

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**ANNO SCOLASTICO
2022-2023**

CLASSE 5AME

INDIRIZZO MANUTENZIONE ELETTRICA/ELETTRONICA

COMMISSARI INTERNI DESIGNATI DAL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina
FILIPPONE DANIELE	LABORATORIO TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE
IMPALLOMENI NICOLA	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
FABBRINI ANTONIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

COORDINATORE DI CLASSE: Prof. Nicola Impallomeni

Docente	Disciplina
BRICCHI TIZIANO	LABORATORIO TECNOLOGIE MECCANICHE
FABBRINI ANTONIO	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
FILIPPONE DANIELE	LABORATORIO TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE
GIULIANA MARCO	LINGUA INGLESE
IMPALLOMENI NICOLA	TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
FABBRI ALESSANDRO	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI
DEL PACE CATERINA	MATEMATICA
BONCI GIUSTINO	RELIGIONE
PELLEGRINI SUSANNA	STORIA, LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
IMPALLOMENI NICOLA	TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI
CAVALLINI GIULIA	SOSTEGNO
PAPALINI MARTINA	SOSTEGNO
PALUAN FRANCESCA	SOSTEGNO
MONACCHINI DANIELE	SOSTEGNO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha completato il quinquennio di "Manutenzione e Assistenza Tecnica" con curvatura Elettronica, indirizzo formatosi a seguito del riordino degli Istituti Professionali con il Decreto Legislativo n.87/2010.

La classe ha subito numerosi cambiamenti nel corso degli anni, sia a causa di bocciature che di immissioni di studenti provenienti da altre realtà scolastiche del territorio. Al termine del quinto anno, la classe contava solo 13 studenti, ma ha dimostrato una buona coesione di gruppo senza particolari problemi di socialità. È importante sottolineare che all'interno della classe ci sono cinque studenti DSA, uno studente BES e due studenti L104.

Tuttavia, il percorso didattico degli studenti è stato altalenante, con diversi studenti che sono stati rimandati durante il corso degli anni e molti che hanno mostrato scarso impegno e conseguito solo parzialmente i risultati didattici previsti. Questo giudizio vale per la maggior parte della classe, ma ci sono anche alcuni studenti che si sono contraddistinti per impegno e anche per buoni o ottimi risultati didattici in determinate materie.

Durante l'ultimo anno, l'atteggiamento degli studenti non è stato sempre quello di ragazzi che avrebbero dovuto affrontare l'Esame di Stato, con alcune carenze di impegno specialmente durante gli anni in cui si è ricorsi alla didattica digitale integrata.

Inoltre, si deve tenere conto dei due anni particolari che gli studenti hanno vissuto a causa dell'emergenza Covid-19, durante i quali non è stato possibile un regolare svolgimento delle lezioni fra didattica in presenza e didattica a distanza. Ciò ha portato a una notevole frammentazione della didattica durante il terzo anno, dove la frequenza era alternata al 50% di presenze a settimane alternate, e all'interruzione dell'attività PCTO, con conseguente mancata realizzazione dei normali stages aziendali. Nel quarto anno, nonostante una "apparente" normalità scolastica, ci sono state interruzioni per le quarantene sia dei docenti che degli alunni che hanno costretto la didattica ad integrarsi con le lezioni a distanza.

In conclusione, la complessità degli eventi degli ultimi due anni ha reso la didattica particolarmente difficile, e i risultati degli studenti non sono stati sempre coerenti con le aspettative, nonostante che l'orario scolastico sia sempre rimasto invariato con le ore curriculari complete per ogni disciplina.

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: Marco Giuliana.

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:

- 27 gennaio, Giorno della Memoria: i testimoni
- Giorno della Memoria: la tutela della memoria "Corsa del ricordo", Associazione Ente di Promozione Sportiva ASI
- ONU e NATO
- WTO
- Il crowdfunding per obiettivi sociali
- Incontro su "Informazione e democrazia": in collaborazione con l'Associazione Intra Tevere et Arno
- Fonti di energia rinnovabile
- Incontro-testimonianze con l'inviato di Avvenire in Ucraina, Giacomo Gambassi
- A world of Englishes
- Digital divide
- Energie rinnovabili: Agenda 2030 – Obiettivo 7: Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.
- Risparmio energetico e eco sostenibilità
- Monarchia e Repubblica – La Costituzione italiana
- Suffragio universale maschile e femminile.

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

Causa pandemia Covid19, l'attività di P.C.T.O. (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento) in presenza si è svolta normalmente solo negli anni scolastici 2021/22 e 2022/23.

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 7-19/11/2022.

In tabella le aziende che hanno ospitato gli studenti al quarto e quinto anno.

	DENOMINAZIONE/RAGIONE SOCIALE
	AUTECH SRL, LUCENOVA SRL, VISIA IMAGING SRL
	AESSE SRL, BARTOLOZZI SRL
	VISIA IMAGING SRL, LUCENOVA SRL
	LUCE5 SRL
	VISIA IMAGING SRL
	SKYNET TECHNOLOGY SRL, ERREBICABLAGGI SRL
	AUTECH SRL
	VISIA IMAGING SRL, LUCENOVA SRL
	LUCE5 SRL, NBN AUTOMAZIONE
	NBN AUTOMAZIONE, D.BIKE 9-999 SRL
	SKYNET TECHNOLOGY SRL, ERREBICABLAGGI SRL
	NBN AUTOMAZIONE
	LUCENOVA SRL

PERCORSI DI APPRENDISTATO DUALE

Durante questo anno scolastico abbiamo realizzato due percorsi di apprendistato duale per gli studenti:

-presso Autech srl (attivato in questo anno scolastico ed ancora in essere)

-presso Visia Imaging srl (attivato nel corso del quarto anno ed interrotto alla fine del primo quadrimestre di questo anno scolastico)

I piani formativi personalizzati per l'apprendistato duale sono depositati presso la Segreteria dell'ISIS Valdarno.

ALTRI PROGETTI P.T.O.F.

Junior Achievement Italia (JA Italia) è una organizzazione non profit che si occupa di educazione imprenditoriale e finanziaria per giovani studenti delle scuole secondarie superiori e dei corsi di formazione professionale. Uno dei programmi più importanti di JA Italia è la Competizione Impresa in Azione, che coinvolge studenti delle scuole secondarie superiori in tutta Italia nella creazione e gestione di imprese simulate.

La Competizione Impresa in Azione ha permesso anche quest'anno alla 5AME di gareggiare con tre imprese virtuali. In questo modo, gli studenti hanno sviluppato le competenze imprenditoriali e di team building, acquisendo conoscenze di base sull'economia e sulle finanze, imparando a lavorare con un budget e a prendere decisioni di business. Inoltre, gli studenti hanno avuto la possibilità di mettere in pratica le loro idee e di sviluppare soluzioni innovative per problemi reali: i prototipi realizzati per questa competizione saranno anche oggetto di proposta progettuale per gli Esami di Stato.

Durante l'anno scolastico, gli studenti si sono incontrati regolarmente con mentori e imprenditori esperti che hanno offerto loro consigli e suggerimenti su come migliorare le loro imprese simulate. Inoltre, gli studenti hanno partecipato a eventi formativi e workshop dedicati alla creazione di una strategia di marketing, alla gestione delle finanze e alla presentazione del proprio business plan.

Alla fine del corso le imprese simulate sono state valutate da una giuria di esperti del settore che hanno valutato le imprese in base a criteri quali l'innovazione, la fattibilità, la sostenibilità e la presentazione.

La classe ha creato le seguenti 3 mini-imprese:

“**Food&Drink**”, formata dagli alunni Severi (in qualità di CEO), Gialli, Trefoloni e Dallel

“**Sicury**”, formata dagli alunni Carbone (in qualità di CEO), Falsetti Franc., Falsetti Fil., Santoro

“**SmartLife**”, formata dagli alunni Alfieri (in qualità di CEO), Galluccio, Bindi, Del Pezzato e Antonielli.

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.

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

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 (Devono essere 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 (Devono essere 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 (Sono 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 (Sono 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 (Sono 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.

Griglia di 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 d.m. 1095 del 21 novembre 2019.

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

<p style="text-align: center;">INDICATORI SPECIFICI</p> <p style="text-align: center;">(massimo 8 punti):</p> <p style="text-align: center;">TIPOLOGIA A ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO</p>	DESCRITTORI	PUNTI
<p>RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).</p>	<p>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</p>	<p>punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5</p>
<p>CAPACITÀ DI COMPRENDERE IL TESTO nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.</p>	<p>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</p>	<p>punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5</p>
<p>PUNTUALITÀ NELL'ANALISI lessicale, sintattica, stilistica e retorica</p>	<p>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</p>	<p>punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5</p>
<p>INTERPRETAZIONE corretta e articolata del testo</p>	<p>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</p>	<p>punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5</p>

INDICATORI SPECIFICI (massimo 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	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 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	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 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	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 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	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5

INDICATORI SPECIFICI (massimo 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 b) il testo è pertinente, il titolo e la paragrafazione sono opportuni c) rispetto alla traccia il testo è accettabile, come il titolo e la paragrafazione d) il testo non risponde alla traccia e va fuori tema; i titoli sono inadeguati e incoerenti	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa b) l'esposizione è ordinata e lineare c) l'esposizione è abbastanza ordinata d) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5
PUNTUALITA' 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	punti 2 punti 1,5 punti 1 punti 0,5

Griglia di valutazione della seconda prova scritta

La Commissione assegna fino a un massimo di venti punti per la seconda prova scritta. Il punteggio è attribuito secondo griglie di valutazione elaborate dalla Commissione:

- ai sensi dei quadri di riferimento allegati al D.M. 769 del 26 novembre 2018 per i percorsi **Tecnico Economico e Tecnico Tecnologico**;
- 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.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Parte teorica (punteggio totale 14/20)

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore
1. Capacità di descrivere in modo esaustivo il sistema automatico oggetto della prova, anche attraverso la spiegazione delle funzioni e relativo funzionamento dei singoli componenti del sistema oggetto della prova usando un'appropriata terminologia tecnica.	6
2. Capacità di analisi di dati, di informazioni, di utilizzo di documentazione tecnica utile allo svolgimento e completamento della prova assegnata.	4
3. Capacità di scegliere autonomamente la struttura più idonea del sistema di controllo richiesto tenendo conto degli aspetti legati alla funzionalità, alla sicurezza, al costo e alla disponibilità in magazzino dei materiali necessari.	2
4. Corretta compilazione della documentazione tecnica per l'intervento di manutenzione.	2

Parte pratica (punteggio totale 6/20)

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore
1. Capacità di progettare il sistema automatico oggetto della prova creando una simulazione funzionante del sistema con una opportuna scelta dei componenti e del loro schema di collegamento.	4
2. Capacità di creare un algoritmo funzionante e relativo codice operativo al fine di ottenere una simulazione corretta.	2

Griglia di valutazione della prova orale (Allegato A - O.M. n. 45 del 09/03/2023)

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 curricolo, 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	

PROGRAMMI SVOLTI

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE
DOCENTI: NICOLA IMPALLOMENI - DANIELE FILIPPONE

GIUDIZIO SINTETICO 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

Modulo 1. 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
- Cenni sulla conversione A/D interna di Arduino

Modulo 2. 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 a ultrasuoni), comando di relé (teleruttori), comando di servomotori con BJT di potenza e ponte H, sensori di umidità, fotocellule laser

Modulo 3. 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
- Motore in corrente continua: principio di funzionamento, utilizzo, servomotori
- Motore in corrente alternata asincrono monofase e trifase: schemi a blocchi, analisi del funzionamento, tipologie, diagramma coppia/numero di giri, scorrimento
- Motore asincrono: avviamento, collegamento triangolo/stella

- Motore sincrono a magneti permanenti: funzionamento come motore e come generatore.

Modulo 4. Guasti

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

Modulo 5. 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

Modulo 6. 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

Modulo 7. 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.

METODOLOGIE E SUSSIDI IMPIEGATI

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.

GIUDIZIO SINTETICO DELLA CLASSE

Nella didattica si è cercato di privilegiare l'attività laboratoriale cercando di rendere pratici i contenuti teorici e di sviluppare le strategie di sviluppo di uno studio autonomo.

Il profitto appare disomogeneo: un piccolo gruppo ha conseguito conoscenze, competenze e abilità per affrontare l'esame con risultati più che soddisfacenti, mentre la maggioranza della classe ha acquisito con fatica quelli che erano stati posti come obiettivi minimi di apprendimento. Rimane un piccolo gruppo che, nonostante il continuo recupero svolto durante l'anno fatica ancora anche nei concetti più elementari pertanto ha un profitto non sufficiente.

CONTENUTI

Modulo 1. Dispositivi a semiconduttore

- Richiami sui dispositivi a semiconduttore, sul drogaggio e sulle giunzioni PN;
- Richiami sui diodi: il diodo ideale, il diodo reale, il diodo LED, il fotodiodo, caratteristica tensione corrente, data sheet;
- Richiami sul BJT in funzionamento on/off e come amplificatore di piccolo segnale: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristiche tensione corrente, applicazioni pratiche, data sheet;
- MOSFET in funzionamento ON/OFF e come amplificatore di potenza: caratteristiche costruttive, principio di funzionamento, caratteristiche tensione corrente, applicazioni pratiche, data sheet;
- Amplificatore operazionale: schemi di configurazione, funzionamento come amplificatore e come comparatore;
- Cenni sui filtri: passa-basso, passa-alto e passa-banda.

Modulo 2. Elettronica di potenza

- Conversione AC/DC: Raddrizzatore monofase a ponte;
- Conversione DC/AC: Inverter a onda quadra e inverter PWM.

Modulo 3. Sistemi automatici

- Impianti automatici: elementi costitutivi del sistema, principio di funzionamento, sensori e attuatori elettromeccanici, quadri elettrici di sezionamento e comando, aspetti installativi e manutentivi.

Modulo 4. Energie rinnovabili

- Impianti fotovoltaici ad uso residenziale: elementi costitutivi, schemi elettrici, stima della produzione e analisi costi benefici, aspetti manutentivi.

METODOLOGIE E SUSSIDI IMPIEGATI

L'attività didattica è stata impostata su:

- lezioni frontali interattive 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 su 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], 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.

MATERIALI E MEZZI

- Libro di testo
- Manuale del Manutentore
- Appunti presi durante la lezione
- Simulazioni online
- Laboratorio informatico
- Computer portatili e fissi
- 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
- Struttura dei manuali di manutenzione
- Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici
- Documentazione tecnica di interesse
- Affidabilità di componenti e sistemi
- Disponibilità delle risorse sufficienti

ABILITÀ

- Individuare operazionali e circuiti applicativi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate;
- Reperire e consultare tabelle e manuali tecnici di riferimento, anche in lingua Inglese;

- Utilizzare strumenti di misura e presentare i risultati in grafici e tabelle;
- Individuare servo drive e motori con le caratteristiche adeguate ad una data applicazione;
- Individuare componenti e circuiti di potenza di complessità crescente con le caratteristiche adeguate;
- Utilizzare sistemi di misura e software di simulazione per analisi dei circuiti impianti;
- Individuare le caratteristiche elettriche delle macchine elettriche statiche e rotanti in CC ed in CA;
- Leggere ed interpretare tabelle con dati di targa e di funzionamento;
- Individuare i pericoli e valutare i rischi durante le attività di lavoro e manutenzione;
- Applicare misure di prevenzione e utilizzare i DPI;
- Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature, applicando le procedure di sicurezza;
- Individuare le cause del guasto;

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere le specifiche tecniche e funzionali dei componenti e dei dispositivi
- Descrivere le funzioni dei componenti e dei sistemi elettronici ed elettrici;
- Utilizzare strumenti di misura e presentare i risultati in grafici e tabelle;
- Assemblare e mantenere componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore;

COMPETENZE DI BASE

- 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, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- 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

- 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.

DISCIPLINA: LABORATORI TECNOLOGICI E ESERCITAZIONI DOCENTE: DANIELE FILIPPONE
--

PROFILO DELLA CLASSE

Nella didattica si è privilegiato l'attività laboratoriale cercando di rendere pratici i contenuti teorici e di sviluppare le strategie di sviluppo di uno studio autonomo.

Il profitto appare disomogeneo: un piccolo gruppo ha conseguito conoscenze, competenze e abilità per affrontare l'esame con risultati più che soddisfacenti, mentre la maggioranza della classe ha acquisito con fatica quelli che erano stati posti come obiettivi minimi di apprendimento.

CONTENUTI

Modulo 1. IMPIANTI ELETTRICI CIVILI ED INDUSTRIALI

- Sistemi di protezioni Impianti Elettrici
- Dimensionamento dei sistemi di protezione
- Differenza tra interruttore differenziale puro e magnetotermico differenziale
- Impianti di messa a terra
- Utilizzo dello strumento di misura

Modulo 2. MOTORI ELETTRICI MONOFASE E TRIFASE

- Macchine elettriche: dati di targa
- Misura della potenza attiva e reattiva in un motore elettrico
- Motore asincrono monofase: avviamento, stop, inversione di marcia.
- Motore asincrono trifase: avviamento, stop, inversione di marcia, collegamento stella/triangolo.
- Motore asincrono trifase: avviamento e inversione di marcia in monofase tramite Condensatore

Modulo 3. GUASTI

CONTENUTI

- Verifica delle differenze tra guasti meccanici, elettrici ed elettronici
- Possibili guasti che impediscono l'avvio di un motore asincrono e risoluzione dei problemi

Modulo 4. Verifiche di un impianto elettrico

CONTENUTI

- Verifica dimensionamento dei conduttori elettrici
- Verifica delle protezioni elettriche: interruttore magnetotermico e interruttore differenziale
- Misura delle tensioni a monte e a valle degli interruttori

METODI

L'attività didattica è stata impostata su:

- lezioni frontali e interattive per lo svolgimento della parte teorica
- esercitazioni in aula 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
- verifiche scritte simili alla prova d'esame al termine di gruppi di argomenti teorici

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 e pratiche
- l'utilizzo del laboratorio di informatica e dei relativi strumenti informatici (Word, Excel, simulazione di circuiti elettronici con il simulatore "MultiSIM" mentre per lo sviluppo di automazioni abbiamo utilizzato il simulatore on line "TINKERCAD", per lo svolgimento delle attività e ambiente di sviluppo di laboratorio e per la produzione di documentazione di accompagnamento alle prove pratiche
- 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

- Appunti presi durante la lezione
- Simulazioni online
- Laboratorio informatico
- Computer portatili e fissi
- Strumenti di misura
- Strumenti per la saldatura
- Alimentatori
- Display touch 65"
- Materiale costruito in classe con il microcontrollore Arduino

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
- 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 impianti elettrici ed elettronici
- Diagnostica del guasto e procedure di intervento
- Documentazione tecnica di interesse
- Affidabilità di componenti e sistemi
- Disponibilità delle risorse sufficienti

ABILITÀ

- Riconoscere e disegnare 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
- 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.

<p style="text-align: center;">DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA DOCENTE: SUSANNA PELLEGRINI</p>
--

PROFILO DELLA CLASSE

L'impegno è stato generalmente attivo, anche se non sempre costante, durante le lezioni in classe. Lo studio a casa, invece, si è rivelato - in certi casi - scarso o inadeguato. Molti alunni, inoltre, manifestano notevoli difficoltà di scrittura. Una parte della classe, invece, si è dimostrata più partecipe e coinvolta rispetto al dialogo educativo ed ha saputo restare costante nell'impegno in classe e a casa, raggiungendo risultati pienamente soddisfacenti. Il profitto medio raggiunto dalla classe, dunque, può considerarsi tra il sufficiente e il discreto.

CONTENUTI

Lo svolgimento del programma ha subito alcuni rallentamenti a causa dei diversi progetti che hanno coinvolto la classe e delle assenze piuttosto numerose di alcuni studenti. Tuttavia gli argomenti previsti dalla programmazione iniziale sono stati svolti in maniera pressoché completa, escluso il modulo sulla poesia di Montale che non è stato affrontato. Alcuni testi sono stati trattati in maniera sintetica, senza la lettura completa.

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; *Il ciclo dei vinti – I Malavoglia* e le *Novelle*; lettura e analisi del 1° capitolo 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; cenni a Oscar Wilde e *Il ritratto di Dorian Gray*.
- 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, *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

- *La coscienza di Zeno*: cenni sulla vita dell'autore e sui romanzi minori; 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 del romanzo (*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); lettura delle Novelle *La carriola, Il treno ha fischiato, La patente*.

La letteratura tra le due guerre

- La cultura tra le due guerre: esistenzialismo, novecentismo e antinovecentismo 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*.
- Umberto Saba: la vita e *Il Canzoniere*; la poesia del quotidiano e l'indagine psicoanalitica; lettura e analisi di *La capra e Goal*.
- 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*.

(Gli ultimi due moduli devono essere ancora completati)

METODI

Sono state proposte lezioni frontali e dialogate, lavori di gruppo ed individuali sul testo, letture e analisi del testo in plenaria, elaborazioni di mappe concettuali, lezioni interattive e presentazioni digitali. Sono stati condivisi link utili per l'approfondimento tramite materiale audiovisivo.

MATERIALI E MEZZI

Sono stati forniti dall'insegnate presentazioni e appunti in formato digitale, video e link utili relativi ai diversi argomenti svolti. Oltre all'uso del libro di testo, è stata condivisa un'antologia in formato digitale, contenente tutti i testi affrontati durante l'anno scolastico; sono stati utilizzati, inoltre, appunti e schemi alla lavagna. E' stata infine impiegata la LIM per svolgere analisi interattive dei testi presentati.

OBIETTIVI

- Comprendere il contenuto di un'opera letteraria;
- Saper analizzare un testo letterario in versi e in prosa;
- Rintracciare nell'opera gli elementi caratteristici del pensiero dell'autore e del contesto storico-culturale di appartenenza;
- Saper effettuare collegamenti tra testi e opere letterarie dello stesso autore o di autori diversi;
- Produrre testi scritti corretti, coerenti e coesi;
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite in ambito disciplinare e pluridisciplinare;
- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto con la terminologia specifica,

- costruendo un discorso organico e coerente;
- Saper rielaborare in modo critico le conoscenze acquisite;
 - Acquisire la capacità di auto-valutare i progressi compiuti e i risultati raggiunti in una comunicazione efficace orale e scritta;
 - Acquisire un metodo di studio autonomo ed efficiente.

Obiettivi minimi

- 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.

VALUTAZIONE - CRITERI e STRUMENTI

Ciascuno studente è stato valutato attraverso due prove scritte e due orali; i criteri di valutazione utilizzati sono stati quelli previsti dal PTOF. Si è tenuto dunque conto di obiettivi e criteri specifici previsti da PDP e PEI. Oltre al raggiungimento degli obiettivi di conoscenze, abilità e competenze, sono stati sempre valutati anche i progressi rispetto alla situazione iniziale, l'impegno e gli interventi positivi durante le lezioni in classe.

Tutte le prove scritte sono state svolte sul modello della prima prova d'esame. È stata svolta anche una simulazione di prima prova con la durata di 6 ore.

<p style="text-align: center;">DISCIPLINA: STORIA DOCENTE: SUSANNA PELLEGRINI</p>

PROFILO DELLA CLASSE

Gli studenti hanno manifestato un interesse piuttosto marcato per la disciplina, dimostrando, durante le lezioni in classe, impegno e partecipazione pressoché costanti. Anche se lo studio a casa non è stato sempre adeguato, la maggior parte della classe ha ottenuto un profitto discreto o buono.

CONTENUTI

Lo svolgimento del programma è stato generalmente costante, ma piuttosto lento, anche a causa delle diverse assenze di alcuni studenti. Gli argomenti previsti dal piano di lavoro iniziale sono stati svolti in maniera pressoché completa, anche se il modulo sulla guerra fredda è stato soltanto accennato.

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 CNL, la Linea gotica e 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
- L'Italia nel dopoguerra: il Referendum e la nascita della Repubblica, la Costituzione italiana (educazione civica)

Educazione civica

- La nascita dei sindacati e il suffragio universale maschile.
- La Società delle Nazioni e il principio di autodeterminazione dei popoli.
- La Giornata della Memoria: Shoah e Olocausto; testimonianze.
- Dalla Monarchia alla Repubblica; il Referendum del '46; il Suffragio universale.
- Dallo Statuto Albertino alla Costituzione italiana; i principali articoli della Costituzione.
- Organismi internazionali: ONU e NATO.

(Il modulo sulla guerra fredda e gli ultimi argomenti di educazione civica non sono stati ancora svolti).

METODI

Sono state proposte lezioni frontali e dialogate, corredate - talvolta - dalla lettura di documenti e dalla visione di immagini e filmati originali. Si è favorita la discussione sugli argomenti trattati anche attraverso la costruzione di mappe concettuali. Sono stati forniti dall'insegnante slide e link utili per l'approfondimento, relativamente a tutti gli argomenti svolti.

MATERIALI E MEZZI

Oltre al libro di testo, sono stati utilizzati schemi e mappe alla lavagna, presentazioni e appunti in formato digitale condivisi dall'insegnante, materiale audiovisivo condiviso o visionato in classe tramite LIM.

OBIETTIVI

- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali eventi e personaggi storici studiati;
- Saper analizzare i vari aspetti di un fenomeno storico (aspetto politico, aspetto economico, aspetto culturale);
- Comprendere le cause e le conseguenze dei due conflitti mondiali;
- Comprendere gli aspetti specifici dei regimi totalitari, le analogie e le differenze tra di essi;
- Riconoscere le principali tappe che hanno portato all'affermarsi del governo democratico in Italia;
- Saper collegare tra loro i fenomeni e gli eventi storici affrontati, stabilendo relazioni tra di essi;
- Riconoscere i nessi di causa-effetto dei principali eventi analizzati;
- Saper utilizzare le conoscenze acquisite in ambito disciplinare e pluridisciplinare;
- Sapersi esprimere in modo chiaro e corretto con la terminologia specifica, costruendo un discorso organico e coerente;
- Saper rielaborare in modo critico le conoscenze acquisite;
- Saper guardare alla storia come una dimensione fondamentale per conoscere il presente;
- Acquisire la capacità di auto valutare i progressi compiuti e i risultati raggiunti in una comunicazione efficace orale e scritta;
- Acquisire un metodo di studio autonomo ed efficiente.

Obiettivi minimi

- Conoscere le coordinate temporali dell'età contemporanea;
- Conoscere i principali eventi storici affrontati e i principali personaggi studiati;
- Saper collocare nel tempo e nello spazio i principali eventi e personaggi storici studiati.

VALUTAZIONE - CRITERI e STRUMENTI

I criteri di valutazione utilizzati sono stati quelli previsti dal PTOF, con attenzione a quanto contenuto nei PEI e nei PDP; oltre alle conoscenze e alle competenze acquisite, sono stati tenuti in considerazione anche la partecipazione e gli interventi positivi, effettuati durante la lezione. Le verifiche *in itinere* si sono svolte sotto forma di colloquio orale, due volte per ciascun quadrimestre.

La valutazione conclusiva, finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi di conoscenze, capacità e competenze, ha tenuto conto anche degli eventuali progressi conseguiti dallo studente rispetto ai livelli di partenza, dell'impegno, dell'applicazione e della continuità nello studio.

GIUDIZIO SINTETICO DELLA CLASSE

La classe 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).

Per sopperire a queste mancanze è stato dedicato circa un mese al ripasso di suddetti argomenti. Nonostante questo, per una parte della classe rimane molto ostico affrontare procedimenti relativi al programma del biennio.

Successivamente si è passati al programma del quinto anno che è stato comunque svolto ad obiettivi minimi per tutta la classe (solo funzioni polinomiali intere e fratte i cui studi generano al più disequazioni di secondo grado).

Parte della classe arranca 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, insufficiente.

CONTENUTI

- Ripasso: equazioni e disequazioni di primo e secondo grado intere e fratte
- Ripasso: definizione intuitiva di funzione, funzioni continue, dominio di una funzione (intera e fratta)
- Derivate:
 - introduzione al concetto di derivata (cenni storici),
 - cenni sul rapporto incrementale e limite del rapporto incrementale,
 - regole di derivazione: potenza di x , seno e coseno, logaritmo naturale, operazioni tra funzioni (somma, sottrazione, prodotto e quoziente).
- Studio del segno della derivata prima: concetto intuitivo di monotonia, crescita e decrescenza (solo per funzioni polinomiali intere e fratte)
 - interpretazione del grafico dei segni di una derivata prima,
 - 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)
 - interpretazione del grafico dei segni di una derivata seconda,
 - individuazione di punti di flesso.

Nota: alla classe non è mai stato richiesto di imparare definizioni esatte dei concetti trattati, anche nel caso del limite del rapporto incrementale esso è stato utilizzato unicamente dall'insegnante per "giustificare" (una dimostrazione canonica non sarebbe stata compresa da nessuno degli alunni della classe) alcune regole di derivazione. Tali

processi non sono però mai stati richiesti alla classe. Anche nella trattazione dei punti di flesso non è stata mai richiesta la distinzione in base alle tangenti. L'obiettivo minimo del programma trattato a questo modo era principalmente l'interpretazione del grafico di una funzione e alcune applicazioni con la materia di indirizzo (mediante problemi di massimo e minimo già modellizzati e semplificati dall'insegnante).

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.

METODO

- Lezione frontale
- Recupero in itinere
- Attività peer to peer e in piccoli gruppi

MATERIALI E MEZZI

- "Matematica.in3passi vol. B: analisi, geometria nello spazio, statistica e probabilità", Bergamini M. e Barozzi G., Zanichelli editore,
- Appunti presi in classe,
- Appunti presi in classe dalle insegnanti di sostegno e condivisi con la classe,
- Utilizzo del software Geogebra.

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.

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 non è stato concesso tempo in più, ma è stato ridotto il carico di esercizi del 30%. Tali alunni hanno potuto svolgere le prove con formulari e schemi.

Tutta la classe ha sempre fatto uso della calcolatrice scientifica non programmabile nelle varie prove. 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.

<p style="text-align: center;">DISCIPLINA: RELIGIONE CATTOLICA DOCENTE: GIUSTINO BONCI</p>
--

PROFILO DELLA CLASSE:

Giunta al traguardo delle Superiori, la **5AME** dell'indirizzo **Manutenzione e Assistenza Tecnica** ha confermato a grandi linee, in varie discipline e anche nell'a.s. 2022/23, l'andamento non sempre omogeneo e proficuo sul piano didattico. Tuttavia la classe di Religione Cattolica, formata da 12 studenti sui 13 totali, ha mostrato nel quinquennio una correttezza di fondo dal lato disciplinare e un **buon interesse** verso il programma proposto.

Il docente ha sollecitato gli allievi, seguiti sin dal primo anno della Secondaria di secondo grado, ad affinare la conoscenza della Religione Cattolica con una mentalità aperta ad un confronto non pregiudiziale e senza perdere di vista i temi del vivere quotidiano e l'atteggiamento tenuto dalle diverse confessioni nella costruzione della pace, del dialogo interreligioso e della tolleranza.

In vista dell'esame di Stato, l'insegnante può affermare che nel tempo il rapporto con gli avvalentesi è stato positivo e caratterizzato dal massimo rispetto dei ruoli. Nel complesso gli alunni di IRC hanno denotato, dunque, una **maturità consona** al contesto scolastico e un impegno **discreto**. Per inciso, sin dalla Prima superiore, non sono state previste per la Religione Cattolica fasce di livello tra gli alunni che si avvalgono della disciplina.

CONTENUTI:

Nelle ore settimanali di IRC gli studenti sono stati sollecitati a riflettere su alcuni argomenti-chiave:

- i conflitti dimenticati del pianeta e l'indifferenza di chi li considera lontani;
- la memoria da conservare, con riferimenti specifici all'Olocausto, alle persecuzioni del popolo ebraico e alle foibe;
- l'accoglienza, l'inclusione, il razzismo, la paura del diverso;
- le disuguaglianze implementate dalla pandemia e dalle ripercussioni della guerra scoppiata ormai da 15 mesi nel cuore dell'Europa dopo l'invasione russa in Ucraina. A tal proposito nel febbraio scorso la classe, per comprendere l'importanza di non cedere alla propaganda e ascoltare un testimone diretto e autorevole, ha ospitato in aula insieme alla **SAPA** e seguito con la massima attenzione il giornalista Giacomo Gambassi, inviato di "Avvenire" nei luoghi vicini alla linea del fronte;
- la povertà, sul piano economico e morale;
- 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'* e a *Fratelli Tutti*, per discutere della salvaguardia imprescindibile della Terra, dei cambiamenti climatici, del dramma dell'inquinamento e dell'accoglienza;
- il tempo da dedicare a chi soffre e alle categorie più deboli e svantaggiate. Temi trattati con la visione commentata di video, "corti" e film;

- la relazione complessa tra fede e scienza (in linea con quanto stabilito nel Dipartimento trasversale di Robotica, le ultime lezioni sono state dedicate alla tecnoscienza, alle biotecnologie e alle relative implicazioni religiose e morali);
- la posizione della Chiesa sull'affettività, il matrimonio e le unioni civili;
- antiche e 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;
- il Metaverso e gli algoritmi che regolano la rete, 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 **Same** di IRC non ha inteso acquistare, tranne un paio di 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;
- appunti presi a lezione.

OBIETTIVI

La classe dimostra nel giudizio globale dell'insegnante di **aver raggiunto** i seguenti obiettivi:

- convinzione che solo abbattendo le disuguaglianze sul piano sociale e i pregiudizi vecchi e nuovi è possibile realizzare la pienezza del messaggio cristiano.
- consapevolezza delle principali posizioni del Cattolicesimo su famiglia, tolleranza, relazioni educative, matrimonio, fine vita e intelligenza artificiale;
- comprensione dei cambiamenti della contemporaneità e del ruolo delle religioni e dell'etica nel delineare le scelte future;
- presa di coscienza del tempo quasi scaduto per la salvaguardia dell'ecosistema, alla luce delle posizioni del Magistero di papa Francesco;
- acquisizione di atteggiamenti solidali, di un linguaggio adeguato, reale e virtuale, considerando l'Altro diverso da sé sempre come *persona*.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Gli sono stati valutati 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.

GIUDIZIO SINTETICO DELLA CLASSE

La classe arriva al 5° anno con 13 studenti di cui due L104 con orario ridotto (uno di loro orario normale nel secondo quadrimestre) e sei bes. Dal punto di vista comportamentale non ci sono particolari criticità visto anche il numero esiguo di studenti, ma dal punto di vista didattico la media classe si dimostra al di sotto del livello richiesto per una quinta (a parte qualche eccezione), quindi il docente ha dovuto adattare obiettivi e valutazioni al contesto.

CONTENUTI

DAL LIBRO DI TESTO "WIRELESS ENGLISH":

- APPROFONDIMENTI PAGINA 56: "TOWARDS ENERGY SOURCES"

- Differences between renewable and non-renewable

- STEP 6: AUTOMATION AND ROBOTICS

- Machines vs Robots
- Fields and characteristics of robots
- Sensors
- Microrobotics
- Domotics

- STEP 7: DATA TRANSMISSION

- History of television
- Radars and Satellites
- Optical Fibres

- STEP 8: TELECOMMUNICATION MEDIA

- Telephone (history and working)
- Radio

- UNIT 9: COMPUTER HARDWARE

- Cloud Computing
- The main components of computers
- Types of computers
- Video Game Consoles

- UNIT 10: SOFTWARE AND NETWORKS

- History of internet
- E-commerce
- Social Networking

GRAMMATICA (con schemi alla LIM e caricati su Moodle):

- PRESENT PERFECT VS PAST SIMPLE
- PAST SIMPLE (Verbi Regolari e Irregolari)

EDUCAZIONE CIVICA (2H PER QUADRIMESTRE):

- ZEV: WHAT'S THEIR FUTURE?
- MOBILE PHONE ADDICTION
- DIGITAL DIVIDE
- CLIMATE CHANGE

METODI

- Lezione frontale
- Discussione guidata
- Lezione interattiva
- Lavoro individuale
- Lavoro di gruppo o a coppie
- Gamification (uso di Kahoot! a scopo didattico)

MATERIALI E MEZZI

- Libro di testo "Wireless English"
- Riproduzione di video e audio tramite Lim
- Test ripresi da "I-mech" e "Cult Smart"

- Fotocopie fornite dal docente su argomenti attinenti al loro indirizzo
- Piattaforma Classroom
- Caricamento materiali su piattaforma Argo

Inoltre, abbiamo aderito al progetto "madrelingua inglese". Gli studenti hanno svolto 3 ore di lezione in codocenza 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 di dialoghi in vari contesti socio-culturali
- Aumentare il lessico specifico della materia di indirizzo
- Essere in grado di completare test a risposta multipla
- Comprendere i punti chiave di un discorso su argomenti anche meno comuni rispetto la daily routine
- Saper contestualizzare una notizia (con lessico tecnico della materia) sia cartacea sia via web
- Comprensione linguistica dello "slang", ossia l'inglese parlato quotidianamente, attraverso video proiettati su lim o in laboratorio
- Arrivare all'esame di stato riuscendo ad esprimere in maniera fluida argomenti specifici della materia in lingua inglese
- Migliorare tutte le abilità: comprensione orale, scritta, produzione orale e scritta.

Obiettivi minimi

- Comprendere globalmente messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi riguardanti argomenti relativi al settore d'indirizzo.
- Acquisire nozioni di base sulla civiltà e cultura dei paesi anglofoni.
- Saper comprendere e tradurre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.
- Raggiungere un livello di lingua pari al b1+/b2 del qcer.
- Riuscire a ben figurare alle prove invalsi.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Sia durante il primo che nel secondo quadrimestre sono state svolte due prove orali e due prove scritte per ciascun alunno. Le prove orali consistono nel parlare di un brano inerente alla loro materia e di rispondere alle domande in lingua su un altro brano. In pratica una simulazione d'esame. Mentre le prove scritte consistono in quesiti a risposta multipla e domande aperte. Per gli studenti Bes e Dsa sono stati adottati gli accorgimenti necessari.

GIUDIZIO SINTETICO DELLA CLASSE

La classe risulta composta da 13 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 disciplinare 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

Trasduttori di pressione e temperatura, lettura e comprensione delle relative schede tecniche e trasformazione di un segnale 0-10V o 4-20mA nella relativa grandezza trasdotta.

Modulo 6

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.

<p style="text-align: center;">DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE DOCENTE: ANTONIO FABBRINI</p>

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;
- esercizi per la mobilità articolare e la flessibilità;
- stretching;
- pratica di vari sport: dodgeball, pallavolo, pallacanestro, pickeball, calcio a cinque.

Teoria

- 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.
- Salute e benessere nei luoghi di lavoro: il testo unico sulla sicurezza nel lavoro (D.Lgs. 81/08), rischi nei luoghi di lavoro, microclima e regolazione termica, omotermia, stress e disconfort termico, la colonna vertebrale e la corretta postura, i fattori di rischio al videoterminale, ergonomia e mal di schiena, la movimentazione manuale dei carichi.
- Traumatologia: classificazione e prevenzione degli infortuni, i traumi della cute, emorragie, traumi muscolari, osteoarticolari e tendinei.

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

Il libro di testo adottato (PIU' MOVIMENTO, G. Fiorini, S. Bocchi, S. Coretti, E. Chiesa, Ed. Marietti) non è stato utilizzato perché non acquistato dagli studenti. 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, avere nozioni di salute e benessere negli ambienti lavorativi.

VALUTAZIONE – CRITERI E STRUMENTI

Per ogni quadrimestre sono state svolte varie esercitazioni e una verifica pratica (test motorio): Lancio della palla medica da 3 Kg nel primo quadrimestre e Salto in lungo da fermo nel secondo quadrimestre.

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.

San Giovanni Valdarno, 10 maggio 2023

Il Consiglio di Classe

DOCENTE	FIRMA
BRICCHI TIZIANO	Tiziano Bricchi
FABBRINI ANTONIO	Antonio Fabbrini
FILIPPONE DANIELE	Daniele Filippone
GIULIANA MARCO	Marco Giuliana
IMPALLOMENI NICOLA (coordinatore)	Nicola Impalomeni
FABBRI ALESSANDRO	Alessandro Fabbrini
DEL PACE CATERINA	Caterina Del Pace
BONCI GIUSTINO	Giustino Bonci
PELLEGRINI SUSANNA	Susanna Pellegrini
IMPALLOMENI NICOLA	Nicola Impalomeni
CAVALLINI GIULIA	Giulia Cavallini
PAPALINI MARTINA	Martina Papalini
PALUAN FRANCESCA	Francesca Paluan
MONACCHINI DANIELE	

Il Dirigente Scolastico

LORENZO PIERAZZI	
------------------	--

Allegato 1 – Testo simulazione prima prova e griglia utilizzata per la correzione

La griglia utilizzata è quella riportata nella prima parte di questo documento.

Pag. 1/7



Sessione suppletiva 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

Eugenio Montale, *Le parole*, in *Satura*, Arnoldo Mondadori, Milano 1971, pp. 106-107.

Le parole
se si ridestano
rifiutano la sede
più propizia, la carta
di Fabriano¹, l'inchiostro
di china, la cartella
di cuoio o di velluto
che le tenga in segreto;

le parole
quando si svegliano
si adagiano sul retro
delle fatture, sui margini
dei bollettini del lotto,
sulle partecipazioni
matrimoniali o di lutto;

le parole
non chiedono di meglio
che l'imbroglio dei tasti
nell'Olivetti portatile²,
che il buio dei taschini
del panciotto, che il fondo
del cestino, ridottevi
in pallottole;

le parole
non sono affatto felici
di esser buttate fuori
come zambacche³ e accolte
con furore di plausi
e disonore;

le parole
preferiscono il sonno
nella bottiglia al ludibrio⁴
di essere lette, vendute,
imbalsamate, ibernate;

le parole
sono di tutti e invano
si celano nei dizionari
perché c'è sempre il marrano⁵
che dissotterra i tartufi
più puzzolenti e più rari;

le parole
dopo un'eterna attesa
rinunziano alla speranza
di essere pronunziate
una volta per tutte
e poi morire
con chi le ha possedute.

¹ *carta di Fabriano*: tipo di carta particolarmente pregiata.

² *Olivetti portatile*: macchina da scrivere fra le più diffuse all'epoca.

³ *zambacche*: persone che si prostituiscono.

⁴ *ludibrio*: derisione.

⁵ *marrano*: traditore.



Ministero dell' Istruzione

Nella raccolta *Satura*, pubblicata nel 1971, Eugenio Montale (1896-1981) sviluppa un nuovo corso poetico personale in cui i mutamenti, anche di tono, sono adeguati alla necessità di una rinnovata testimonianza di grandi sommovimenti sul piano ideologico, sociale, politico. Compito del poeta è, secondo Montale, quello di rappresentare la condizione esistenziale dell'uomo, descrivendo con la parola l'essenza delle cose e racchiudendo in un solo vocabolo il sentimento di un ricordo, di un paesaggio, di una persona.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza i principali temi della poesia come si presentano nelle strofe.
2. A tuo parere, perché le parole, quasi personificate e animate di vita propria dal poeta, preferiscono luoghi e ambienti umili e dimessi ed evitano sistemazioni più nobili e illustri?
3. Quali sono le scelte lessicali della poesia e in che misura risultano coerenti con la tematica complessiva del testo? Proponi qualche esempio.
4. Quale significato, a tuo avviso, si potrebbe attribuire alla strofa conclusiva della poesia?
5. La 'vita' delle parole è definita dal poeta attribuendo loro sentimenti ed azioni tipicamente umane: illustra in che modo Montale attribuisce loro tratti di forte 'umanità'.

Interpretazione

La raccolta *Satura*, da cui la poesia è tratta, appartiene all'ultima produzione di Montale, caratterizzata da uno stile colloquiale e centrata spesso su ricordi personali, temi di cronaca o riflessioni esistenziali. Rifletti sul tema, caro al poeta, della parola e del linguaggio poetico; puoi approfondire l'argomento anche mediante confronti con altri testi di Montale o di altri autori a te noti.

PROPOSTA A2

Luigi Pirandello, da *Il fu Mattia Pascal*, in *Tutti i romanzi*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1973.

Il protagonista de "*Il fu Mattia Pascal*", dopo una grossa vincita al gioco al casinò di Montecarlo, mentre sta tornando a casa legge la notizia del ritrovamento a Miragno, il paese dove lui abita, di un cadavere identificato come Mattia Pascal. Benché sconvolto, decide di cogliere l'occasione per iniziare una nuova vita; assunto lo pseudonimo di Adriano Meis, ne elabora la falsa identità.

"Del primo inverno, se rigido, piovoso, nebbioso, quasi non m'ero accorto tra gli svaghi de' viaggi e nell'ebbrezza della nuova libertà. Ora questo secondo mi sorprendevo già un po' stanco, come ho detto, del vagabondaggio e deliberato a impormi un freno. E mi accorgevo che... sì, c'era un po' di nebbia, c'era; e faceva freddo; m'accorgevo che per quanto il mio animo si opponesse a prender qualità dal colore del tempo, pur ne soffriva. [...]

M'ero spassato abbastanza, correndo di qua e di là: Adriano Meis aveva avuto in quell'anno la sua giovinezza spensierata; ora bisognava che diventasse uomo, si raccogliesse in sé, si formasse un abito di vita quieto e modesto. Oh, gli sarebbe stato facile, libero com'era e senz'obblighi di sorta!

Così mi pareva; e mi misi a pensare in quale città mi sarebbe convenuto di fissar dimora, giacché come un uccello senza nido non potevo più oltre rimanere, se proprio dovevo compormi una regolare esistenza. Ma dove? in una grande città o in una piccola? Non sapevo risolvermi.

Chiudevo gli occhi e col pensiero volavo a quelle città che avevo già visitate; dall'una all'altra, indugiandomi in ciascuna fino a rivedere con precisione quella tal via, quella tal piazza, quel tal luogo, insomma, di cui serbavo più viva memoria; e dicevo:

"Ecco, io vi sono stato! Ora, quanta vita mi sfugge, che séguita ad agitarsi qua e là variamente. Eppure, in quanti luoghi ho detto: — Qua vorrei aver casa! Come ci viverei volentieri! —. E ho invidiato gli abitanti che, quietamente, con le loro abitudini e le loro consuete occupazioni, potevano dimorarvi, senza conoscere quel senso penoso di precarietà che tien sospeso l'animo di chi viaggia."

Questo senso penoso di precarietà mi teneva ancora e non mi faceva amare il letto su cui mi ponevo a dormire, i varii oggetti che mi stavano intorno.



Ministero dell'Istruzione

Ogni oggetto in noi suol trasformarsi secondo le immagini ch'esso evoca e aggruppa, per così dire, attorno a sé. Certo un oggetto può piacere anche per se stesso, per la diversità delle sensazioni gradevoli che ci suscita in una percezione armoniosa; ma ben più spesso il piacere che un oggetto ci procura non si trova nell'oggetto per se medesimo. La fantasia lo abbellisce cingendolo e quasi irraggiandolo d'immagini care. Né noi lo percepiamo più qual esso è, ma così, quasi animato dalle immagini che suscita in noi o che le nostre abitudini vi associano. Nell'oggetto, insomma, noi amiamo quel che vi mettiamo di noi, l'accordo, l'armonia che stabiliamo tra esso e noi, l'anima che esso acquista per noi soltanto e che è formata dai nostri ricordi".

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano, individuando gli stati d'animo del protagonista.
2. Spiega a cosa allude Adriano Meis quando si definisce 'un uccello senza nido' e il motivo del 'senso penoso di precarietà'.
3. Nel brano si fa cenno alla 'nuova libertà' del protagonista e al suo 'vagabondaggio': analizza i termini e le espressioni utilizzate dall'autore per descriverli.
4. Analizza i sentimenti del protagonista alla luce della tematica del *doppio*, evidenziando le scelte lessicali ed espressive di Pirandello.
5. Le osservazioni sugli oggetti propongono il tema del *riflesso*: esamina lo stile dell'autore e le peculiarità della sua prosa evidenziando i passaggi del testo in cui tali osservazioni appaiono particolarmente convincenti.

Interpretazione

Commenta il brano proposto con particolare riferimento ai temi della libertà e del bisogno di una 'regolare esistenza', approfondendoli alla luce delle tue letture di altri testi pirandelliani o di altri autori della letteratura italiana del Novecento.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Durante la II guerra mondiale i rapporti epistolari fra Churchill, Stalin e Roosevelt furono intensi, giacché il *premier* britannico fece da tramite tra Mosca e Washington, in particolare nei primi tempi del conflitto.

L'importanza storica di quelle missive è notevole perché aiuta a ricostruire la fitta e complessa trama di rapporti, diffidenze e rivalità attraverso la quale si costruì l'alleanza tra gli USA, la Gran Bretagna e l'URSS in tempo di guerra: le due lettere di seguito riportate, risalenti al novembre 1941, ne sono un esempio.

Testi tratti da: *Carteggio Churchill-Stalin 1941-1945*, Bonetti, Milano 1965, pp. 40-42.

Messaggio personale del premier Stalin al primo ministro Churchill - Spedito l'8 novembre 1941

Il vostro messaggio mi è giunto il 7 novembre. Sono d'accordo con voi sulla necessità della chiarezza, che in questo momento manca nelle relazioni tra l'Urss e la Gran Bretagna. La mancanza di chiarezza è dovuta a due circostanze: per prima cosa non c'è una chiara comprensione tra i nostri due paesi riguardo agli scopi della guerra e alla organizzazione post-bellica della pace; secondariamente non c'è tra Urss e Gran Bretagna un accordo per un reciproco aiuto militare in Europa contro Hitler.

Fino a quando non sarà raggiunta la comprensione su questi due punti capitali, non solo non vi sarà chiarezza nelle relazioni anglo-sovietiche, ma, per parlare francamente, non vi sarà neppure una reciproca fiducia. Certamente, l'accordo sulle forniture militari all'Unione Sovietica ha un grande significato positivo, ma non chiarisce il problema né definisce completamente la questione delle relazioni tra i nostri due paesi.

Se il generale Wavell e il generale Paget, che voi menzionate nel vostro messaggio, verranno a Mosca per concludere accordi sui punti essenziali fissati sopra, io naturalmente prenderò contatti con loro per considerare tali punti. Se, invece, la missione dei due generali deve essere limitata ad informazioni ed esami di questioni secondarie, allora io non vedo la necessità di distoglierli dalle loro mansioni, né ritengo giusto interrompere la mia attività per impegnarmi in colloqui di tale natura. [...]



Ministero dell'Istruzione

W. Churchill a J.V. Stalin - Ricevuto il 22 novembre 1941

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

Fin dall'inizio della guerra, ho cominciato con il Presidente Roosevelt una corrispondenza personale, che ha permesso di stabilire tra noi una vera comprensione e ha spesso aiutato ad agire tempestivamente. Il mio solo desiderio è di lavorare sul medesimo piano di cameratismo e di confidenza con voi. [...]

A questo scopo noi vorremmo inviare in un prossimo futuro, via Mediterraneo, il Segretario degli Esteri Eden, che voi già conoscete, ad incontrarvi a Mosca o altrove. [...]

Noto che voi vorreste discutere la organizzazione post-bellica della pace, la nostra intenzione è di combattere la guerra, in alleanza ed in costante collaborazione con voi, fino al limite delle nostre forze e comunque sino alla fine, e quando la guerra sarà vinta, cosa della quale sono sicuro, noi speriamo che Gran Bretagna, Russia Sovietica e Stati Uniti si riuniranno attorno al tavolo del concilio dei vincitori come i tre principali collaboratori e come gli autori della distruzione del nazismo. [...]

Il fatto che la Russia sia un paese comunista mentre la Gran Bretagna e gli Stati Uniti non lo sono e non lo vogliono diventare, non è di ostacolo alla creazione di un buon piano per la nostra salvaguardia reciproca e per i nostri legittimi interessi. [...]

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi entrambe le lettere, ponendo in rilievo i diversi obiettivi dei due uomini politici.
2. Spiega il significato del termine 'chiarezza' più volte utilizzato da Stalin nella sua lettera: a cosa si riferisce in relazione alla guerra contro la Germania?
3. Illustra la posizione politica che si evince nella lettera di Churchill quando egli fa riferimento alle diverse ideologie politiche dei paesi coinvolti.
4. Nelle lettere appare sullo sfondo un terzo importante interlocutore: individuale e spiega i motivi per cui è stato evocato.

Produzione

Prendendo spunto dai testi proposti e sulla base delle tue conoscenze storiche e delle tue letture, esprimi le tue opinioni sulle caratteristiche della collaborazione tra Regno Unito e Unione Sovietica per sconfiggere la Germania nazista e sulle affermazioni contenute nelle lettere dei due leader politici. Organizza tesi e argomenti in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Manlio Di Domenico**, *Complesso è diverso da complicato: per questo serve multidisciplinarietà*, in "Il Sole 24 ore", supplemento Nòva, 6 marzo 2022, pag. 18.

Una pandemia è un complesso fenomeno biologico, sociale ed economico. "Complesso" è molto diverso da "complicato": il primo si riferisce alle componenti di un sistema e alle loro interazioni, il secondo si usa per caratterizzare un problema in relazione al suo grado di difficoltà. Un problema complicato richiede molte risorse per essere approcciato, ma può essere risolto; un problema complesso non garantisce che vi sia una soluzione unica e ottimale, ma è spesso caratterizzato da molteplici soluzioni che coesistono, alcune migliori di altre e molte egualmente valide. [...]

Ma perché è importante capire la distinzione tra complicato e complesso? Questa distinzione sta alla base degli approcci necessari per risolvere in maniera efficace i problemi corrispondenti. I problemi complicati possono essere risolti molto spesso utilizzando un approccio riduzionista, dove l'oggetto di analisi, per esempio uno smartphone, può essere scomposto nelle sue componenti fondamentali che, una volta comprese, permettono di intervenire, con un costo noto e la certezza di risolvere il problema. Purtroppo, per i problemi complessi questo approccio è destinato a fallire: le interazioni tra le componenti sono organizzate in modo non banale e danno luogo a effetti che non possono essere previsti a partire dalla conoscenza delle singole parti. [...] Un'osservazione simile fu fatta da Philip Anderson,



Ministero dell'Istruzione

Nobel per la Fisica nel 1977, in un articolo che è stato citato migliaia di volte e rappresenta una delle pietre miliari della scienza della complessità: «More is different». Anderson sottolinea come la natura sia organizzata in una gerarchia, dove ogni livello è caratterizzato da una scala specifica. [...] Ogni scala ha una sua rilevanza: gli oggetti di studio (particelle, molecole, cellule, tessuti, organi, organismi, individui, società) a una scala sono regolati da leggi che non sono banalmente deducibili da quelle delle scale inferiori. Nelle parole di Anderson, la biologia non è chimica applicata, la chimica non è fisica applicata, e così via.

Questo *excursus* è necessario per comprendere come va disegnata una risposta chiara a un problema complesso come la pandemia di Covid 19, che interessa molteplici scale: da quella molecolare, dove le interazioni tra le proteine (molecole molto speciali necessarie al funzionamento della cellula) del virus Sars-Cov-2 e del suo ospite umano (e non), sono in grado di generare alterazioni nel tradizionale funzionamento dei nostri sistemi, dall'immunitario al respiratorio, dal circolatorio al nervoso, causando in qualche caso – la cui incidenza è ancora oggetto di studio – problemi che interessano molteplici organi, anche a distanza di tempo dall'infezione. Virologi, biologi evolutivisti, infettivologi, immunologi, patologi: tutti mostrano competenze specifiche necessarie alla comprensione di questa fase del fenomeno. Ma non solo: la circolazione del virus avviene per trasmissione aerea, [...] e il comportamento umano, che si esprime tramite la socialità, è la principale fonte di trasmissione. A questa scala è l'epidemiologia la scienza che ci permette di capire il fenomeno, tramite modelli matematici e scenari che testano ipotesi su potenziali interventi. Ma l'attuazione o meno di questi interventi ha effetti diretti, talvolta prevedibili e talvolta imprevedibili, sull'individuo e la società: dalla salute individuale (fisica e mentale) a quella pubblica, dall'istruzione all'economia. A questa scala, esperti di salute pubblica, sociologia, economia, scienze comportamentali, pedagogia, e così via, sono tutti necessari per comprendere il fenomeno.

Il dibattito scientifico, contrariamente a quanto si suppone, poggia sul porsi domande e dubitare, in una continua interazione che procede comprovando i dati fino all'avanzamento della conoscenza. Durante una pandemia gli approcci riduzionistici non sono sufficienti, e la mancanza di comunicazione e confronto tra le discipline coinvolte alle varie scale permette di costruire solo una visione parziale, simile a quella in cui vi sono alcune tessere di un puzzle ma è ancora difficile intuirne il disegno finale. L'interdisciplinarietà non può, e non deve, più essere un pensiero illusorio, ma dovrebbe diventare il motore della risposta alla battaglia contro questa pandemia. Soprattutto, dovrebbe essere accompagnata da una comunicazione istituzionale e scientifica chiara e ben organizzata, per ridurre il rischio di infodemia e risposte comportamentali impreviste.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza l'articolo e spiega il significato dell'espressione «More is different».
2. Quali sono le tesi centrali presentate nell'articolo e con quali argomenti vengono sostenute? Spiega anche le differenze esistenti tra un problema complesso e un problema complicato e perché un problema complicato può essere risolto più facilmente di un problema complesso.
3. Che cosa caratterizza un "approccio riduzionista" e quali sono i suoi limiti?
4. Quali caratteristiche peculiari della conoscenza scientifica sono state evidenziate dal recente fenomeno della pandemia?

Produzione

Dopo aver letto e analizzato l'articolo, esprimi le tue considerazioni sulla relazione tra la complessità e la conoscenza scientifica, confrontandoti con le tesi espresse nel testo sulla base delle tue conoscenze, delle tue letture e delle tue esperienze personali. Sviluppa le tue opinioni in un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Philippe Daverio, *Grand tour d'Italia a piccoli passi*, Rizzoli, Milano, 2018, pp. 18-19.

Lo *slow food* ha conquistato da tempo i palati più intelligenti. Lo Slow Tour è ancora da inventare; o meglio è pratica da riscoprire, poiché una volta molti degli eminenti viaggiatori qui citati si spostavano in modo assai lento e talora a



Ministero dell'Istruzione

piedi. È struggente la narrazione che fa Goethe del suo arrivo a vela in Sicilia. A pochi di noi potrà capitare una simile scomoda fortuna. Il viaggio un tempo si faceva con i piedi e con la testa; oggi sfortunatamente lo fanno i popoli bulimici d'estremo Oriente con un salto di tre giorni fra Venezia, Firenze, Roma e Pompei, e la massima loro attenzione viene spesso dedicata all'outlet dove non comperano più il Colosseo o la Torre di Pisa in pressato di plastica (tanto sono loro stessi a produrli a casa) ma le griffe del Made in Italy a prezzo scontato (che spesso anche queste vengono prodotte da loro). È l'Italia destinata a diventare solo un grande magazzino dove al *fast trip* si aggiunge anche il *fast food*, e dove i rigatoni all'amatriciana diventeranno un mistero iniziatico riservato a pochi eletti? La velocità porta agli stereotipi e fa ricercare soltanto ciò che si è già visto su un giornale o ha ottenuto più "like" su Internet: fa confondere Colosseo e Torre di Pisa e porta alcuni americani a pensare che San Sebastiano trafitto dalle frecce sia stato vittima dei cheyenne.

La questione va ripensata. Girare il Bel Paese richiede tempo. Esige una anarchica disorganizzazione, foriera di poetici approfondimenti.

I treni veloci sono oggi eccellenti ma consentono solo il passare da una metropoli all'altra, mentre le aree del museo diffuso d'Italia sono attraversate da linee così obsolete e antiche da togliere ogni voglia d'uso. Rimane sempre una soluzione, quella del *festina lente* latino, cioè del "Fai in fretta, ma andando piano". Ci sono due modi opposti per affrontare il viaggio, il primo è veloce e quindi necessariamente bulimico: il più possibile nel minor tempo possibile. Lascia nella mente umana una sensazione mista nella quale il falso legionario romano venditore d'acqua minerale si confonde e si fonde con l'autentico monaco benedettino che canta il gregoriano nella chiesa di Sant'Antimo. [...]

All'opposto, il viaggio lento non percorre grandi distanze, ma offre l'opportunità di densi approfondimenti. Aveva proprio ragione Giacomo Leopardi quando [...] sosteneva che in un Paese "dove tanti sanno poco si sa poco". E allora, che pochi si sentano destinati a saper tanto, e per saper tanto non serve saper tutto ma aver visto poche cose e averle percepite, averle indagate e averle assimilate. Talvolta basta un piccolo museo, apparentemente innocuo, per aprire la testa a un cosmo di sensazioni che diventeranno percezioni. E poi, come si dice delle ciliegie, anche queste sensazioni finiranno l'una col tirare l'altra e lasciare un segno stabile e utile nella mente.

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza le argomentazioni espresse dall'autore in merito alle caratteristiche di un diffuso modo contemporaneo di viaggiare.
2. Illustra le critiche di Daverio rispetto al *fast trip* e inseriscile nella disamina più ampia che chiama in causa altri aspetti del vivere attuale.
3. Individua cosa provoca confusione nei turisti che visitano il nostro Paese in maniera frettolosa e spiega il collegamento tra la tematica proposta e l'espressione latina '*festina lente*'.
4. Nel testo l'autore fa esplicito riferimento a due eminenti scrittori vissuti tra il XVIII e il XIX secolo: spiega i motivi di tale scelta.

Produzione

La società contemporanea si contraddistingue per la velocità dei ritmi lavorativi, di vita e di svago: rifletti su questo aspetto e sulle tematiche proposte da Daverio nel brano. Esprimi le tue opinioni al riguardo elaborando un testo argomentativo in cui tesi ed argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, anche facendo riferimento al tuo percorso di studi, alle tue conoscenze e alle tue esperienze personali.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

PROPOSTA C1

Testo tratto dall'articolo di **Mauro Bonazzi**, *Saper dialogare è vitale*, in 7-Sette supplemento settimanale del 'Corriere della Sera', 14 gennaio 2022, p. 57.

Troppo spesso i saggi, gli esperti, e non solo loro, vivono nella sicurezza delle loro certezze, arroccati dietro il muro delle loro convinzioni. Ma il vero sapiente deve fare esattamente il contrario [...].

Spingersi oltre, trasgredire i confini di ciò che è noto e familiare, rimettendo le proprie certezze in discussione nel



Ministero dell'Istruzione

confronto con gli altri. Perché non c'è conoscenza fino a che il nostro pensiero non riesce a specchiarsi nel pensiero altrui, riconoscendosi nei suoi limiti, prendendo consapevolezza di quello che ancora gli manca, o di quello che non vedeva. Per questo il dialogo è così importante, necessario - è vitale. Anche quando non è facile, quando comporta scambi duri. Anzi sono proprio quelli i confronti più utili. Senza qualcuno che contesti le nostre certezze, offrendoci altre prospettive, è difficile uscire dal cerchio chiuso di una conoscenza illusoria perché parziale, limitata. In fondo, questo intendeva Socrate, quando ripeteva a tutti che sapeva di non sapere: non era una banale ammissione di ignoranza, ma una richiesta di aiuto, perché il vero sapere è quello che nasce quando si mettono alla prova i propri pregiudizi, ampliando gli orizzonti. Vale per i sapienti, e vale per noi [...].

A partire dall'articolo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, conoscenze e letture, rifletti sull'importanza, il valore e le condizioni del dialogo a livello personale e nella vita della società nei suoi vari aspetti e ambiti. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Entrano in Costituzione le tutele dell'ambiente, della biodiversità e degli animali

Tratto da <https://www.gazzettaufficiale.it/dettaglio/codici/costituzione>

Articoli prima delle modifiche	Articoli dopo le modifiche
<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione.</p>	<p>Art. 9 La Repubblica promuove lo sviluppo e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali.</p>
<p>Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali.</p>	<p>Art. 41 L'iniziativa economica privata è libera. Non può svolgersi in contrasto con l'utilità sociale o in modo da recare danno alla salute, all'ambiente, alla sicurezza, alla libertà, alla dignità umana. La legge determina i programmi e i controlli opportuni perché l'attività economica pubblica e privata possa essere indirizzata e coordinata a fini sociali e ambientali.</p>

Sulla base della tabella che mette in evidenza le recenti modifiche apportate agli articoli 9 e 41 della Costituzione dalla Legge Costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, esponi le tue considerazioni e riflessioni al riguardo in un testo coerente e coeso sostenuto da adeguate argomentazioni, che potrai anche articolare in paragrafi opportunamente titolati e presentare con un titolo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso del dizionario italiano e del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna delle tracce.

Allegato 2 – Testo simulazione seconda prova e griglia utilizzata per la correzione

La griglia utilizzata è quella riportata nella prima parte di questo documento.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Tema di: MANUTENZIONE ELETTRICA/ELETTRONICA

Il candidato svolga la prima parte della prova, risponda a uno tra i quesiti proposti nella seconda parte e realizzi la parte pratica.

PRIMA PARTE

All'interno di un sito archeologico sono presenti due locali affrescati aperti al pubblico. Al fine di preservare gli affreschi è necessario regolamentare in maniera precisa l'ingresso dei visitatori e mantenere costante il microclima all'interno dei locali.

L'accesso al sito è consentito ad un massimo di 30 visitatori per volta e allo scopo sono installati tornelli all'ingresso e all'uscita per verificare il numero di visitatori presenti, mentre l'accesso ai due locali affrescati è consentito a non più di cinque visitatori alla volta.

Ai locali si accede mediante una porta che non può essere aperta dall'esterno quando all'interno sono presenti cinque persone.

All'interno dei locali devono essere garantite opportune condizioni di temperatura e umidità. In particolare:

- a) la temperatura deve essere mantenuta tra i 6°C e i 12°C nel periodo invernale e tra i 20°C e i 24°C nel periodo estivo; quando la temperatura scende al di sotto dei valori minimi si attivano delle piccole piastre riscaldanti, poste a 1 metro dal pavimento, fino al raggiungimento della temperatura media, mentre se la temperatura è troppo elevata si attiva il sistema di aerazione che al raggiungimento della temperatura media si disattiva;
- b) l'umidità relativa deve essere mantenuta nel range 45% \pm 5% per evitare la proliferazione di muffe; tale livello viene garantito azionando per 10 minuti, se si è fuori dal range, gli aeratori o il sistema di nebulizzazione a pompa posto a muro.

Il candidato, fatte le eventuali ipotesi aggiuntive, dopo aver definito il numero di sensori che ritiene opportuno installare, nel sito e nei locali, per la gestione dei visitatori nonché per assicurare le condizioni ambientali richieste:

1. proponga un possibile sistema di controllo degli accessi al sito archeologico e, in particolare, ai locali affrescati;
2. rappresenti tramite uno schema a blocchi il sistema di controllo ambientale, descriva le funzioni dei singoli blocchi e indichi i componenti utilizzati;
3. dimensiona il sistema di alimentazione dell'impianto elettrico e dei dispositivi previsti, con particolare riferimento al sistema di distribuzione e ai sistemi di protezione;
4. disponga un programma di manutenzione di tutto il sistema sia a livello elettrico che elettronico.

Durata massima della prova: 6 ore.
È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.
Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna del tema.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

SECONDA PARTE

QUESITO 1

Con riferimento alla prima parte, il candidato illustri una soluzione antincendio per i locali del sito.

QUESITO 2

Il candidato spieghi in dettaglio il funzionamento di uno dei dispositivi impiegati nella realizzazione del sistema.

QUESITO 3

Il candidato spieghi il funzionamento del motore asincrono trifase a 4 poli utilizzato per la gestione del flusso d'aria nei locali del sito e come si possa variare la sua velocità per regolare la quantità d'aria messa in movimento.

PARTE PRATICA

Mediante il software di simulazione online ~~Arduino~~ **Tinkercad**, creare un modello del sistema da controllare installando opportuni sensori ed attuatori che rappresentino il sito archeologico.

In particolare:

1. mediante LED colorati visualizzare quando la temperatura e l'umidità rientrano nell'intervallo indicato nelle specifiche;
2. attivare i sistemi di condizionamento per riportare l'ambiente nei valori richiesti;
3. simulare l'apertura e la chiusura delle porte di accesso ai locali affrescati quando si verificano le condizioni richieste dalla prima parte.

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici non programmabili.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla consegna del tema.