidenzia conoscenze parziali o disorganiche con gravi errori; difficoltà nella comprensione dei contenuti e nell'applicazione dei concetti di base; metodo di studio non del tutto adeguato.	Insufficiente	4
Lo studente evidenzia conoscenze parziali con alcuni errori o complete con gravi errori; risultano difficoltà nell'orientamento autonomo dei contenuti e nell'elaborazione dei processi cognitivi, nonostante un certo impegno e motivazione.	Mediocre	5
Lo studente evidenzia conoscenze abbastanza corrette ma imprecise nella forma e nel contenuto, oppure parziali ma corrette; possesso dei contenuti essenziali della disciplina.	Sufficiente	6
Lo studente evidenzia conoscenze corrette ma con qualche imprecisione; lo studente è in grado di applicare nella pratica le conoscenze acquisite e dimostra adeguate capacità espositive.	Discreto	7
Lo studente evidenzia conoscenze sostanzialmente complete e corrette, articolate abilità espositive e sviluppate capacità logico-rielaborative dei contenuti acquisiti.	Buono	8
Lo studente evidenzia conoscenze complete e corrette con rielaborazione personale. Ottima padronanza della materia. Lo studente sa valutare criticamente i risultati e i procedimenti e sa esporli con ricchezza argomentativa.	Ottimo	9
Lo studente evidenzia conoscenze complete e corrette con rielaborazione personale e pienamente rispondente alle richieste. Ottima padronanza della materia. Sa valutare criticamente i risultati e i procedimenti, sa esporli con ricchezza argomentativa ed applicarli in situazioni nuove.	Eccellente	10

VOTO DI CONDOTTA

Il voto di condotta è proposto dal Coordinatore di Classe e attribuito dall'intero Consiglio di Classe riunito per la valutazione quadrimestrale e per gli scrutini, in base ai seguenti criteri:

- Rispetto del Regolamento d'Istituto;
- Comportamento e ruolo all'interno della classe;
- Collaborazione con insegnanti e compagni;
- Frequenza alle lezioni;
- Interesse e partecipazione alle attività scolastiche;
- Svolgimento degli impegni scolastici.

Griglia per l'attribuzione del voto di condotta:

DESCRITTORI	VOTO
Frequenza assidua e impegno proficuo e costante in tutte le discipline; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e particolarmente collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	10 (rispettati tutti gli indicatori)
Frequenza assidua e impegno costante; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	9 (rispettati tutti gli indicatori)
Frequenza e impegno regolari; Comportamento rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento responsabile e sostanzialmente collaborativo; Rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Assenza di note disciplinari e di assenze non giustificate; Entrate e uscite fuori orario entro il numero consentito.	8 (sufficienti 5 indicatori su 6)
Frequenza e impegno non sempre regolari; Comportamento generalmente rispettoso nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento non sempre responsabile e collaborativo; Sostanziale rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Massimo due note disciplinari e/o provvedimenti.	7 (sufficienti 4 indicatori su 5)
Frequenza e impegno scarsi e irregolari; Comportamento poco rispettoso e scorretto nei confronti dei pari, degli insegnanti e del personale scolastico; Atteggiamento non responsabile; Scarso rispetto delle attrezzature, della struttura scolastica e delle norme di sicurezza; Presenza di almeno tre note disciplinari e/o provvedimenti.	6 (sufficienti 4 indicatori su 5)

CRITERI PER L'ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO ALLE STUDENTESSE E AGLI STUDENTI DELLE CLASSI III, IV E V

Per l'attribuzione del credito scolastico, il Consiglio di classe:

- si attiene alle valutazioni;
- stabilisce la media dei voti per l'individuazione della fascia di credito sulla base della Tabella di cui all'allegato A al D.lgs. 62/2017;

TABELLA – Attribuzione credito scolastico (Allegato A al D.Lgs 62/2017)

Media dei voti	Fasce di credito classe terza	Fasce di credito classe quarta	Fasce di credito classe quinta
$M < 6$	-	-	7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

Per stabilire il punteggio all'interno della fascia, il Consiglio di Classe utilizza i seguenti criteri:

- Viene attribuito il punteggio massimo della fascia in presenza di una media di voti uguale o superiore a: 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5.
- Se la media dei voti è inferiore a 6,5 – 7,5 – 8,5 – 9,5, è attribuito il massimo della fascia in presenza di una o più delle seguenti attività proposte dall'Istituto nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa: Tutoraggio, PCTO, Progetti, Eventi, Gare e Manifestazioni con lodevoli risultati.
- Se la studentessa/lo studente riporta più di un voto di consiglio è attribuito in ogni caso il minimo punteggio della fascia.

Per le studentesse e gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento e altri Bisogni Educativi Speciali la valutazione degli apprendimenti è coerente con il Piano Didattico Personalizzato. Tutta la documentazione relativa si ritiene allegata al presente documento.

Per le studentesse e gli studenti che si avvalgono della Legge 104/92 la valutazione degli apprendimenti è coerente con il Piano Educativo Individualizzato. Tutta la documentazione relativa si ritiene allegata al presente documento.

VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di venti punti per la prima prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al DM 1095 del 21 novembre 2019.

INDICATORI GENERALI (per ogni tipologia - max 12 punti)	DESCRITTORI	PUNTI
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO	a) il testo è molto ben organizzato e presuppone ideazione e pianificazione adeguate	2
	b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata	1,5
	c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente	1
	d) il testo è carente sul piano della pianificazione e non giunge a una conclusione	0,5
COESIONE E COERENZA TESTUALE	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi	2
	b) il testo è coerente e coeso, con i necessari connettivi	1,5
	c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati	1
	d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione e non usa connettivi appropriati	0,5
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	a) dimostra piena padronanza di linguaggio, ricchezza e uso appropriato del lessico	2
	b) dimostra proprietà di linguaggio e un uso adeguato del lessico	1,5
	c) incorre in alcune improprietà di linguaggio e usa un lessico limitato	1
	d) incorre in diffuse improprietà di linguaggio e usa un lessico ristretto e improprio	0,5
CORRETTEZZA GRAMMATICALE; PUNTEGGIATURA	a) il testo è pienamente corretto; la punteggiatura è varia e appropriata	2
	b) il testo è sostanzialmente corretto, con punteggiatura adeguata	1,5
	c) il testo è sufficientemente corretto, con qualche difetto di punteggiatura	1
	d) il testo è a tratti scorretto, con frequenti errori morfosintattici e punteggiatura trasandata	0,5
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) dimostra ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	2
	b) dimostra una buona preparazione generale e sa operare riferimenti culturali	1,5
	c) si orienta in ambito culturale, anche se con riferimenti abbastanza sommari	1
	d) le conoscenze sono lacunose; i riferimenti culturali sono approssimativi e confusi	0,5
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E VALUTAZIONI PERSONALI	a) sa esprimere giudizi critici appropriati e valutazioni personali apprezzabili	2
	b) sa esprimere alcuni punti di vista critici in prospettiva personale	1,5
	c) presenta qualche spunto critico e un sufficiente apporto personale	1
	d) non presenta spunti critici; le valutazioni sono impersonali e approssimative	0,5

TOTALE ____/12

INDICATORI SPECIFICI (max 8 punti): TIPOLOGIA A ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO	DESCRITTORI	PUNTI
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafasata o sintetica della rielaborazione)	a) rispetta scrupolosamente tutti i vincoli disposti dalla consegna b) rispetta i vincoli in modo appropriato c) rispetta i vincoli in modo sommario d) non si attiene alle richieste della consegna	2 1,5 1 0,5
CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	a) comprende perfettamente il testo e ne coglie prontamente gli snodi tematici e stilistici b) comprende il testo e coglie i principali snodi tematici e stilistici c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva del testo e dei relativi snodi d) non comprende il senso complessivo del testo e non ne distingue gli snodi	2 1,5 1 0,5
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica	a) l'analisi è molto puntuale e approfondita b) l'analisi è puntuale e accurata c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa d) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti fondamentali	2 1,5 1 0,5
INTERPRETAZIONE corretta e articolata del testo	a) l'interpretazione del testo è corretta e articolata, con sviluppi appropriati b) interpretazione corretta e articolata, motivata con ragioni valide c) interpretazione abbozzata, sostanzialmente corretta ma non approfondita d) il testo non è stato interpretato in modo sufficiente	2 1,5 1 0,5

TOTALE ____/8

INDICATORI SPECIFICI (max 8 punti): TIPOLOGIA B ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO	DESCRITTORI	PUNTI
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	a) individua con facilità e in modo esatto le tesi e le argomentazioni presenti nel testo b) sa individuare correttamente le tesi e le argomentazioni del testo c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni del testo d) non riesce a cogliere il senso del testo	2 1,5 1 0,5
CAPACITÀ DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	a) argomenta in modo rigoroso e sicuro e sfrutta i connettivi appropriati b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi c) sviluppa il discorso con un minimo di coerenza, ma presta scarsa attenzione ai connettivi d) l'argomentazione è confusa e incoerente e non impiega connettivi appropriati	2 1,5 1 0,5
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente benché modesto spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	2 1,5 1 0,5
PUNTUALITÀ NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi. d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	2 1,5 1 0,5

TOTALE ____/8

INDICATORI SPECIFICI (max 8 punti): TIPOLOGIA C RIFLESSIONE CRITICA SU TEMATICHE DI ATTUALITA'	DESCRITTORI	PUNTI
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DEL TITOLO E DELL'EVENTUALE PARAGRAFAZIONE	a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una paragrafazione funzionale	2
	b) il testo è pertinente, il titolo e la paragrafazione sono opportuni	1,5
	c) rispetto alla traccia il testo è accettabile, come il titolo e la paragrafazione	1
	d) il testo non risponde alla traccia e va fuori tema; i titoli sono inadeguati e incoerenti	0,5
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa	2
	b) l'esposizione è ordinata e lineare	1,5
	c) l'esposizione è abbastanza ordinata	1
	d) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	0,5
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione	2
	b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti	1,5
	c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale	1
	d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	0,5
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	a) Il lessico è adeguato e la sintassi è corretta	2
	b) Il lessico e la sintassi presentano lievi imprecisioni	1,5
	c) Le scelte lessicali non sempre sono corrette e anche a livello sintattico ci sono alcuni errori, talvolta gravi.	1
	d) L'elaborato presenta gravi e diffusi errori a livello sintattico e usa un lessico ristretto e improprio	0,5

TOTALE ____/8

Per DSA-BES: cambiare se in sede di simulazione sono state utilizzate griglie diverse, adatte ai singoli casi, al fine di privilegiare l'aspetto contenutistico rispetto a quello formale.

PRIMA PARTE – UGUALE PER LE TRE TIPOLOGIA DI PROVA			
INDICATORE	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
INDICATORE 1			
• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	2	2	
• Coesione e coerenza testuale	2	2	
INDICATORE 2			
• Ricchezza e padronanza lessicale	2	2	
• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	2	*	
INDICATORE 3			
• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	2	3	
• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	2	3	
TOTALE	12	12	

TOTALE ____/12

SECONDA PARTE - TIPOLOGIA A - ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO			
	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	2	2	
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	2	3	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	2	*	
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	2	3	
TOTALE	8	8	

TOTALE ____/8

SECONDA PARTE - TIPOLOGIA B - ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO			
	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	2	2	
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	2	3	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	2	*	
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	2	3	
TOTALE	8	8	

TOTALE ____/8

SECONDA PARTE - TIPOLOGIA C - ELEMENTI DA VALUTARE NELLO SPECIFICO			
	VOTO STANDARD Punteggio max	VOTO DSA/BES Punteggio max	VOTO
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi.	2	2	
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	2	3	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	2	*	
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	2	3	
TOTALE	8	8	

TOTALE ____/8

TOTALE GENERALE ____/20

VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA

La Commissione assegna fino a un massimo di 20 punti per la seconda prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione sulla base della griglia stabilita con il Dipartimento di Elettronica e il Consiglio di Classe, ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. 164 del 15 giugno 2022 per i percorsi **Professionali** così come riformati ai sensi dell'art. 17, commi 5 e 6, D.Lgs n. 62 del 2017.

INDICATORI	PUNTI	PUNTI DSA/BES	DESCRITTORI
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondamentali della disciplina	4	5	Conoscenza completa degli argomenti
	3	4	Buona conoscenza degli argomenti
	2	3	Conoscenza adeguata dei contenuti di base
	1	2	Conoscenza incerta dei contenuti di base
	0,50	1	Conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti disciplinari
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	6	7	Applicazione di procedimenti, regole e proprietà con precisione e originalità ed in autonomia anche in situazioni nuove
	5	6 - 5	Buona applicazione di procedimenti, regole e proprietà
	4	4 - 3	Applicazione adeguata di regole, proprietà e procedimenti
	3 - 2	2	Applicazione incerta di regole, proprietà e procedimenti
	1	1	Applicazione lacunosa e frammentaria di regole, proprietà e procedimenti
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico/grafici proposti	2	1	Impostare e risolvere problemi complessi con ordine procedurale e rigore logico e verificare le soluzioni
	1,50	0,75	Individuare, organizzare, strutturare i dati di un problema e formulare ipotesi risolutive in maniera adeguata
	1	0,50	Individuare, organizzare, strutturare i dati di un problema e formulare ipotesi risolutive in maniera incompleta
	0,50	0,25	Formulare ipotesi risolutive in maniera lacunosa e frammentaria
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	2	1	Gestire e rielaborare le diverse informazioni con accurata precisione utilizzando con sicurezza il linguaggio grafico, verbale e simbolico
	1	0,50	Rielaborare le diverse informazioni utilizzando in modo chiaro e pertinente i linguaggi grafico, verbale e simbolico
	0,50	0,25	Rielaborare le diverse informazioni utilizzando in modo adeguato i linguaggi grafico, verbale e simbolico
Parte pratica: capacità di comprendere la progettazione richiesta, di sintetizzare un algoritmo risolutivo, di realizzare un sistema automatico mediante simulazione e programmazione	6 - 5	6 - 5	Ottime capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione
	4 - 3	4 - 3	Buone capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione
	2 - 1	2 - 1	Scarse capacità progettuali, di realizzazione e programmazione dell'automazione

TOTALE ____/20

VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

(Allegato A - O.M. n. 55 del 22/03/2024)

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 di 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	

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

DOCENTE

Prof.ssa Susanna Pellegrini

PROFILO DELLA CLASSE

Lo svolgimento del programma ha subito numerosi rallentamenti a causa dei problemi che hanno caratterizzato tutto il primo quadrimestre, dovuti al crollo del solaio della scuola, con conseguente didattica ridotta a tre ore, successive settimane in Dad, scioperi e inserimento nella sede provvisoria, fino a definitivo ricollocamento nei locali dell'istituto professionale. Inoltre, anche l'elevato numero di ore impiegate in progetti, Invalsi e simulazione di prove d'esame, non ha permesso di svolgere tutto il programma come anticipato dal piano di lavoro iniziale. La maggior parte dei moduli previsti è stata svolta, anche se in maniera piuttosto sintetica e talvolta senza la lettura completa delle opere, mentre il modulo sulla poesia di Montale non è stato affrontato.

L'impegno è stato generalmente attivo e costante solo per una parte piuttosto esigua della classe: circa quattro o cinque studenti hanno sempre partecipato alle lezioni, prendendo appunti e intervenendo; molti altri, invece, hanno manifestato un interesse molto limitato per la disciplina, distraendosi spesso in classe e mantenendo un atteggiamento scarsamente collaborativo. Anche lo studio a casa è stato spesso inadeguato per la maggior parte degli studenti. Alcuni alunni, inoltre, manifestano notevoli difficoltà di scrittura.

Il profitto medio raggiunto dalla classe, pertanto, è stato poco più che sufficiente. Pochi studenti hanno raggiunto un profitto discreto, mentre altri non hanno pienamente raggiunto la sufficienza.

CONTENUTI

Naturalismo e Verismo

- Il contesto storico culturale tra Ottocento e Novecento (la seconda rivoluzione industriale, la teoria evolutiva di Darwin e il darwinismo sociale, il positivismo).
- Caratteri generali del Naturalismo francese e del Verismo in Italia.
- Giovanni Verga (vita ed opere principali, l'ideale dell'ostrica, la religione della famiglia e la fiumana del progresso, le tecniche della narrazione verista; I Malavoglia e le Novelle); lettura e analisi del capitolo I° de I Malavoglia e di alcune novelle (La roba, Rosso Malpelo).

Il Decadentismo

- Il contesto culturale: Nietzsche, il nichilismo e il superomismo; Einstein e la teoria della relatività; Freud, la psicanalisi e la scoperta dell'inconscio.
- Il Simbolismo in Francia: Baudelaire e i poeti maledetti.
- Giovanni Pascoli: vita e principali opere; la poetica del fanciullino e la poesia delle piccole cose; il rapporto con la natura e il tema della morte; il fonosimbolismo; lettura e analisi di *Il tuono*, *Il lampo*, *X Agosto*, *Novembre*.
- L'estetismo; l'arte per l'arte e la figura del dandy; Oscar Wilde e *Il ritratto di Dorian Gray* (cenni).

- Gabriele D'Annunzio: vita e principali opere; la fase dell'estetismo e *Il Piacere*; il panismo e *l'Alcyone* (lettura e analisi di *Il Piacere - cap. I, Meriggio La pioggia nel pineto*).

Le Avanguardie

- Cenni ai poeti vociani e crepuscolari.
- Il Futurismo: Marinetti e il Manifesto tecnico; il liberparolismo e l'arte globale; lettura e analisi di *Zang Tumb Tumb* di Marinetti.

La seconda fase decadente

- Il romanzo europeo del primo Novecento; l'influenza della psicanalisi; le tecniche narrative e il flusso di coscienza.
- *La coscienza di Zeno*: cenni sulla vita dell'autore e sui romanzi *Una vita* e *Senilità*; l'evoluzione dell'inetto nell'opera di Svevo; trama del romanzo, principali temi e tecniche narrative (il flusso di coscienza, la pluralità dei punti di vista, la narrazione interna e soggettiva, la sovrapposizione dei piani temporali); lettura di alcuni brani tratti dalla *Coscienza di Zeno* (Prefazione, L'ultima sigaretta, Lo schiaffo del padre, Il fidanzamento di Zeno).
- Pirandello: vita e principali opere; il Saggio sull'umorismo, la crisi dell'identità e la teoria della maschera; avvertimento del contrario e sentimento del contrario; *Il fu Mattia Pascal* (trama, tecniche narrative, la figura dell'inetto); *Il treno ha fischiato* (lettura e analisi).

La letteratura tra le due guerre

- Il contesto storico culturale dagli anni Venti agli anni Cinquanta in Italia: l'esistenzialismo; ermetismo e anti-novecentismo in poesia.
- Giuseppe Ungaretti: la vita e le principali opere, la poesia di guerra, la parola pura, la raccolta *Allegria di naufragi*. Lettura e analisi di *Veglia, San Martino del Carso, Natale, Soldati, Mattina*.
- Salvatore Quasimodo: vita e principali opere, l'ermetismo e la poesia civile; lettura e analisi di *Ed è subito sera* e *Alle fronde dei salici*.
- Umberto Saba: la vita e *Il Canzoniere*, la poesia del quotidiano e l'indagine psicoanalitica; lettura e analisi di *La capra*.

METODI, MATERIALI E MEZZI

Sono state impiegate lezioni frontali svolte con l'ausilio di slide e appunti in formato digitale, oltre che del libro di testo, e lezioni dialogate con brainstorming. Sono state svolte letture e analisi interattive alla LIM e più raramente lavori autonomi sul testo. Sono state svolte anche diverse prove sul modello della prima prova di stato, oltre alla simulazione di prima prova programmata dall'istituto.

Libro di testo: Libro di testo: RONCORONI ANGELO / CAPPELLINI MILVA MARIA / SADA ELENA, *MIA LETTERATURA* / VOLUME 3, CARLO Signorelli Editore

OBIETTIVI

- Conoscere le principali correnti letterarie affrontate e i principali autori studiati;
- Leggere e comprendere un breve testo tratto da un'opera letteraria;
- Produrre testi scritti corretti, coerenti e coesi;
- Conoscere le varie modalità per la produzione di testi, nonché gli aspetti specifici delle tipologie della prova d'esame;
- Saper utilizzare un lessico specifico e adeguato ai vari contesti;
- Rintracciare nell'opera gli elementi caratteristici del pensiero dell'autore, del genere letterario

e del contesto storico-culturale di riferimento;

- Saper effettuare collegamenti tra testi e opere letterarie dello stesso autore o di autori diversi.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Ciascuno studente è stato valutato attraverso due prove scritte e una orale per ciascun quadrimestre. Tutte le prove scritte sono state riadattate da prove di maturità degli anni scorsi e, nel secondo quadrimestre, è stata svolta una simulazione di prima prova in sei ore. I criteri di valutazione utilizzati sono stati quelli previsti dal PTOF. Si è tenuto dunque conto di obiettivi e criteri specifici previsti da eventuali PDP e per ciascuna prova insufficiente si è data la possibilità di recupero attraverso prove compensative, quando previsto. Oltre al raggiungimento degli obiettivi di conoscenze, abilità e competenze, sono stati sempre valutati anche il miglioramento rispetto alla situazione iniziale, l'impegno e gli interventi positivi durante le lezioni in classe.

Tipo di prova per la verifica del superamento delle carenze: prova scritta semi-strutturata.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

STORIA

DOCENTE

Prof.ssa Susanna Pellegrini

PROFILO DELLA CLASSE

Lo svolgimento del programma ha subito numerosi rallentamenti a causa dei problemi che hanno caratterizzato tutto il primo quadrimestre, dovuti al crollo del solaio della scuola, con conseguente didattica ridotta a tre ore, successive settimane in Dad, scioperi e inserimento nella sede provvisoria fino a definitivo ricollocamento nei locali dell'istituto professionale. Inoltre, anche l'elevato numero di ore impiegate in progetti, Invalsi e simulazioni di prove d'esame, non ha permesso di svolgere tutto il programma come previsto dal piano di lavoro iniziale. Per tale motivo il modulo sulla guerra è stato trattato in maniera sintetica e gli argomenti successivi stabiliti dalla programmazione non sono stati affrontati.

La maggior parte degli studenti ha manifestato un interesse generalmente adeguato per la disciplina, dimostrando, durante le lezioni in classe, impegno e partecipazione sufficienti. Anche se lo studio a casa non è stato sempre costante, la classe ha ottenuto, in media, un profitto tra il sufficiente e il discreto.

CONTENUTI

L'Europa tra Ottocento e Novecento

- La lunga depressione; il pensiero marxista e la nascita dei partiti di massa; colonialismo e imperialismo; la seconda rivoluzione industriale.

L'Europa del primo Novecento

- L'Età Giolittiana: Paese legale Paese reale; le riforme di Giolitti; il triangolo industriale e la questione meridionale; la spedizione in Libia.
- L'Europa verso la guerra: pangermanismo, panslavismo, revanscismo e irredentismo.
- La prima Guerra mondiale: l'assassinio di Francesco Ferdinando, triplice intesa e triplice alleanza; dalla guerra lampo alla guerra di trincea; l'Italia dalla neutralità all'intervento (il Patto di Londra; la disfatta di Caporetto; la vittoria di Vittorio Veneto); le conseguenze della guerra (la Repubblica di Weimar, i Trattati di pace e i 14 punti di Wilson).

I totalitarismi

- La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin: la rivoluzione di febbraio; la nascita dei soviet; bolscevichi e menscevichi; l'ascesa di Lenin (le tesi di Aprile, lo Stato Sovietico e la Pace di Brest-Litovsk); la guerra civile e la dittatura bolscevica; la NEP; la dittatura di Stalin (i Gulag, i Piani quinquennali e le Purghe).
- L'ascesa del Fascismo: il Biennio rosso; il Congresso di Livorno e la nascita del Partito Comunista; Mussolini e i Fasci di combattimento; la nascita del Fascismo e la Marcia su Roma; l'omicidio Matteotti e la Secessione dell'Aventino; le Leggi fascistissime e i Patti lateranensi; le leggi razziali; l'Impero dell'Italia fascista (la conquista dell'Etiopia e la nascita dell'Impero coloniale).

- La crisi del '29: il crollo di Wall Street, la grande depressione e il New Deal.
- Il Nazismo in Germania: la Repubblica di Weimar e la Pace infame; l'ascesa di Hitler (il Putsch di Monaco, il Mein Kampf e il mito della razza ariana); Hitler cancelliere (l'incendio del Reichstag, le leggi eccezionali e il Terzo Reich); l'antisemitismo di Hitler (Leggi antiebraiche, leggi di Norimberga e Notte dei cristalli).
- Francisco Franco e la Guerra di Spagna.

La seconda Guerra mondiale

- Le prime fasi della guerra: dal patto Molotov-Von Ribbentrop all'invasione della Polonia; la guerra lampo contro la Francia e il Governo di Vichy; l'Asse Roma-Berlino-Tokyo; la Guerra patriottica russa; l'attacco di Pearl Harbor.
- Il '43 - le sorti della guerra si rovesciano: la sconfitta di Stalingrado; la Carta Atlantica e l'intervento degli USA, la Shoah.
- La fine della guerra: lo sbarco in Normandia; la resa della Germania; la bomba atomica.
- La guerra parallela: l'intervento dell'Italia; l'ARMIR e le sconfitte italiane; lo sbarco degli alleati in Sicilia; l'armistizio e il Governo Badoglio; la Repubblica di Salò; la Resistenza (la lotta partigiana, il CLN, la Linea Gustav e la Linea gotica, la Liberazione); le Foibe.

Il Dopoguerra

- Il mondo diviso in due blocchi: la conferenza di Yalta; la Cortina di ferro, la Nato e il Patto di Varsavia; cenni alla guerra fredda e alla costruzione del Muro di Berlino.

METODI, MATERIALI E MEZZI

Oltre alla lezione frontale, sono state utilizzate lezioni dialogate, visione di filmati, immagini, audio originali, come documenti da analizzare collettivamente. Sono state svolte discussioni su eventi e aspetti storici relativi o ricollegabili alla realtà contemporanea. Sono stati visionati in autonomia dagli studenti documentari indicati dall'insegnante e, oltre al libro di testo, sono state utilizzate mappe e slide in formato digitale.

Libro di testo: Vittoria Calvani, *Storia e Progetto*, VOL5, Mondadori scuola

OBIETTIVI

- Conoscere le coordinate temporali dell'età contemporanea;
- Conoscere e comprendere le caratteristiche essenziali dei totalitarismi;
- Comprendere cause e conseguenze del secondo conflitto mondiale;
- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali eventi storici studiati;
- Conoscere le differenze tra Monarchia e Repubblica e comprendere il passaggio tra i due sistemi governativi in Italia;
- Conoscere la struttura e i principali contenuti della Costituzione italiana;
- Comprendere i nessi di causa-effetto dei principali eventi storici affrontati.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

I criteri di valutazione utilizzati sono stati quelli previsti dal PTOF; oltre alle conoscenze e alle competenze dimostrate attraverso le prove svolte, sono stati valutati anche la partecipazione e gli interventi positivi, effettuati durante le lezioni dialogate o i lavori sui documenti.

Tipo di prova per la verifica del superamento delle carenze: prova orale.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

MATEMATICA

DOCENTE

Prof.ssa Crestini Giulia

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5 AME, formata da 15 alunni di cui uno non frequentante, ha mostrato nel corso dell'anno numerose criticità circa gli apprendimenti degli anni precedenti. Le lacune si riscontrano particolarmente nel programma del biennio, ovvero nella risoluzione di equazioni e disequazioni (primo e secondo grado, intere e fratte). Oltre a queste mancanze, il corrente anno scolastico è stato segnato da un evento particolare, ovvero la chiusura per il primo quadrimestre del plesso IP Marconi. Questo ha costretto gli alunni a seguire le lezioni in una sede differente. Tale accaduto ha contribuito in maniera negativa allo svolgimento dell'attività didattica, soprattutto nelle prime settimane di scuola in cui hanno potuto svolgere una sola ora di matematica a settimana. Gli studenti non hanno mai accettato tale spostamento e, sentendosi in un ambiente poco confortevole, la loro volontà di apprendimento si è ridotta al minimo.

Per sopperire a questo inconveniente è stato dedicato molto tempo al ripasso di argomenti già trattati. Nonostante questo, per una parte della classe rimane molto ostico affrontare procedimenti relativi al programma del biennio.

Viste pertanto le numerose difficoltà registrate dalla classe, il programma relativo al quinto anno ha subito un ridimensionamento, mentre per la parte trattata si è operato mirando ad obiettivi minimi per l'intera classe (solo funzioni polinomiali intere e fratte i cui studi generano al più disequazioni di secondo grado). La mancanza di uno studio regolare e le numerose assenze, hanno reso necessaria la frequente ripetizione di argomenti già svolti con l'obiettivo di recuperare le lacune pregresse.

Gran parte della classe mostra grosse difficoltà per ottenere la sufficienza nonostante il programma per obiettivi minimi, la causa è da ricercarsi anche nelle numerose assenze e nella scarsa motivazione.

Le conoscenze, le competenze e le abilità acquisite, limitatamente al programma svolto, sono distribuite su più livelli: buono, più che sufficiente, sufficiente, mediocre ed insufficiente.

CONTENUTI

- Ripasso del programma degli anni precedenti:
 1. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte.
 2. Definizione di funzione, Dominio e Codominio. Calcolo del dominio per funzioni algebriche razionali intere e razionali fratte.
 3. Funzione pari e dispari.
 4. Limiti. Saper operare con le forme indeterminate $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ e $\left[\frac{0}{0}\right]$.
 5. Punti di discontinuità.
 6. Asintoti. Saper individuare asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione razionale intera o frazionaria.
 7. Studio di funzione: Classificazione. Dominio. Intersezione con gli assi. Studio del segno. Funzione pari/dispari. Grafico probabile di funzione.

•

- Derivate:
 1. Introduzione al concetto di derivata.
 2. Rapporto incrementale e limite del rapporto incrementale.
 3. Regole di derivazione: operazioni tra funzioni (somma, sottrazione, prodotto e quoziente).
 4. Derivate elementari.
 5. Derivate composte.
- Studio del segno della derivata prima: concetto intuitivo di monotonia, crescita e decrescenza (solo per funzioni polinomiali intere e fratte).
 1. Interpretazione del grafico dei segni di una derivata prima.
 2. Individuazione di punti di massimo, minimo e flesso.
- Studio del segno della derivata seconda: concavità di una funzione (solo per funzioni polinomiali intere e fratte)
 1. Interpretazione del grafico dei segni di una derivata seconda,
 2. Individuazione di punti di flesso.
- Studio di funzione completo di derivata prima e seconda.
- Punti di non derivabilità: cuspidi, punto angoloso e flesso a tangente verticale.
- Teoremi del calcolo differenziale:
 1. Teorema di Lagrange (enunciato senza dimostrazione)
 2. Teorema di Rolle (enunciato senza dimostrazione)
 3. Teorema di De l'Hôpital: applicazione alle forme indeterminate $\left[\frac{0}{0}\right]$ e $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$.

Nota: alla classe non è mai stato richiesto di imparare definizioni esatte dei concetti trattati, anche nel caso di dimostrazioni necessarie per “giustificare” dei risultati ottenuti.

Lo studio del segno delle derivate è stato svolto unicamente per funzioni polinomiali di terzo grado o per funzioni polinomiali fratte che in derivata prima e seconda non generavano disequazioni di grado superiore al secondo.

METODI

- Lezione frontale
- Presentazione degli argomenti mediante esempi e/o problemi
- Discussione guidata
- Lavoro individuale
- Recupero in itinere
- Produzione libera o guidata di schemi/mappe
- Lezione interattiva
- Esercitazioni guidate in classe
- Attività peer to peer e in piccoli gruppi

MATERIALI E MEZZI

- Libro di testo: M. Bergamini, G. Barozzi “Matematica in 3 passi” Volume A e B, Zanichelli.
- Materiale e appunti presi durante la lezione e preparati dall'insegnante curricolare.

OBIETTIVI

Complessivamente sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- Saper calcolare la derivata di una funzione

- Saper studiare il segno della derivata prima e seconda di una funzione (polinomiale intera e fratta di massimo terzo grado)
- Saper individuare punti di massimo, minimo e flesso di una funzione (polinomiale intera e fratta di massimo terzo grado)
- Saper leggere il grafico di una funzione, deducendo da esso crescita, decrescenza, punti di massimo e minimo, flessi e concavità.
- Saper analizzare i punti di non derivabilità.
- Saper svolgere lo studio di funzione completo (funzione algebrica razionale intera e fratta).
- Conoscere i principali teoremi del calcolo differenziale: Teorema di Lagrange e Teorema di Rolle.
- Saper applicare il Teorema di De l'Hôpital per le forme indeterminate $\left[\frac{0}{0}\right]$ e $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Le valutazioni sono state svolte avvalendosi di prove scritte, strutturate, semistrutturate e orali. La valutazione ha seguito i criteri previsti dal PTOF, in particolare ha tenuto conto degli esiti delle verifiche, dei progressi degli apprendimenti e della partecipazione e dell'impegno per le attività didattiche.

Nel caso di alunni BES per alcune verifiche è stato concesso tempo in più, per altre è stato ridotto il carico di esercizi del 30%. Tali alunni hanno potuto svolgere le prove con formulari e schemi precedentemente da me visionate.

Tutta la classe ha sempre fatto uso della calcolatrice scientifica.

Nel valutare gli alunni è stato dato molto più peso agli apprendimenti dell'anno scolastico in corso, sottostimando gli errori svolti su procedimenti relativi al biennio.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA LINGUA INGLESE

DOCENTE

Marta Ramadori

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5 AME, che la docente ha preso in carico per quanto riguarda la sua materia (lingua inglese) solo a partire dal corrente anno scolastico 2023/2024, è formata da 14 alunni, di cui 13 ragazzi e una ragazza, di cui 7 studenti con DSA e due studenti con BES.

Dal punto di vista comportamentale si sono riscontrate alcune criticità da parte di alcuni studenti della classe. Non tutti infatti hanno dimostrato un livello di maturità e di presa di responsabilità consoni all'età.

Il primo quadrimestre è stato caratterizzato da discontinuità dovuta al crollo del tetto della scuola a cui è seguito un orario ridotto per alcune settimane per emergenza e di seguito un cambio di sede temporaneo. Ciò ha costituito un rallentamento della programmazione ed in generale un senso di smarrimento e di instabilità che si è protratto fino all'inizio del secondo quadrimestre.

Nel primo quadrimestre si sono rilevate, da parte di alcuni studenti, anche a causa dell'instabilità dovuta a cause di forza maggiore, criticità nell'organizzazione del lavoro e nell'impegno allo studio, che hanno contribuito al conseguimento di valutazioni insufficienti, le stesse insufficienze però sono state totalmente o parzialmente recuperate nel secondo quadrimestre anche grazie al periodo di recupero (pausa didattica) ed il recupero in itinere.

Nel secondo quadrimestre alcuni studenti hanno dimostrato, col procedere degli argomenti e con l'aumento della difficoltà di alcuni, notevoli difficoltà specialmente per quanto riguarda la parte orale della materia.

La situazione di instabilità dovuta a cause di forza maggiore e il livello linguistico in generale non appropriato (con dovute eccezioni, in particolare un'eccellenza) ad una classe quinta, anche a causa della pandemia, che ha visto questi studenti trascorrere i primi anni di istruzione secondaria di secondo grado in didattica a distanza, hanno ritardato il lavoro in classe, motivo per cui la docente ha preferito ridurre il programma preventivato per concentrarsi a consolidare gli argomenti trattati oltre che adattare obiettivi e valutazioni al contesto.

CONTENUTI

Dal libro di testo "WIRELESS ENGLISH", I. Piccioli, Editrice San Marco.

- Step 4: Electromagnetism
 - Electromagnetic Waves
 - Magnetic Field
 - Electromagnets
 - Alternators and Rectifiers
 - Transformers
 - Inductors

- Electric Motors
- Step5: Electronic Components
 - Digital Circuits
 - Digital Circuits Symbols
 - Commands AND, NOT, OR
 - Analogue and Digital Systems
- Step6: Automation and Robotics
 - Video: Robots then and now; Concept of Artificial Intelligence: types of AI, ethical challenges (Ed. Civica), Machine Learning)
 - Robotics vocabulary: Maximum Envelope Space, Degree of Freedom (joints), Dexterity, Flexibility, End Effector
 - Robot sensors
 - Fixed and Mobile Robots
 - Service and Industrial Robots
 - Examples of Aquatic, Terrestrial and Airborne
 - LIDAR
 - Isaac Asimov: Life and works

Materiale fuori dal libro di testo

- Energy Sources:
 - Renewable and non renewable energy (materiale fornito dalla docente)
 - Focus: Solar Energy; Solar Panels; PV Panels (approfondimento in compresenza col collega della materia di indirizzo: Elettronica)
- Personal Project
 - Ogni studente ha preparato una parte in lingua inglese sul progetto di elettronica sviluppato col docente di materia.

METODI

L'attività didattica è stata impostata su:

- lezioni frontali interattive per lo svolgimento della parte teorica
- utilizzo di mindmap per semplificare visivamente contenuto teorico
- verifiche scritte e orali nello sviluppo degli argomenti
- l'utilizzo della LIM per la spiegazione di argomenti supportati da immagini, video e la pubblicazione dei materiali su Google Classroom

MATERIALI E MEZZI

- Libro di testo “Wireless English”, editrice San Marco
- Appunti extra, PPT forniti dalla docente per approfondimenti (ved. Approfondimento PV panels in compresenza col collega di materia)

- MindMaps
- Youtube
- Gamification (ex. Kahoot)

Inoltre, abbiamo aderito al progetto “madrelingua inglese”. Gli studenti hanno svolto 4 ore di lezione in co-docenza con un’insegnante madrelingua inglese, la prof.ssa Tammy Corkish. Durante questi incontri abbiamo privilegiato la comunicazione verbale, soprattutto su argomenti di interesse degli alunni e sull’uso degli argomenti grammaticali studiati. La classe si è mostrata disponibile ed intraprendente nel parlare con un’insegnante madrelingua

OBIETTIVI

- Acquisire maggiore padronanza nell’esprimersi in lingua inglese
- Migliorare la comprensione in lingua inglese
- Aumentare il lessico specifico della materia di indirizzo
- Essere in grado di completare test a risposta multipla e a risposta aperta
- Comprendere i punti chiave di un discorso su argomenti di micro-lingua
- Arrivare all’esame di stato riuscendo ad esprimere in maniera semplice, ma efficace, argomenti specifici della materia in lingua inglese

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Verifiche scritte strutturate e semi-strutturate e aperte, personalizzate nel caso degli studenti con DSA e BES.

Verifiche orali con supporto di mappe nel caso di studenti con DSA e BES.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

TECNOLOGIE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE ELETTRICHE/ELETTRONICHE

DOCENTI

Prof. Nicola Impallomeni

Prof. Francesco Tufano

PROFILO DELLA CLASSE

Nella pratica didattica, è stata data particolare attenzione all'attività laboratoriale con l'obiettivo di rendere i contenuti teorici più pratici e di sviluppare le strategie di studio autonomo degli studenti. Tuttavia, si è riscontrata un'eterogeneità nel profitto degli studenti: un piccolo gruppo ha raggiunto conoscenze, competenze e abilità tali da affrontare l'esame con risultati più che soddisfacenti, mentre la maggioranza della classe ha faticato ad acquisire gli obiettivi minimi di apprendimento. È da segnalare inoltre un altro gruppo di studenti che, nonostante il continuo recupero svolto durante l'anno, ha ancora difficoltà anche nei concetti più elementari, risultando in un profitto non sufficiente.

CONTENUTI

Sistemi di automazione e microcontrollori

- Definizione di un sistema automatico
- Progettazione a blocchi
- Struttura, funzionamento e pinout di Arduino Uno, Nano, Mega e Giga
- Cenni sul PLC

Automazione con Arduino

- Creazione di schema di automazione di microcontrollore, sensori ed attuatori sulla piattaforma di simulazione online Autodesk Tinkercad (www.tinkercad.com)
- Creazione ed editing di codice utilizzando linguaggio Scratch sulla piattaforma online Autodesk Tinkercad (www.tinkercad.com)
- Istruzioni di setup e loop in ambiente IDE di Arduino
- Utilizzo di Arduino Uno e Mega: accensione LED (on/off e PWM), avviamento di un motore in PWM, controllo via Bluetooth (utilizzo di AppInventor su Android), rilevazione di temperatura (termoresistenza e termistori, LM35), sensori di luminosità (fotoresistenza, cella fotovoltaica e fotodiode), presenza (modulo PIR), sensori infrarosso, sensori di posizione (encoder e ultrasuoni), comando di relé (teleruttori), comando di servomotori con BJT di potenza e ponte H, sensori di umidità, fotocellule laser

Macchine elettriche

- Definizione di macchina elettrica
- Definizione di rendimento e perdite
- Analisi dei vari tipi di macchine elettriche, dati di targa
- Potenza attiva e reattiva in un motore elettrico

Guasti

- Definizione di guasto, distinzione tra guasti meccanici, elettrici ed elettronici
- Tasso di guasto
- Analisi del grafico a vasca
- Affidabilità

Manutenzione

- Definizione di manutenzione
- Manutenzione ordinaria e straordinaria
- Format per la manutenzione di impianti elettrici: creazione e compilazione del registro di manutenzione
- Compilazione del registro di manutenzione in situazioni pratiche e realistiche

Dimensionamento di un impianto, scelta dei conduttori e protezione elettrica

- Calcolo della corrente di impiego di un impianto monofase e trifase I_B
- Calcolo della resistività del rame alle temperature limite
- Calcolo della massima caduta di tensione ammessa
- Dimensionamento dei conduttori elettrici
- Portata di un cavo in base alla posa I_Z
- Scelta delle protezioni elettriche: contatti elettrici diretti e indiretti
- Interruttore magneto-termico: funzionamento e dimensionamento, valore nominale I_N
- Interruttore differenziale: funzionamento, valore nominale I_N

Sicurezza sui luoghi di lavoro e protezione elettrica

- Ripasso dei concetti base della sicurezza sul lavoro e normativa vigente
- DPI (dispositivi di protezione individuale)
- Normativa antincendio
- Sicurezza elettrica in ambienti speciali: le zone a rischio esplosione.

METODI

L'attività didattica nonostante le limitazioni dovuti alla pandemia è stata impostata su:

- lezioni frontali per lo svolgimento della parte teorica
- esercitazioni sulle applicazioni della teoria
- progetti di laboratorio sui concetti teorici mediante automazione con Arduino
- verifiche orali nello sviluppo di ogni argomento anche con domande durante la spiegazione

- utilizzo di piattaforme specifiche (Google Classroom, Google Moduli, Kahoot!)

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo dell'aula e del laboratorio Informatica per le lezioni frontali (svolgimento della teoria) e per le attività di verifica scritta, pratica e orale
- l'utilizzo del monitor touch per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online sul Google Classroom
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni [Tinkercad], ambiente di sviluppo IDE di Arduino, Pictoblox) per lo svolgimento delle attività di laboratorio
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti.

MATERIALI E MEZZI

- Libro di testo
- Manuale del Manutentore
- Appunti presi durante la lezione
- Simulazioni online
- Laboratorio informatico
- PC presenti nel laboratorio di informatica
- Monitor Touch 65”

OBIETTIVI

CONOSCENZE

- Specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi
- Tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici
- Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione
- Norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale
- Procedure generali di collaudo e di esercizio
- Livelli di manutenzione
- Classificazione degli interventi manutentivi
- Struttura dei manuali di manutenzione
- Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici
- Certificazione di Qualità ed enti certificatori
- Diagnostica del guasto e procedure di intervento
- Documentazione tecnica di interesse
- Affidabilità di componenti e sistemi
- Disponibilità delle risorse sufficienti

ABILITÀ

- Riconoscere e designare i principali componenti
- Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti
- Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati
- Osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione
- Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro
- Interpretare i contenuti delle certificazioni
- Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi.
- Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate.
- Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie
- Procedure negli interventi di manutenzione
- Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento
- Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio
- Eseguire interventi di manutenzione ed effettuare il collaudo

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere le specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi
- Conoscere le tecniche e procedure di assemblaggio e di installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici.
- Conoscere le norme sulla sicurezza e sulla tutela ambientale
- Conoscere le procedure generali di collaudo e di esercizio
- Conoscere le caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici.
- Saper riconoscere e designare i principali componenti
- Saper assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati
- Saper osservare le norme di tutela della salute e dell'ambiente nelle operazioni di collaudo, esercizio e manutenzione
- Saper adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro
- Saper interpretare le procedure negli interventi di manutenzione

COMPETENZE DI BASE

- Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- Individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri
- Utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

- Utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- Intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità.

VALUTAZIONE

- Esecuzione di test e verifiche su carta in classe con prove a difficoltà crescente su moduli didattici specifici.
- Realizzazione di presentazioni multimediali con schemi e sintesi relative a dispositivi e installazioni in impianti elettrico/elettronico.
- Le verifiche orali/pratiche saranno brevi prove di operatività su analisi e scelte tecniche in numero congruo al singolo alunno.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

TECNOLOGIE ELETTRICHE ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

DOCENTI

Prof. Fabio Caracciolo

Prof. Roberto Checchi

PROFILO DELLA CLASSE

Gli allievi della V AME non si sono sempre interessati sufficientemente ai temi tecnici proposti in presenza e a distanza. Lo studio individuale è risultato limitato, sbrigativo e concentrato soprattutto in occasione delle verifiche e più in generale gli allievi hanno manifestato un impegno poco costante nelle attività da svolgere a casa e in presenza.

La mancanza di una metodologia consolidata di studio unita all'indisponibilità dei laboratori del plesso Marconi per tutto il primo quadrimestre, hanno permesso di raggiungere parzialmente i risultati attesi in termini di contenuti, competenze, conoscenze e abilità.

CONTENUTI

Trasduttori

- Caratteristiche fondamentali dei trasduttori;
- Trasduttori di posizione;
- Trasduttori di velocità;
- Trasduttori di deformazione, forza e pressione;
- Trasduttori di temperatura;
- Trasduttori di corrente ad effetto Hall;
- Trasduttori di prossimità;
- Trasduttori di suoni.

Amplificatori operazionali

- Sistemi a catena aperta e retroazionati;
- Caratteristiche dell'amplificatore operazionale ideale;
- Amplificatore operazionale invertente;
- Amplificatore operazionale non invertente;
- Amplificatore sommatore invertente;
- Amplificatore sommatore non invertente;
- Amplificatore differenziale;

- Amplificatore inseguitore di tensione (buffer);
- Applicazione dell'amplificatore operazionale come comparatore.

Macchine elettriche rotanti

- Motori in corrente continua con sistema collettore spazzole: Caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristica meccanica, dati di targa, criteri di scelta, applicazioni pratiche;
- Motori brushless e stepper; Caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, dati di targa, criteri di scelta, applicazioni pratiche;
- Motori asincroni monofase: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristica meccanica, dati di targa, avviamento, criteri di scelta, applicazioni pratiche;
- Motori asincroni trifase: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristica meccanica, dati di targa, avviamento, criteri di scelta, applicazioni pratiche;
- Cenni sul concetto di reversibilità delle macchine elettriche: Dinamo e Alternatori;
- Manutenzione dei motori elettrici.

Impianti fotovoltaici

- Impianti FV Grid Connected e Storage ad uso residenziale: elementi costitutivi, schemi elettrici, stima della produzione e analisi costi benefici, aspetti manutentivi;
- Cenni su computo metrico e analisi del prezzo;
- Cenni sui diagrammi di Gantt.

METODI

L'attività didattica è stata impostata sulle seguenti metodologie:

- Lezioni partecipate teoriche e pratiche;
- Cooperative learning;
- Studio di caso reale;
- Learning by doing;
- Problem solving.

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo del monitor touch per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online;
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni (Tinkercad), software di simulazione e calcolo (MULTISIM)) per lo svolgimento delle attività di laboratorio;
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti;
- l'utilizzo del laboratorio di elettronica per lo sviluppo di misure elettroniche, test e collaudo di dispositivi;
- l'utilizzo del laboratorio di impianti elettrici per le prove sui motori elettrici e il cablaggio dei relativi quadri di protezione, sezionamento e comando.

MATERIALI E MEZZI

- Manuale del Manutentore;
- Appunti presi durante la lezione;
- Simulazioni online con software dedicati;
- Laboratori di elettronica, impianti elettrici e informatica;
- Computer portatili e fissi;
- Touch Screen;
- Pacchetto MS Office.

OBIETTIVI

Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività;

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

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

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 le funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti;

Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;

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

OBIETTIVI MINIMI

Descrivere le funzioni dei componenti e dei sistemi elettronici ed elettrici;

Assemblare e mantenere componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore;

Individuare trasduttori e circuiti di adattamento di complessità crescente con le caratteristiche adeguate.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

- Formativa: Test a risposta multipla, test con domande aperte e colloqui guidati su moduli didattici specifici;
- Sommativa: Prove strutturate, prove aperte, relazioni e colloqui guidati a difficoltà crescente in numero congruo ai singoli studenti.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

LABORATORIO TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ESERCITAZIONI

DOCENTE

Roberto Checchi

PROFILO DELLA CLASSE

La classe mostra un buon comportamento dal punto di vista disciplinare. Tuttavia gli alunni non lavorano a casa e questo comporta che le conoscenze in genere sono spesso lacunose e frammentarie.

CONTENUTI

- Risoluzioni di rete elettriche in C.A. con particolare riguardo alla ricerca del valore delle correnti nei vari rami.
- Misure elettriche con multimetri, amperometri, voltmetri, analizzatori di potenza.
- Concetto di reattanza capacitiva ed induttiva, Impedenza elettrica e legge di Ohm generalizzata.
- Carica e scarica del condensatore, rilevamento della curva caratteristica con esperienza pratica di laboratorio.
- Verifica sperimentale della costante di tempo RC di un condensatore.
- Determinazione empirica della capacità di un condensatore e determinazione del Tau.
- Potenza elettrica, concetto di Potenza ed Energia.
- Potenza Attiva, Reattiva, Apparente e fattore di potenza nei sistemi monofase e trifase.
- Sfasamento elettrico tra tensione e corrente.
- Rifasamento, sistemi e metodi. Esperienza pratica di rifasamento con condensatore su un carico ohmico induttivo.
- Macchine elettriche: Trasformatori, tipologie e applicazioni pratiche.
- Motori elettrici. Principio di funzionamento del motore in C.C. e sua reversibilità come macchina elettrica in Generatore Dinamo.
- Quadri elettrici. Caratteristiche e criteri di scelta.
- Interruttori automatici, interruttori Differenziali, principio di funzionamento e loro utilizzo pratico, criteri di scelta.
- Dimensionamento delle linee elettriche.

METODI

L'attività didattica è stata impostata sulle seguenti metodologie:

Lezioni partecipate teoriche e pratiche;

- Cooperative learning;
- Studio di caso reale;
- Learning by doing;
- Problem solving.

Lo sviluppo del programma ha previsto:

- l'utilizzo del monitor touch per la spiegazione di argomenti supportati da immagini e video e la pubblicazione delle lezioni online;
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, simulazione di circuiti automatici, CAD per lo sviluppo di automazioni (Tinkercad), software di simulazione e calcolo (MULTISIM)) per lo svolgimento delle attività di laboratorio;
- l'utilizzo della rete Internet per la ricerca di informazioni utili ai fini dello svolgimento dell'attività didattica in aula e in laboratorio o di approfondimenti autonomi da parte degli studenti;
- l'utilizzo del laboratorio di elettronica per lo sviluppo di misure elettroniche, test e collaudo di dispositivi;
- l'utilizzo del laboratorio di impianti elettrici per le prove sui motori elettrici e il cablaggio dei relativi quadri di protezione, sezionamento e comando.

MATERIALI E MEZZI

- Manuale del Manutentore;
- Appunti presi durante la lezione;
- Simulazioni online con software dedicati;
- Laboratori di elettronica, impianti elettrici e informatica;
- Computer portatili e fissi;
- LIM;
- Pacchetto Office.

OBIETTIVI

- Analizzare ed interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività;
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati,
- allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel
- rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni
- dei sistemi e degli impianti;
- 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 le funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti;

- Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;
- Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e d'installazione.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

- Formativa: Test a risposta multipla, test con domande aperte e colloqui guidati su moduli didattici specifici;
- Sommativa: Prove strutturate, prove aperte, relazioni e colloqui guidati a difficoltà crescente in numero congruo ai singoli studenti.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

TECNOLOGIE MECCANICHE E MANUTENZIONE

DOCENTI

Prof. Alessandro Fabbri

Prof. Tiziano Bricchi

PROFILO DELLA CLASSE

La classe risulta composta da 15 alunni, i quali non sempre hanno seguito con regolarità lo svolgimento delle lezioni. Dalle prime verifiche effettuate è emerso che la quasi totalità degli alunni non possedeva i requisiti necessari per poter affrontare la classe V. Per tale ragione è stato ridimensionato il programma preventivo in favore di una costante azione di recupero.

La classe ha mostrato fin dall'inizio dell'anno scolastico un comportamento sotto il profilo didattico al limite della compatibilità con la vita scolastica. Buona parte degli alunni, ha rivelato una certa incapacità nel seguire con la dovuta concentrazione l'intero svolgimento delle lezioni, piuttosto carente, se non inesistente, è risultato lo studio individuale e la rielaborazione personale dei concetti proposti.

CONTENUTI

Modulo 1

- Analisi della combustione reale del metano e relative problematiche circa l'emissione di gas serra e NOx.
- Indice GWP, principali gas refrigeranti e loro impatto sull'effetto serra.

Modulo 2

- Classificazione degli acciai con particolare attenzione alla normativa americana inerente gli acciai inossidabili AISI316, AISI316/L, AISI304, AISI430 e AISI904/L.

Modulo 3

- Prova di trazione, concetto di tensione e deformazione, legge di linearità elastica e modulo di elasticità, semplici calcoli sulla deformazione di un tirante.

Modulo 4

- Rapporto di trasmissione tra ruote di frizione, dentate e pulegge.
- Analisi del cinematismo biella manovella con calcolo dell'accelerazione del piede di biella.

Modulo 5

- Tolleranze dimensionali, accoppiamenti foro base e albero base.

METODI

Lezione frontale, attività laboratoriali, esercitazioni guidate e problem solving.

MATERIALI E MEZZI

Appunti delle lezioni e cataloghi commerciali.

OBIETTIVI

L'alunno deve possedere capacità autonome per la lettura di una scheda tecnica.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

La valutazione è stata maggiormente incentrata sulla capacità raggiunta dall'alunno nella comprensione autonoma delle informazioni contenute in un datasheet. Si è dato maggior peso alle verifiche orali rispetto alle prove scritte in quanto più idonee alla valutazione del processo di apprendimento.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA

RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE

Prof. Giustino Bonci

PROFILO DELLA CLASSE

La **5ame** dell'indirizzo **Manutenzione e Assistenza Tecnica** è approdata al traguardo delle Superiori, confermando a grandi linee, in diverse discipline e in particolare nell'a.s. 2023 – 2024, un andamento non sempre omogeneo e proficuo sul piano didattico. Rispetto al quarto anno, peraltro, la flessione nel profitto e nelle relative valutazioni degli allievi è emersa in maniera evidente, nonostante il corpo docente abbia sollecitato a più riprese un maggiore e costante impegno nello studio.

Ad ogni modo gli avvalentesi dell'insegnamento della Religione Cattolica, **13** studenti sui **15** complessivi (un alunno non ha mai frequentato pur non ritirandosi formalmente), hanno mantenuto nell'ora settimanale di lezione un comportamento corretto e rispettoso dei ruoli, mostrando **attenzione** ed **interesse** verso gli argomenti proposti e approfonditi. Ne è scaturito un dialogo educativo sostanzialmente **efficace**, propiziato anche dal fatto che l'insegnante ha preso in carico l'attuale 5ame fin dalla prima superiore.

Il docente ha inteso stimolare chi si è avvalso dell'IRC ad affinare la conoscenza della materia con una mentalità aperta a un confronto non pregiudiziale e senza perdere di vista i temi del vivere quotidiano e l'atteggiamento tenuto dalle confessioni religiose nella costruzione della pace, quanto mai necessaria vista la congiuntura internazionale, del dialogo interreligioso e della tolleranza.

Approssimandosi l'esame di Stato, quindi, l'insegnante può affermare che il rapporto con i **12** studenti e l'unica studentessa della classe di Religione Cattolica è stato **positivo** e nello specifico il giudizio generale sui fruitori dell'IRC risulta **più che buono**.

CONTENUTI

Nelle ore settimanali di IRC gli studenti sono stati guidati nella riflessione su alcuni argomenti – chiave, in linea con le indicazioni della Cei e dell'Ufficio scolastico diocesano di Fiesole:

- i conflitti dimenticati nel mondo e l'indifferenza di chi li considera lontani;
- la memoria da conservare, con riferimenti specifici all'Olocausto, alle persecuzioni del popolo ebraico nella storia, al dramma delle foibe e alla guerra purtroppo attuale in Ucraina e in Terrasanta;
- l'accoglienza, l'inclusione, il razzismo, l'omofobia e la paura del diverso;
- le disuguaglianze accresciute negli ultimi anni dalla pandemia e il divario sempre più ampio tra le nazioni del Nord e del Sud della Terra;
- le nuove povertà, sul piano economico e morale, che non risparmiano neanche l'Italia;
- il lavoro e l'importanza di valorizzare i propri talenti senza dimenticare i diritti;
- le encicliche di Papa Francesco, con lo sguardo rivolto soprattutto alla Laudato Si', per rendersi conto della necessità imprescindibile di tutelare la nostra "fragile casa" dai cambiamenti climatici e dall'inquinamento;

- i viaggi della speranza dei migranti in cerca di condizioni di vita migliori. La classe ha partecipato in tal senso alla proiezione allestita al Teatro Masaccio di San Giovanni del film “Io Capitano”, mentre in aula ha seguito la visione commentata di un altro film sull’immigrazione: “A million miles away”.
- il tempo da dedicare a chi soffre e alle categorie più deboli e svantaggiate. Temi trattati proponendo contributi testuali, video e “corti”;
- la relazione spesso non facile e complessa tra fede e scienza;
- la posizione della Chiesa sull’affettività, il matrimonio e il fine vita;
- le antiche e le nuove fragilità degli adolescenti e dei giovani. Questioni legate al linguaggio sul web, ai social e al loro corretto utilizzo, all’iperconnessione e ai fenomeni di bullismo e cyberbullismo, sviscerate proponendo contributi testuali e telematici e la proiezione del film “Il patto del silenzio”;
- il Metaverso e gli algoritmi che regolano la rete internet, tra opportunità e insidie.

METODI

Il docente non si è limitato alla lezione frontale ma ha alternato anche altre metodologie:

- lezione interattiva;
- illustrazione delle tematiche con esempi mirati e ricorso al problem solving;
- iniziative con l’intervento di esperti;
- partecipazione anche in forma asincrona a conferenze e dibattiti;
- test orali e confronto delle diverse visioni in classe;
- “debate” su argomenti del programma o emersi dall’attualità della cronaca.

MATERIALI E MEZZI

La 5^a di IRC non ha inteso acquistare, tranne rare eccezioni, il libro di testo consigliato per il quinquennio (L. Paolini/B. Pandolfi “ReliCodex” Volume Unico – Sei Editore) ma le lezioni sono state seguite grazie a:

- materiali audiovisivi e articoli di quotidiani e riviste, soprattutto online, suggeriti di volta in volta dal docente;
- testi proposti una tantum per approfondire singoli argomenti del programma.

OBIETTIVI

Nel giudizio globale dell’insegnante la classe di Religione Cattolica ha dimostrato **di aver raggiunto i seguenti obiettivi:**

- la convinzione che solo abbattendo le disuguaglianze sociali e i pregiudizi vecchi e nuovi è possibile realizzare la pienezza del messaggio cristiano.
- la consapevolezza delle principali posizioni del Cattolicesimo su famiglia, tolleranza, relazioni educative, matrimonio e intelligenza artificiale;
- la comprensione di una società contemporanea in continuo cambiamento e del ruolo delle religioni e dell’etica nel delineare le scelte future;
- la presa di coscienza del tempo quasi scaduto per la salvaguardia dell’ecosistema, alla luce delle posizioni del magistero di papa Francesco;

- l'acquisizione doverosa di atteggiamenti solidali, di un linguaggio adeguato, reale e virtuale, considerando sempre come persona l'Altro diverso da sé.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

La classe è stata valutata attraverso verifiche e interrogazioni orali, anche in modo informale. Quanto ai criteri che hanno prodotto i giudizi finali, il docente si è basato sull'osservazione continua, l'attenzione e la partecipazione dimostrate a lezione e nelle uscite didattiche.

RELAZIONE E PROGRAMMAZIONE SVOLTA

DISCIPLINA SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE

Antonio Fabbrini

PROFILO DELLA CLASSE

La classe ha tenuto un comportamento adeguato al contesto scolastico, nei confronti del docente, gli alunni hanno sempre manifestato un rapporto aperto, spontaneo e comunque rispettoso. La partecipazione all'attività didattica, nonostante alcune discontinuità, è stata generalmente regolare.

CONTENUTI

Pratica

- Esercizi di avviamento motorio e stretching;
- Esercizi per la mobilità articolare e la flessibilità.

Pratica di vari sport: badminton, tennistavolo, calcio-tennis, dodgeball, pallavolo, pallacanestro.

Teoria

- Traumatologia: classificazione e prevenzione degli infortuni, i traumi della cute, emorragie, traumi muscolari, osteoarticolari e tendinei.
- BLS-D: la catena di sopravvivenza; valutazione della coscienza in caso di emergenza (parametri vitali compromessi). Il primo soccorso, cosa fare se l'infortunato non è cosciente, le compressioni toraciche esterne, l'uso del defibrillatore. l'ostruzione delle vie aeree da corpo estraneo.

METODI

L'approccio didattico è stato quasi esclusivamente di tipo operativo, supportato da strategie didattiche che rendano gratificante e più interessante l'attività. Il programma è stato svolto complessivamente in modo regolare. In particolare gli argomenti teorici sono stati proposti sempre con l'ausilio della LIM e di materiale multimediale. Le valutazioni sono state raccolte utilizzando per la parte teorica della materia varie tipologie di test all'interno della piattaforma Classroom mentre per la parte pratica sono state utilizzate tabelle di valutazione.

MATERIALI E MEZZI

Per la preparazione degli argomenti teorici gli alunni hanno utilizzato le dispense preparate dall'insegnante, utile è stata anche la visione di video didattici degli argomenti trattati individuati su internet il cui link è stato fornito dall'insegnante.

OBIETTIVI

In relazione al profitto, la classe, sebbene formata da elementi con buone potenzialità ed attitudini, non ha però sempre espresso l'impegno e il coinvolgimento necessari per rispondere in modo compiuto ed adeguato agli stimoli proposti. Nonostante ciò sono stati raggiunti i principali obiettivi prefissati: favorire la presa di coscienza della propria corporeità in rapporto agli altri e all'ambiente;

sviluppare la formazione di una personalità equilibrata e stabile; far aumentare la fiducia in se stessi; favorire la socializzazione e la collaborazione reciproca, sviluppare la consapevolezza del rispetto delle regole e degli altri, conoscere e praticare gli sport proposti, praticare il primo soccorso e conoscere l'uso del defibrillatore, conoscere i principali tipi di traumi e saper mettere in pratica le conoscenze di traumatologia e primo soccorso.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Per ogni quadrimestre sono state svolte varie esercitazioni e alcune verifiche pratiche (test motori). Nell'arco dell'anno sono state svolte due verifiche scritte (test a risposta multipla): una verifica nel primo quadrimestre (traumatologia) e una nel secondo (BLS-D).

Un ulteriore voto è stato dato prendendo in considerazione:

- il comportamento mostrato nel corso delle varie attività svolte;
- il rispetto delle regole e del materiale sportivo;
- l'impegno e l'interesse;
- la partecipazione all'attività pratica.

SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE

SIMULAZIONE DELLA 1^a PROVA SCRITTA

Pag. 1/7



Sessione ordinaria 2022
Prima prova scritta



Ministero dell'Istruzione

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquillamente pascono, bruna si difila¹
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali,
con loro trama delle aeree fila
digradano in fuggente ordine i pali².

Qual di gemiti e d'ululi rombando
cresce e dilegua femminil lamento?³
I fili di metallo a quando a quando
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myrica è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda le risposte a tutte le domande proposte.

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

¹ *si difila*: si stende lineare.

² *i pali*: del telegrafo.

³ *femminil lamento*: perché i fili del telegrafo emettono un suono che talora pare lamentosa voce di donna.

SIMULAZIONI DELLA 2^a PROVA SCRITTA

Pag. 1/1



Sessione ordinaria 2024
Seconda prova scritta



Ministero dell'istruzione e del merito

A091 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzi: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PRIMA PARTE

Un **carroponte monotrave** è collocato all'interno di capannone adibito a deposito e stoccaggio di carpenteria metallica leggera.

La struttura principale del carroponte monotrave è costituita da una **singola trave** in profilato, supportata da due **testate motorizzate**. L'organo di sollevamento dei carichi consiste in un **paranco elettrico motorizzato** a catena e gancio. Il mezzo è controllabile attraverso una pulsantiera o un radiocomando.

Lo studente, fatte le opportune ipotesi aggiuntive, considerando questi dati progettuali:

- Portata: 5000Kg
- Velocità di scorrimento: 40m/min
- Velocità di traslazione: 20m/min (scartamento 20 m)
- Velocità di sollevamento paranco: 7,5m/min

1. dimensioni il macchinario scegliendo gli opportuni dispositivi;
2. progetti il sistema di controllo e comando;
3. valuti e progetti il sistema di sicurezza per il personale e per il macchinario;
4. calcoli e dimensioni l'impianto di alimentazione trifase; in particolare determini le sezioni dei conduttori e gli interruttori di manovra, considerando che il quadro di sezionamento, protezione e comando del carroponte (QCP) è un sottoquadro del QEG distante circa 80 m.
5. indichi infine i possibili guasti del sistema.

PROVA PRATICA

Lo studente, mediante l'applicazione TinkerCAD, simuli la pulsantiera per la movimentazione del carroponte, considerando sensori ed attuatori necessari al funzionamento del sistema.

Durata massima della prova: prima parte 4 ore – seconda parte 2 ore

La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal Ministero mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'Esame in coerenza con le specificità del Piano dell'Offerta Formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'Istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.



Ministero dell'istruzione e del merito

A091 - ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO CICLO DI ISTRUZIONE

Indirizzi: IP09 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

IPE9 - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA
CURVATURA ELETTRICO/ELETTRONICO

Disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

SECONDA SIMULAZIONE

PRIMA PARTE

Si consideri un parcheggio per 6 automobili, di cui 2 elettriche, a fianco di una azienda del mondo dell'automazione.

Le due e-postazioni forniscono energia per la ricarica delle batterie delle auto mediante 2 colonnine di ricarica da 7,4 KW ciascuna con tensione monofase 230V (ricarica lenta).

L'impianto è off-grid e quindi non è collegato alla rete elettrica e necessita di batterie LiFePO4 da 12V/100Ah per l'accumulo di energia.

Il sistema monta pannelli da 120W che forniscono tensione continua a 12V ed hanno dimensioni 70x110cm.

Lo studente, fatte le opportune ipotesi aggiuntive e giustificando alcune semplificazioni, considerando i dati progettuali forniti, descrivendo dettagliatamente i passaggi e le scelte:

1. Disegni lo schema a blocchi del sistema dal quadro generale alle colonnine.
2. Dimensioni il numero di pannelli necessari all'alimentazione del sistema, sfruttando la copertura del parcheggio.
3. Calcoli il numero di batterie necessarie per l'accumulo di energia elettrica.
4. Dimensioni conduttori e protezioni dell'impianto delle colonnine.
5. Progetti il sistema di gestione automatizzata degli accessi al parcheggio.
6. Indichi i principali possibili guasti del sistema e crei il format del registro di manutenzione.

PROVA PRATICA

Lo studente, mediante l'applicazione TinkerCAD, simuli il sistema di gestione degli accessi al parcheggio, considerando sensori ed attuatori necessari al funzionamento del sistema.

Durata della prova di simulazione: prima parte ore 8:15 > 12:15 – seconda parte, con trasferimento in laboratorio, ore 12:20 > 14:05.
La prova si compone di due parti. La prima è riportata nel presente documento ed è predisposta dal Ministero mentre la seconda è predisposta dalla Commissione d'Esame in coerenza con le specificità del Piano dell'Offerta Formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'Istituto.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna della traccia.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina	Firma
Bonci Giustino	Religione	Giustino Bonci
Checchi Roberto	Lab. Tecnologie Elettriche ed Esercitazioni e Lab. Tecnologie Elettriche/Elettroniche	Roberto Checchi
Caracciolo Fabio	Tecnologie Elettrico/Elettroniche e Applicazioni	Fabio Caracciolo
Crestini Giulia	Matematica	Giulia Crestini
Fabbrini Antonio	Scienze motorie e sport	Antonio Fabbrini
Ramadori Marta	Lingua inglese	Marta Ramadori
Tufano Francesco	Lab. Tecnologico Manutenzione e applicazioni	Francesco Tufano
Impallomeni Nicola	Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione Elettrico/Elettroniche	Nicola Impallomeni
Fabbri Alessandro	Tecnologie Meccaniche e applicazioni	Alessandro Fabbri
Pellegrini Susanna	Lingua e Letteratura italiana	Susanna Pellegrini
Bricchi Tiziano	Lab. Tecnologico Meccanica e applicazioni	Tiziano Bricchi

San Giovanni Valdarno, 15 maggio 2024