



Anno scolastico 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO di CLASSE
V A
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE

Istituto di Istruzione Superiore Albert Einstein

Codice Fiscale **94060670158** - Codice Meccanografico **MBIS106008**

Via Adda, 6 20871 Vimercate (MB) - Tel. 039668046 - Fax. 039669544

iis@einsteinvimercate.edu.it - mbis106008@istruzione.it - mbis106008@pec.istruzione.it

Web: <https://www.einsteinvimercate.edu.it>

COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

Il presente documento è condiviso in ogni sua parte da tutti i docenti del Consiglio di Classe.

COGNOME E NOME	MATERIA DI INSEGNAMENTO	FIRMA
Bellon Roberta	Inglese, Ed. Civica	Roberta Bellon
Bramati Abele	TPSEE, Ed. Civica	ABramati
Casiraghi Francesca	Scienze motorie e sportive, Ed. Civica	Francesca Casiraghi
Dargenio Pasquale	Religione	Pasquale Dargenio
Grassi Massimo	Lab. di Elettronica ed Elettrotecnica, Ed. Civica	Massimo Grassi
Landi Sofia	Lingua e letteratura italiana, Storia, Ed. Civica	Sofia Landi
Pagano Salvatore	Lab. di TPSEE e Sistemi, Ed. Civica	Salvatore Pagano
Pizzo Giuseppa	Elettronica ed Elettrotecnica, Ed. Civica	Giuseppa Pizzo
Russo Francesco	Sistemi, Ed. Civica	Francesco Russo
Scarà Davide	Matematica, Ed. Civica	Davide Scarà

Coordinatore del Consiglio di Classe: *prof.ssa Pizzo G.*

Vimercate, 09/05/2024

Il Dirigente Scolastico

(*Prof.ssa Michelina Maddalena Ciotta*)



M. Ciotta

INDICE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	7
Composizione	7
Alunni BES.....	7
Caratteristiche	7
Continuità didattica	7
Modalità di recupero e approfondimento	9
Rapporti scuola- famiglia	9
Iniziative culturali e visite di istruzione.....	9
IL PERCORSO FORMATIVO	10
Programmazione educativa e didattica	10
Strumenti di valutazione.....	15
Raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici.....	15
ATTIVITA' DIDATTICHE TRASVERSALI, PROGETTI, CONCORSI	16
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO	17
Descrizione del percorso	17
Anno scolastico 2023 - 2024	17
Anno scolastico 2023 - 2024	17
Anno scolastico 2023 – 2024	17
Valutazione	17
CLIL	18
Descrizione del percorso	18
Valutazione	18
PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO.....	19
Prima e seconda prova scritta.....	19
Griglie di valutazione delle prove scritte.....	19
Il colloquio orale	25
Tipologia di materiali utilizzati nella simulazione del colloquio orale.....	25
PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI	26
EDUCAZIONE CIVICA	26
Premessa	26
Competenze.....	26
Conoscenze e abilità	26
Metodologia e strumenti	27
Tipologia di verifiche.....	27
Criteri di valutazione.....	27
Livello di raggiungimento delle competenze	27
Contenuti	27
Testi in adozione	28
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	29
Premessa	29
Competenze.....	29
Conoscenze e abilità	29
Metodologia e strumenti	30
Tipologia di verifiche.....	30

Criteri di valutazione.....	30
Livello di raggiungimento delle competenze	30
Contenuti	31
Testi in adozione.....	32
LINGUA E CULTURA INGLESE	33
Premessa	33
Competenze.....	33
Conoscenze e abilità	33
Metodologia e strumenti.....	34
Tipologia di verifiche.....	34
Criteri di valutazione.....	34
Livello di raggiungimento delle competenze	34
Contenuti	34
Testi in adozione.....	36
STORIA.....	37
Premessa	37
Competenze.....	37
Conoscenze e abilità	37
Metodologia e strumenti.....	38
Tipologia di verifiche.....	38
Criteri di valutazione.....	38
Livello di raggiungimento delle competenze	38
Contenuti	38
Testi in adozione.....	39
TPSEE.....	40
Premessa	40
Competenze.....	40
Conoscenze e abilità	40
Metodologia e strumenti.....	41
Tipologia di verifiche.....	41
Criteri di valutazione.....	41
Livello di raggiungimento delle competenze	41
Contenuti	41
Testi in adozione.....	44
SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI.....	45
Premessa	45
Competenze.....	45
Conoscenze e abilità	45
Metodologia e strumenti.....	46
Tipologia di verifiche.....	46
Criteri di valutazione.....	46
Livello di raggiungimento delle competenze	48
Contenuti	48

Testi in adozione	49
MATEMATICA.....	50
Premessa	50
Competenze.....	50
Conoscenze e abilità	50
Metodologia e strumenti.....	51
Tipologia di verifiche.....	51
Criteri di valutazione.....	51
Livello di raggiungimento delle competenze.....	51
Contenuti.....	52
Testi in adozione.....	52
ELETRONICA ED ELETTROTECNICA	53
Premessa	53
Competenze.....	53
Conoscenze e abilità	53
Metodologia e strumenti.....	54
Tipologia di verifiche.....	55
Criteri di valutazione.....	55
Livello di raggiungimento delle competenze.....	56
Contenuti.....	56
Testi in adozione.....	57
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	58
Premessa	58
Competenze.....	58
Conoscenze e abilità	58
Metodologia e strumenti.....	59
Tipologia di verifiche.....	60
Criteri di valutazione.....	60
Livello di raggiungimento delle competenze.....	61
Contenuti.....	62
Testi in adozione.....	62
RELIGIONE.....	63
Premessa	63
Competenze.....	63
Conoscenze e abilità	63
Metodologia e strumenti.....	63
Tipologia di verifiche.....	63
Criteri di valutazione.....	63
Livello di raggiungimento delle competenze.....	65
Contenuti.....	65
Testi in adozione.....	66

Allegati

Testo simulazione 1°prova.....	65
Testo simulazione 2°prova.....	67
Piano Orientamento Formativo.....	68

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Composizione

La classe 5A è composta da 18 studenti (1 femmina e 17 maschi), tutti promossi dalla classe quarta; all'inizio del quarto anno uno studente si è ritirato e due studenti non sono stati ammessi in quinta. La classe in terza era costituita da 26 studenti, provenienti da due classi seconde differenti. In quarta si sono aggiunti due studenti bocciati provenienti da un'altra quarta.

Alunni BES

Nella classe sono presenti studenti con Bisogni Educativi Speciali.

Caratteristiche

La classe ha manifestato in questo triennio un comportamento in generale educato e rispettoso. La frequenza è stata in generale regolare, ad eccezione di qualche studente che nel corso di questo anno ha fatto delle assenze strategiche in corrispondenza di verifiche e interrogazioni.

Le relazioni tra gli alunni sono sempre state corrette e nel corso del quinto anno si sono improntate a una maggiore collaborazione e a un maggiore sostegno reciproco.

Le lezioni si sono sempre svolte in modo sereno, ma con poca partecipazione: gli alunni, infatti, fin dalla classe terza, si sono caratterizzati per un atteggiamento passivo e poco reattivo rispetto a quanto proposto dai docenti, per cui il loro interesse (diversificato a seconda delle discipline e delle inclinazioni personali) si è tradotto in un atteggiamento di solo ascolto e non di partecipazione attiva con interventi e contributi personali. In questo anno scolastico, poi, alcuni allievi hanno manifestato insicurezza, sfiducia nelle proprie capacità e atteggiamenti rinunciatari, che hanno in alcuni casi influenzato in modo negativo il loro rendimento scolastico.

Dal punto di vista didattico, all'interno della classe si possono individuare:

- un gruppo di allievi che, pur presentando discrete capacità, a causa dello studio non costante o selettivo, spesso solo in prossimità di verifiche e interrogazioni, ha raggiunto una preparazione mediamente sufficiente;
- un gruppo di alunni che presentano difficoltà in alcune discipline, dovute all'impegno discontinuo e a carenze pregresse.

Continuità didattica

Come si evince dalla tabella, la classe nel corso del triennio ha potuto contare su un ristretto gruppo di discipline con insegnanti stabili. I cambiamenti maggiori sono avvenuti proprio nel quinto anno e, soprattutto all'inizio, l'alternanza dei docenti e i differenti approcci metodologici hanno scoraggiato gli studenti.

Il ruolo di Coordinatore di Classe in questi tre anni è stato ricoperto dal docente di Elettronica Prof. Bosisio M. per il terzo anno e negli ultimi due anni dalla prof.ssa Pizzo G..

Materia	Terzo anno	Quarto Anno	Quinto anno
Lingua e letteratura italiana	Miglietta Ilaria	Meroni Arianna	Landi sofia
Storia	Miglietta Ilaria	Meroni Arianna	Landi Sofia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Inglese	Carioni Simona	Bellon Roberta	Bellon Roberta
Matematica	Floramo Felice	Floramo Felice	Scarà Davide
Sistemi	Russo Francesco	Russo Francesco	Russo Francesco
Lab. Sistemi	Pagano Salvatore	Pagano Salvatore	Pagano Salvatore
Elettronica	Bosisio Matteo	Pizzo Giuseppa	Pizzo Giuseppa
Lab. Elettronica	Rossano Calogero	Di Nardo Antonio	Grassi Massimo
TPSEE	Cancelli Claudio	Garello Gianmario	Bramati Abele
Lab. TPSEE	Pagano Salvatore	Pagano Salvatore	Pagano Salvatore
Scienze motorie e sportive	Casiraghi Francesca	Casiraghi Francesca	Casiraghi Francesca
Religione	Toselli Cristina	Dargenio Paquale	DargenioPasquale

PERCORSO FORMATIVO

Modalità di recupero e approfondimento

Nel corso dell'anno scolastico la classe ha seguito le modalità di recupero approvate in Collegio dei Docenti:

- nel corso di tutto l'anno scolastico recupero in itinere
- dopo gli scrutini del primo trimestre nei giorni dal 8 gennaio al 12 gennaio pausa didattica
- da marzo a maggio sportelli di consulenza pomeridiani, solo per alcune discipline
- per le sole classi quinte 10 ore per ulteriori attività di recupero pomeridiane.

Rapporti scuola- famiglia

I rapporti docenti-genitori, pur nel rigoroso rispetto del ruolo reciproco, sono stati improntati a volontà di collaborazione. I genitori hanno partecipato con continuità ai colloqui individuali con il coordinatore e con gli insegnanti. I singoli docenti hanno provveduto inoltre ad informare puntualmente i genitori sull'andamento didattico educativo degli allievi attraverso comunicazioni sul registro o, per gli alunni con un numero rilevante di insufficienze, attraverso convocazioni con invito ad un colloquio con il coordinatore o con i docenti interessati.

Iniziative culturali e visite di istruzione

Nel corso del quarto anno sono state effettuate delle uscite didattiche a Torino e a Rovereto.

Nel corso del quinto anno si sono recati a Milano al teatro Carcano per assistere ad una rappresentazione su "Giacomo Matteotti" ed assistito alla rappresentazione in Istituto di "Resistance! Youth Festival of Modern European History"

IL PERCORSO FORMATIVO

Per l'anno scolastico in corso il Consiglio di Classe, alla luce delle indicazioni del PTOF, ha stilato la programmazione educativa e didattica di seguito riportata.

Programmazione educativa e didattica

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo educativo)					
Agire in modo autonomo e responsabile (5) Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità (Sul piano della responsabilità individuale)					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> Tenere un comportamento corretto con i compagni, gli insegnanti e gli altri operatori scolastici Rispettare orari regole e scadenze Rispettare le consegne, le istruzioni e i tempi di esecuzione dei lavori individuali e di gruppo Dimostrare una capacità di intervento per chiedere chiarimenti e formulare proposte Essere responsabili delle proprie scelte 	<ul style="list-style-type: none"> Regolamento Istituto Regolamento disciplinare Patto di Corresponsabilità 	Richiamo costante all'osservanza da parte di tutti i docenti del Consiglio di Classe	C.d.C.	Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)
	Essere consapevole dei propri diritti e doveri all'interno della comunità scolastica	<ul style="list-style-type: none"> Decreti delegati Statuto studenti e studentesse 		C.d.C.	
	Essere consapevole dei propri diritti e doveri come cittadini	<ul style="list-style-type: none"> Riferimenti alla Costituzione e italiana 		C.d.C.	Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)
COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo educativo)					
Collaborare e Partecipare (4) Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri (Sul piano della responsabilità sociale - collettiva)					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie e Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione

PERCORSO FORMATIVO

QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborare costruttivamente nel lavoro di classe e di gruppo: dimostrare • Dimostrare capacità di relazione in merito al rispetto e alla collaborazione con i compagni e con gli insegnanti, nella disponibilità ad accogliere eventuali opinioni diverse, evitando intolleranze e prevaricazioni 		<ul style="list-style-type: none"> • Lavoro di gruppo • Assemblee di classe e di istituto • Discussioni e dibattiti 	Consiglio di Classe	Rilevamento della correttezza del comportamento (voto di condotta)
---------------	---	--	--	---------------------	--

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)

Imparare a imparare (1)

Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione del tempo disponibile, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
5^A	<ul style="list-style-type: none"> • Saper pianificare il proprio lavoro • Dimostrare organizzazione e autonomia nello studio 			Consiglio di Classe	
	Saper utilizzare in autonomia il libro di testo e saperne integrare le informazioni con quelle di altre fonti	Struttura dei libri (i.e. indice generale ed analitico, glossario, bibliografia, fonti, ...)	Osservazione durante le ore di lezione	Consiglio di Classe	
	Saper appuntare un discorso orale e schematizzare un testo scritto anche allo scopo di costruire un archivio di informazioni.		Osservazione durante le ore di lezione	Consiglio di Classe	
	Saper utilizzare le apparecchiature secondo le procedure didattiche disciplinari	Caratteristiche e modalità di utilizzo delle apparecchiature		Docenti delle materie che prevedono l'utilizzo dei laboratori	Verifiche di laboratorio
	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare contenuti, metodi e procedure delle discipline • Saper integrare le conoscenze acquisite con informazioni extrascolastiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Metodi e contenuti disciplinari e le loro relazioni 		C.d.C.	

PERCORSO FORMATIVO

<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare capacità di autovalutazione del proprio apprendimento Dimostrare di saper scegliere percorsi di recupero finalizzati all'ottimizzazione del proprio percorso di apprendimento 	<ul style="list-style-type: none"> Griglie di valutazione Attività di recupero predisposte dalla scuola 	Corsi di recupero	C.d.C.	
Competenze di cittadinanza (di tipo didattico)				

Progettare (2)
 Elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
QUINTA	Sviluppare una metodologia di lavoro di natura progettuale e acquisire la capacità di utilizzarla in vari contesti	Conoscere le varie fasi di unprogetto e saperne monitorare lo stadio di avanzamento	Eventuale elaborazione e di un progetto	Docenti delle materie scientifiche e tecniche	<ul style="list-style-type: none"> Accertamento all'interno delle verifiche curriculari Accertamento delle competenze all'interno delle attività di PCTO
	<ul style="list-style-type: none"> Saper organizzare autonomamente le proprie conoscenze Saper scegliere nell'apprendimento un punto di vista personale, integrando le conoscenze scolastiche con quelle extrascolastiche 		Attività di approfondimento disciplinaree/o attività interdisciplinare	C.d.C.	Accertamento all'internodelle verifiche curriculari
	Saper utilizzare le conoscenze specifiche delle discipline e saperle integrare con conoscenze extrascolastiche, per l'elaborazione di percorsi di studio, approfondimento e ricerca inter e multidisciplinare, anche finalizzati al colloquio d'esame		Attività di approfondimento disciplinaree/o attività interdisciplinare con eventuale prodotto finale	C.d.C.	Accertamento all'interno delle verifiche curriculari
	Saper integrare le conoscenze specifiche delle discipline con le conoscenze acquisite nelle collaborazioni con il mondo del lavoro e della formazione		PCTO	Consiglio di Classe	Accertamento delle competenze all'interno delle attività di PCTO
COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)					

PERCORSO FORMATIVO

Comunicare (3) <ul style="list-style-type: none"> comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali); rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozione, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali) 					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
QUINTA	Saper comprendere il senso globale e selezionare le informazioni principali di un discorso orale o di un testo scritto	Caratteristiche e struttura di un discorso orale e di testi scritti di varia tipologia	Attività finalizzate alla comprensione di discorsi orali e scritti	Consiglio di Classe, in particolare il docente di L1	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper produrre un discorso orale dotato di chiarezza informativa e proprietà linguistica	Tecniche per l'esposizione orale	Attività finalizzate alla produzione di relazioni orali	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper pianificare una relazione orale su un contenuto dato (di tipo sia mono che multi disciplinare) secondo i necessari raccordi tematici e argomentativi, sulla base di scalette e schemi-guida, anche in funzione della preparazione del colloquio d'esame	Componenti e struttura organizzativa dell'esposizione di una relazione orale	Attività finalizzate alla produzione di relazioni orali	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper usare appropriatamente i linguaggi specifici delle discipline	Terminologia specifica delle diverse discipline	Utilizzo rigoroso della terminologia specifica nella didattica	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper produrre testi scritti di diversa tipologia (relazioni, commenti e brevi saggi, lettere e articoli, testi argomentativi, temi di contenuto culturale specifico o generale) secondo requisiti di: pertinenza, chiarezza, competenza informativa, efficacia comunicativa, coerenza espositiva e proprietà linguistica	Caratteristiche e struttura delle diverse tipologie testuali	Attività finalizzate alla produzione di testi scritti	Consiglio di Classe, in particolare il docente di L1	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)					
Risolvere problemi (6) Affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.					
Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione

PERCORSO FORMATIVO

QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppare una metodologia scientifica per comprendere la complessità del mondo naturale Saper operare secondo le conoscenze acquisite e saperle applicare anche a situazioni nuove 	<ul style="list-style-type: none"> Conoscere le fasi del metodo sperimentale Metodologie di problem solving specifiche 	<ul style="list-style-type: none"> Problem solving applicato a specifiche discipline Stage o collaborazioni con enti esterni 	<ul style="list-style-type: none"> Docenti delle materie scientifiche e tecniche Coordinatore di classe e tutor degli studenti 	<ul style="list-style-type: none"> Accertamento all'interno delle verifiche curricolari Accertamento delle competenze all'interno delle attività di PCTO
---------------	--	--	--	--	--

COMPETENZE DI CITTADINANZA (di tipo didattico)

Individuare collegamenti e relazioni (7)
Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
--------	---------	------------	--------------------------------------	------	--

QUINTA	<ul style="list-style-type: none"> Saper confrontare metodi e procedure disciplinari per individuare collegamenti e relazioni interdisciplinari Saper operare secondo relazioni nuove Saper riflettere criticamente su metodi e procedure Saper utilizzare creativamente linguaggi e procedure 	Metodi e procedure disciplinari	<ul style="list-style-type: none"> Attività di Realizzazione di ricerche, approfondimenti Progetti individuali o di gruppo 	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
---------------	--	---------------------------------	---	---------------------	--

COMPETENZE DI CITTADINANZA (DI TIPO DIDATTICO)

Acquisire e interpretare l'informazione (8)
Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

Classe	Abilità	Conoscenze	Metodologie Strategie Attività	Chi?	Modalità di accertamento dell'acquisizione
QUINTA	Acquisire una metodologia della ricerca	Motori di ricerca	Ricerche su argomenti di studio	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari
	Saper valutare criticamente informazioni e messaggi	Caratteristiche dei diversi media (giornali, tv, Internet ed altro)	Approfondimento degli argomenti di studio	Consiglio di Classe	Accertamento all'interno delle verifiche curricolari

PERCORSO FORMATIVO

Strumenti di valutazione

In accordo con le linee guida del PTOF nel corso dell'anno sono state effettuate prove di verifica di varia tipologia (orali, scritte, pratiche, motorie, lavori di gruppo) che sono state valutate mediante utilizzo di griglie di valutazione prodotte dai singoli Dipartimenti e poi approvate dal Collegio Docenti e condivise con gli studenti. Il numero minimo di prove da somministrare per periodo è stato stabilito dai diversi Dipartimenti disciplinari.

Per la valutazione della condotta si è fatto riferimento ai criteri approvati dal Collegio Docenti, che considerano anche le sanzioni disciplinari comminate durante l'anno per il mancato rispetto del Regolamento Disciplinare di Istituto.

Raggiungimento degli obiettivi educativi e didattici

La classe ha raggiunto globalmente gli obiettivi educativi, anche se alcuni alunni hanno faticato a mantenere un comportamento rispettoso delle regole scolastiche. Gli studenti hanno frequentato con regolarità, ad eccezione di qualche alunno. Per quanto riguarda gli obiettivi didattici essi sono stati raggiunti dalla maggior parte degli studenti.

ATTIVITA' DIDATTICHE TRASVERSALI, PROGETTI, CONCORSI

Le attività trasversali da segnalare nel corso del quinto anno sono soprattutto attività di orientamento descritte nell'allegato e le seguenti:

- Corso BLSA: rianimazione cardio polmonare
- Partecipazione al Career Day
- Partecipazione agli incontri con ITS Academy
- Nell'ambito delle materie tecniche le esperienze svolte in laboratorio hanno sicuramente contribuito ad accrescere competenze trasversali come: la comunicazione efficace, il problem solving, la capacità di lavorare in gruppo e la gestione del tempo.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Descrizione del percorso

Nell'ambito delle competenze trasversali e per l'orientamento, le 150 ore previste per l'Istituto tecnico sono state svolte in misura preponderante tra la classe terza e la classe quarta con percorsi rivolti all'acquisizione di competenze trasversali e anche professionalizzanti in aziende/enti del territorio e con attività di orientamento. Il monte ore è stato raggiunto da tutti gli alunni.

Anno scolastico 2021 - 2022

- Gi-Group: "Formazione generale sicurezza dei lavoratori"
- Coca Cola Youth Empowered#
- Mentor Me
- Upcycle
- IT Security - Pinamonte
- B Security srl
- Project Planning – Pinamonte
- STMicroelectronics
- CIBRA NUOVA di Cirielli &C snc

Anno scolastico 2022- 2023

- RobotStudio ABB Assolombarda
- Alma Diploma
- Fiera Lamiera Milano 2023
- PON Full charged and ready to go
- E-Distribuzione
- Aziende: Technoprobe, Gestitel, Elemaster, BioForceTech TRIA Plastics e Control Matic
- Educazione digitale - La voce della tua generazione
- Career Day 2023
- Educazione Digitale - Gocce di sostenibilità

Anno scolastico 2023 – 2024

- Almadiploma
- Career Day 2024
- Aeris Cooperativa Sociale

Valutazione

In merito all'acquisizione di competenze, gli alunni hanno raggiunto un buono livello ("livello intermedio" della scheda di valutazione delle attività di PCTO); sul fronte comportamentale, sono stati corretti e collaborativi.

CLIL

Descrizione del percorso

Il percorso CLIL è stato svolto nel trimestre e nel pentamestre dalla prof.ssa Casiraghi Francesca.

Nel dettaglio le attività sono state le seguenti:

Tematica/Modulo	N°Ore
The futsal - A beginner's guide to futsal	3
The futsal - Laws of the game	2

Sono state fatte fare agli studenti delle presentazioni su argomenti specifici in lingua inglese.
Complessivamente all'attività sono state dedicate 5 ore di lezione.

Valutazione

Il modulo CLIL ha avuto complessivamente un risultato positivo, soprattutto per quanto riguarda la breve esposizione del proprio lavoro in lingua straniera.

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Prima e seconda prova scritta

Gli studenti sono stati preparati nel corso di tutto l'anno scolastico ad affrontare con impegno e serietà le due prove scritte previste dall'esame attraverso esercitazioni e verifiche strutturate secondo il modello e i quadri di riferimento dell'Esame di Stato. Sono state, poi, effettuate simulazioni per entrambe le tipologie di prove, mettendo a disposizione degli studenti il tempo assegnato in sede di esame, ossia 6 ore per la prima prova e 6 ore per la seconda prova.

Simulazione Prima prova, Lingua Italiana
13 maggio 2024

Simulazione Seconda prova, TPSEE
10 aprile 2024

I testi delle simulazioni delle prove scritte sono inseriti in allegato.

Griglie di valutazione delle prove scritte

GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA

Esame di stato a.s. _____

Commissione _____

Griglia di valutazione della PROVA SCRITTA - Tipologia A
Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

CANDIDATO _____ Classe _____ Data _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI I (punti 60)	DESCRITTO RI	PUNTI
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20	L'elaborato evidenzia: - assenza di organizzazione del discorso e connessione tra le idee (4) - presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - sufficiente organizzazione del discorso, elementare connessione tra le idee (12) - adeguata organizzazione del discorso e buona connessione tra le idee (16) - efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15	L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - buona padronanza grammaticale e uso corretto della punteggiatura (12) - completa padronanza grammaticale, uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	PUNTI
	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTO RI	
	- Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici - Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) - Interpretazione corretta e articolata del testo punti 30	L'elaborato evidenzia: - diffusi errori di comprensione, di analisi e di interpretazione (6) - una comprensione parziale e la presenza di alcuni errori di analisi e di interpretazione (12) - una sufficiente comprensione, pur con la presenza di qualche inesattezza o superficialità di analisi e interpretazione (18) - una comprensione adeguata e un'analisi e interpretazione completa e precisa (24) - piena comprensione e un'analisi e interpretazione ricca e approfondita (30)	
ADEGUATEZZA (max 10 punti)	- Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo, se presenti, o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) punti 10	Riguardo ai vincoli della consegna, l'elaborato: - non ne rispetta alcuno (2) - li rispetta in minima parte (4) - li rispetta sufficientemente (6) - li rispetta quasi tutti (8) - li rispetta completamente (10)	
PUNTEGGIO TOTALE ___/100			

PUNTEGGIO ___: 5 (+ arrotondamento) = VALUTAZIONE ___/20

Esame di stato a.s. _____

Commissione _____

Griglia di valutazione della PROVA SCRITTA - Tipologia B

Analisi e produzione di un testo argomentativo

CANDIDATO _____ Classe _____ Data _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTO RI	PUNTI
ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza testuale punti 20	L'elaborato evidenzia: - assenza di organizzazione del discorso e connessione tra le idee (4) - presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - sufficiente organizzazione del discorso, elementare connessione tra le idee (12) - adeguata organizzazione del discorso e buona connessione tra le idee (16) - efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15	L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - buona padronanza grammaticale e uso corretto della punteggiatura (12) - completa padronanza grammaticale, uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 30 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	
	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTO RI	PUNTI
	- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione punti 10	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o del tutto fuori luogo (2) - scarsa presenza di riferimenti culturali, spesso non corretti (4) - sufficiente controllo dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza o incongruenza (6) - buona padronanza dei riferimenti culturali usati con correttezza e pertinenza (8) - un dominio ampio e approfondito dei riferimenti culturali, usati con piena correttezza e pertinenza (10)	
	- Capacità di sostenere coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti punti 10	L'elaborato evidenzia: - un ragionamento del tutto privo di coerenza, con connettivi assenti o errati (2) - un ragionamento con molte lacune logiche e uso inadeguato dei connettivi (4) - un ragionamento sufficientemente coerente, costruito con connettivi semplici e abbastanza pertinenti (6) - un ragionamento coerente, costruito con connettivi adeguati e sempre pertinenti (8) - un ragionamento pienamente coerente, costruito con una scelta varia e del tutto pertinente dei connettivi (10)	
ADEGUATEZZA (max 20 punti)	- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto punti 20	L'elaborato: - non rispetta la consegna e non riconosce né la tesi né le argomentazioni del testo (4) - rispetta in minima parte la consegna e compie errori nell'individuazione della tesi delle argomentazioni del testo (8) - rispetta sufficientemente la consegna e individua abbastanza correttamente le tesi e alcune argomentazioni del testo (12) - rispetta adeguatamente la consegna e individua correttamente la tesi e la maggior parte delle argomentazioni del testo (16) - rispetta completamente la consegna e individua con sicurezza e precisione la tesi e le argomentazioni del testo (20)	
PUNTEGGIO TOTALE ___/100			

PUNTEGGIO ___: 5 (+ arrotondamento) = VALUTAZIONE ___/20

Esame di stato a.s. _____

Commissione _____

Griglia di valutazione della PROVA SCRITTA - Tipologia C

Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

CANDIDATO _____ Classe _____ Data _____

AMBITI DEGLI INDICATORI	INDICATORI GENERALI (punti 60)	DESCRITTO RI	PUNTI
I			

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

ORGANIZZAZIONE DEL TESTO (max 20 punti)	- Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo - Coesione e coerenza puntuale punti 20	L'elaborato evidenzia: - assenza di organizzazione del discorso e connessione tra le idee (4) - presenza di alcuni errori nell'organizzazione del discorso e nella connessione tra le idee (8) - sufficiente organizzazione del discorso, elementare connessione tra le idee (12) - adeguata organizzazione del discorso e buona connessione tra le idee (16) - efficace e chiara organizzazione del discorso con una coerente e appropriata connessione tra le idee (20)	
LESSICO E STILE (max 15 punti)	- Ricchezza e padronanza lessicale punti 15	L'elaborato evidenzia: - un lessico generico, povero e del tutto inappropriato (3) - un lessico generico, semplice e con diffuse improprietà (6) - un lessico semplice ma adeguato (9) - un lessico specifico e appropriato (12) - un lessico specifico, vario ed efficace (15)	
CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA (max 15 punti)	- Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura punti 15	L'elaborato evidenzia: - diffusi e gravi errori grammaticali e di punteggiatura (3) - alcuni errori grammaticali e di punteggiatura (6) - un sufficiente controllo della grammatica e della punteggiatura (9) - buona padronanza grammaticale e uso corretto della punteggiatura (12) - completa padronanza grammaticale, uso appropriato ed efficace della punteggiatura (15)	
CARATTERISTICHE DEL CONTENUTO (max 40 punti)	- Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali - Espressione di giudizi critici e valutazioni personali punti 10	L'elaborato evidenzia: - minime conoscenze e assenza di giudizi critici personali (2) - scarse conoscenze e limitata capacità di rielaborazione (4) - sufficienti conoscenze e semplice rielaborazione (6) - adeguate conoscenze e alcuni spunti personali (8) - buone conoscenze ed espressione di argomentate valutazioni personali (10)	PUNTI
	INDICATORI SPECIFICI (punti 40)	DESCRITTO RI	
	- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali punti 20	L'elaborato evidenzia: - riferimenti culturali assenti o minimi, oppure del tutto fuori luogo (4) - scarsa presenza e articolazione dei riferimenti culturali, con diffusi errori (8) - sufficiente controllo e articolazione dei riferimenti culturali, pur con qualche inesattezza (12) - buona padronanza e articolazione dei riferimenti culturali, usati con correttezza e pertinenza (16) - un dominio sicuro e approfondito dei riferimenti culturali, usati con ampiezza, correttezza e pertinenza (20)	
	- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione punti 10	L'elaborato evidenzia: - uno sviluppo del tutto confuso e tortuoso dell'esposizione (2) - uno sviluppo disordinato e disorganico dell'esposizione (4) - uno sviluppo sufficientemente lineare dell'esposizione, con qualche elemento indisordinato (6) - uno sviluppo abbastanza ordinato e lineare dell'esposizione (8) - uno sviluppo pienamente ordinato e lineare dell'esposizione (10)	
ADEGUATEZZA (max 10 punti)	- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi punti 10	L'elaborato: - non rispetta la traccia e il titolo è assente o del tutto inappropriato; anch'eventuale parafrasi non è coerente (2) - rispetta in minima parte la traccia; il titolo è assente o poco appropriato; anch'eventuale parafrasi è poco coerente (4) - rispetta sufficientemente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi semplici ma abbastanza coerenti (6) - rispetta adeguatamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi corrette e coerenti (8) - rispetta completamente la traccia e contiene un titolo e un'eventuale parafrasi molto appropriati ed efficaci (10)	
PUNTEGGIO TOTALE ___/100			

PUNTEGGIO ___: 5 (+ arrotondamento) = VALUTAZIONE ___/20

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali

La riga "CORRETTEZZA ORTOGRAFICA E MORFOSINTATTICA" viene adattata al singolo caso, eliminando le voci che non sono prese in esame nella valutazione del testo scritto (ad esempio "ortografia").

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

ESAME DI STATO 2023/24 COMMISSIONE _____

Candidato/a _____

Classe 5 _____

INDICATORI (*)	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI	PUNTEGGIO ATTRIBUITO
<p>Comprendere</p> <p>Analizzare la situazione problematica. Identificare i dati ed interpretarli. Effettuare gli eventuali collegamenti e adoperare i codici grafico-simbolici necessari.</p> <p>(PUNTEGGIO MAX: 5 PUNTI)</p>	Non comprende o comprende in modo parziale e inadeguato la situazione problematica proposta, senza riuscire ad individuarne gli aspetti significativi. Non colloca la situazione problematica nel pertinente quadro concettuale.	0-1
	Mostra una comprensione solo parziale della situazione problematica proposta, di cui individua alcuni aspetti significativi e che solo in parte riconduce al pertinente quadro concettuale.	2	
	Riesce ad individuare con sufficiente precisione gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative nella sostanza corrette, pur non riuscendo ad applicare pienamente e con il corretto grado di dettaglio le necessarie leggi.	3	
	Individua con buona precisione quasi tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta al pertinente quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette, facendo riferimento alle necessarie leggi.	4	
	Individua con precisione tutti gli aspetti concettualmente salienti della situazione problematica proposta, che viene ricondotta ad un ben definito quadro concettuale. Formula ipotesi esplicative corrette e precise, nell'ambito del pertinente modello interpretativo.	5	
<p>Individuare</p> <p>Conoscere i concetti matematici utili alla soluzione. Analizzare possibili strategie risolutive ed individuare la strategia più adatta.</p> <p>(PUNTEGGIO MAX: 6 PUNTI)</p>	Formalizza la situazione problematica in modo molto frammentario e del tutto inadeguato. Non riconosce il formalismo matematico necessario alla risoluzione, senza pervenire a risultati o pervenendo a risultati sostanzialmente scorretti.	0-1
	Formalizza la situazione problematica in modo parziale e inadeguato. Utilizza in modo impreciso o incoerente il formalismo matematico, senza giungere a risultati corretti.	2	
	Formalizza la situazione problematica in modo parziale. Utilizza in modo spesso impreciso il formalismo matematico, giungendo a risultati solo in parte corretti.	3	
	Riesce a formalizzare la situazione problematica con sufficiente completezza. Applica il formalismo matematico in modo sostanzialmente corretto, anche se non sempre pienamente coerente o comunque con imprecisioni, giungendo a risultati globalmente accettabili.	4	
	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo. Applica correttamente il formalismo matematico, pur con qualche imprecisione, giungendo a risultati esatti.	5	
	Riesce a formalizzare la situazione problematica in modo completo, preciso, elegante. Individua con sicurezza il pertinente il formalismo matematico, che applica con padronanza e che utilizza per giungere a risultati esatti.	6	
<p>Sviluppare il processo produttivo</p> <p>Risolvere la situazione problematica in maniera coerente, completa e corretta, applicando le regole ed eseguendo i calcoli necessari.</p>	Non interpreta correttamente i dati, di cui riesce a fornire elaborazione solo parziale e frammentaria, senza ricondurli al pertinente ambito di modellizzazione. Non utilizza in modo coerente i codici grafico-simbolici necessari.	1
	Interpreta in modo parzialmente corretto i dati, di cui fornisce elaborazione viziata da imprecisioni, riconducendoli solo in parte al pertinente ambito di modellizzazione. Utilizza in modo non pienamente corretto e coerente i codici grafico-simbolici necessari.	2	
	Interpreta con un sufficiente grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione accettabile seppur talora viziata da imprecisioni, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra una sufficiente padronanza dei codici grafico-simbolici necessari.	3	
	Interpreta con un buon grado di precisione i dati, di cui fornisce un'elaborazione nel complesso completa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra di saper padroneggiare ed applicare correttamente i codici grafico-simbolici necessari.	4	

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

(PUNTEGGIO MAX: 5 PUNTI)	Interpreta in modo pienamente coerente i dati, di cui fornisce un'elaborazione completa e precisa, riconducendoli al pertinente ambito di modellizzazione. Mostra di saper padroneggiare ed applicare con sicurezza, correttezza ed eventuale originalità i codici grafico-simbolici necessari.	5	
Argomentare Commentare e giustificare opportunamente la scelta della strategia risolutiva, i passaggi fondamentali del processo esecutivo e la coerenza dei risultati al contesto del problema. (PUNTEGGIO MAX: 4 PUNTI)	Non argomenta o argomenta in modo insufficiente o errato la strategia/procedura risolutiva e la fase di verifica, utilizzando un linguaggio matematico non appropriato o molto impreciso.	0-1
	Argomenta in maniera sintetica e sostanzialmente coerente la strategia/procedura esecutiva o la fase di verifica. Utilizza un linguaggio matematico per lo più appropriato, anche se non sempre rigoroso.	2	
	Argomenta in modo coerente, anche se talora non pienamente completo, la procedura risolutiva, di cui fornisce commento e adeguata giustificazione in termini formali nel complesso corretti e pertinenti.	3	
	Argomenta sempre in modo coerente, preciso, accurato e completo tanto le strategie adottate quanto le soluzioni ottenute. Dimostra un'ottima padronanza nell'utilizzo del linguaggio disciplinare.	4	
Il livello di sufficienza corrisponde alle caselle con lo sfondo grigio		TOTALE PROVA (MAX 20)	
(*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" e alle griglie di valutazione previsti dal D.M. 769 del 26/11/2018.			

I Commissari

.....

.....

Il Presidente

.....

PREPARAZIONE ALL'ESAME DI STATO

Il colloquio orale

Il Consiglio di Classe ha illustrato agli alunni le modalità di svolgimento del colloquio orale, con riferimento all'Ordinanza Ministeriale n. 45 del 09/03/2023 e al suo allegato A (griglia di valutazione della prova orale). Inoltre, per guidare gli studenti nella preparazione, è stata programmata il 28 maggio 2024 una simulazione del colloquio d'esame: in orario pomeridiano, alla presenza di tutta la classe, 2 studenti su base volontaria affronteranno una simulazione della prova orale con la commissione formata dai docenti del Consiglio di Classe.

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

Tipologia di materiali utilizzati nella simulazione del colloquio orale

Come previsto dalla normativa sopra indicata, saranno utilizzati testi, documenti, esperienze, progetti, problemi che possano evidenziare i rapporti interdisciplinari tra le materie del quinto anno.

PROGRAMMAZIONI DISCIPLINARI

EDUCAZIONE CIVICA

Premessa

La legge n. 92 del 2019 ha introdotto l'obbligatorietà dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica a cui sono dedicate non meno di 33 ore per ciascun anno scolastico e che coinvolgono tutti i docenti del CdC. Tale insegnamento si sviluppa intorno a tre nuclei concettuali: Costituzione, Sviluppo Sostenibile e Cittadinanza Digitale. All'interno del nostro Istituto è stato elaborato un curriculum di base per classi parallele, per cui il CdC, sulla base di tale curriculum e delle specificità della classe, stende una propria programmazione, con la definizione preventiva dei traguardi di competenza, degli obiettivi di apprendimento e delle attività didattiche relative ai tre nuclei tematici fondamentali. A livello di scuola sono previste almeno 2 valutazioni a periodo.

Competenze

- Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali
- Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali
- Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate
- Prendere coscienza delle situazioni e delle forme del disagio giovanile ed adulto nella società contemporanea e comportarsi in modo da promuovere il benessere fisico, psicologico, morale e sociale
- Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità
- Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica

Conoscenze e abilità

Conoscenze

- Conoscere l'Unione Europea e gli organismi internazionali
- Conoscere le regole di una comunicazione efficace e l'importanza di un ascolto attivo
- Conoscere i principali cambiamenti climatici in atto
- Conoscere i comportamenti da assumere in situazione di emergenza
- Conoscere le norme sulla tutela e sulla protezione dei dati personali

Abilità

- Saper riconoscere i diritti fondamentali del cittadino italiano ed europeo
- Essere in grado di distinguere i vari organi di cui sono composti l'UE e l'ONU
- Saper agire da cittadini responsabili

Programmazioni disciplinari

- Usare in modo corretto le risorse, evitando sprechi
- Assumere comportamenti che favoriscano un sano e corretto stile di vita
- Saper partecipare al dibattito culturale
- Analizzare e confrontare la credibilità e l'affidabilità delle fonti
- Utilizzare le tecnologie digitali in modo responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla vita sociale
- Applicare le norme sulla tutela e sulla protezione dei dati personali

Metodologia e strumenti

Lezione frontale

Lezione interattiva

Apprendimento cooperativo

Lavori di gruppo

Tipologia di verifiche

Verifiche orali

Verifiche scritte

Presentazioni multimediali (per i lavori di gruppo)

Criteri di valutazione

La valutazione è stata effettuata con conferimento alla griglia di valutazione di Educazione Civica che è stata elaborata a livello di Istituto e che considera i seguenti aspetti:

- conoscenze
- competenze
- capacità logico-critiche
- motivazione, partecipazione e interesse.

Livello di raggiungimento delle competenze

Gli studenti hanno seguito e hanno partecipato alle attività proposte dai docenti con un interesse e con un impegno non sempre costanti, per cui è stato necessario in alcune occasioni spronarli a una partecipazione più attiva attraverso contributi personali e l'esercizio di capacità critiche e di approfondimento.

Globalmente hanno raggiunto un livello di competenze soddisfacente.

Contenuti

Costituzione

The anthem, the history of the European Union

Servizio civile Universale e Leva civica

Sviluppo sostenibile

Primo soccorso BLS

Mobilità sostenibile

Inquinamento di suolo, aria e acqua (biotecnologie ambientali)

Energie rinnovabili. Cella fotovoltaica. Pannelli fotovoltaici: parametri.

Educazione finanziaria: i costi dell'impresa, l'equilibrio costi-ricavi.

Programmazioni disciplinari

L'arte in guerra: il ruolo dell'arte in paesi sotto assedio e la loro salvaguardia e tutela in caso di conflitto armato

Il MUSEO - storia del Museo e del collezionismo attraverso la figura femminile di Fernanda Wittgens, prima donna alla Direzione di un Museo con attività finale.

Cittadinanza digitale

L'etica nell'intelligenza artificiale

Guida autonoma

Sicurezza in rete e fake news.

Testi in adozione

Non è stato adottato alcun libro di testo.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Premessa

La classe si è mostrata sufficientemente ricettiva nei confronti della disciplina, seguendo con discreto interesse gli argomenti presentati.

Tale interesse mostrato durante le lezioni non è stato però supportato da un'altrettanto costante attività di studio a casa: lo studio è infatti concentrato solo in vista delle verifiche e delle interrogazioni.

La classe in sostanza ha raggiunto un discreto livello di preparazione mostrando un comportamento tutto sommato disciplinato e responsabile; invece è stata piuttosto carente la capacità da parte degli studenti di interfacciarsi reciprocamente durante le attività didattiche.

Competenze

1. Padroneggiare la lingua italiana in forma orale sia sul versante della comprensione che della produzione (secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici), anche per esporre e argomentare opinioni proprie e altrui
2. Leggere, analizzare e organizzare informazioni, in previsione della stesura scritta.
3. Padroneggiare la lingua italiana in forma scritta sul versante della produzione secondo le esigenze comunicative dei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
4. Individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
5. Stabilire relazioni tra opere letterarie, fenomeni e contesti storico-culturali, comprendendo, attraverso la lettura di testi significativi, i valori propri dell'epoca in esame.
6. Riconoscere le caratteristiche fondamentali dei generi letterari studiati in relazione alla struttura, al linguaggio e alle categorie stilistico-narratologiche.
7. Comprendere, analizzare e interpretare un testo letterario dal punto di vista tematico, stilistico e strutturale (analisi del testo)
8. Riconoscere la persistenza di elementi tematici in prodotti artistici e anche nell'immaginario collettivo attuale.

Abilità

- 1.1 Comprendere un discorso orale e saperlo strutturare in una sintesi
- 1.2 Saper relazionare, anche nel settore professionale di riferimento, in relazione agli interlocutori e agli scopi
- 1.3 Saper sostenere un colloquio di lavoro.
- 2.1 Comprendere testi non letterari su tematiche diverse
- 2.2 Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca finalizzata a produrre testi orali o scritti su argomenti letterari, artistici, scientifici e tecnologici.
- 3.1 Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità
- 3.2 Produrre testi dotati di correttezza linguistica
- 4.1 Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali, utilizzando le tecnologie digitali
- 5.1 Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria e artistica italiana
- 6.1 Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano e internazionale.
7. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.
- 8.1 Operare confronti tra opere e testi di autori e/o epoche diverse, anche moderne, appartenenti allo stesso genere o accomunati dal tema.
- 8.2 Saper collocare un'opera artistica nel suo contesto storico-artistico (ALTRI LINGUAGGI)

Conoscenze

- 1.1.1 Conoscere le tecniche dell'appuntazione
- 1.2.1 Conoscere le tecniche della comunicazione orale
- 1.3.1 Conoscere le modalità di interazione con figure professionali del settore di riferimento
- 2.1.1 Conoscere le caratteristiche e la struttura di testi specialistici non letterari
- 2.1.2 Riconoscere le caratteristiche dei linguaggi della scienza e della tecnica
- 2.2.1 Conoscere fonti dell'informazione e della documentazione
- 2.2.2 Conoscere le tecniche di ricerca e di catalogazione
- 3.1.1 Conoscere le tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta (saggio, articolo, relazione, tema)
- 3.2.1 Conoscere le norme della correttezza linguistica(proprietà ortografica, morfo-sintattica, lessicale, di registro)
- 4.1.1 Conoscere i caratteri comunicativi di un testo multimediale
- 4.1.2 Conoscere le tecniche di produzione multimediale di testi e documenti
- 5.1.1 Conoscere le linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dal secondo Ottocento al Novecento
- 6.1.1 Conoscere i testi e gli autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale italiana dal secondo Ottocento al Novecento
- 7.1.1 Conoscere metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari
- 8.1.1 Conoscere i caratteri dei generi letterari
- 8.1.2 Conoscere i temi ricorrenti nella tradizione letteraria occidentale
- 8.2.1 Conoscere i rapporti tra letteratura e altre espressioni culturali e artistiche
- 8.2.2 Conoscere nelle linee generali le correnti delle arti visive collegate ai movimenti letterari e ai contesti storici in esame

Metodologia e strumenti

Lezione frontale e/o interattiva e/o flipped classroom e/o apprendimento cooperativo

Tipologia di verifiche

Verifiche orali.

Verifiche scritte: Diverse tipologie testuali e loro caratteristiche: Produzione di diverse tipologie testuali (in particolare tipologie A, B e C)

Criteri di valutazione

Sono stati presi in considerazione per la valutazione la partecipazione, l'interesse manifestato, il progresso nell'apprendimento, la maturità nella riflessione critica, la capacità di stabilire collegamenti.

Sul versante letterario la valutazione delle interrogazioni orali e delle verifiche scritte è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione, elaborate dal Dipartimento di Lettere e condivise con gli studenti, nelle quali si sono considerati principalmente i seguenti aspetti:

- conoscenza dei contenuti
- padronanza delle tecniche di analisi del testo
- correttezza interpretativa
- capacità di operare collegamenti con altre opere dello stesso autore o di altri autori
- capacità di collocare l'opera nel contesto storico-letterario
- capacità di esporre utilizzando lessico e registro adeguati.

Sul versante linguistico, la valutazione è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione delle prove scritte elaborate dal Dipartimento di Lettere in base agli indicatori generali e specifici forniti dal Ministero.

Programmazioni disciplinari

Livello di raggiungimento delle competenze

Le competenze disciplinari della classe si assestano su di un livello che si può definire buono, tuttavia si possono identificare tre gruppi di studenti:

- Un gruppo ha sempre dimostrato grande interesse ed impegno, costanza e capacità nello studio, raggiungendo risultati buoni in termini di conoscenze ed abilità. Tale gruppo ha dimostrato anche buone capacità espositive e rielaborative.
- Un altro gruppo ha sì profuso un certo impegno, ma quasi esclusivamente in previsione delle verifiche, mostrando comunque discrete capacità rielaborative sia nello scritto che nell'orale.
- Infine, solo un piccolo gruppo si è invece dimostrato meno collaborativo, più superficiale nella preparazione e in generale meno interessato; in questo ultimo gruppo permane ancora una scarsa disinvoltura sia nell'esposizione orale che in quella scritta.

Contenuti

Diverse tipologie testuali e loro caratteristiche: Produzione di diverse tipologie testuali (in particolare tipologie A, B e C).

Giacomo Leopardi (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive)

Opere:

- Il sabato del villaggio
- l'Infinito
- A Silvia

La letteratura del Naturalismo e del Verismo e l'opera di

Verga (vita, opere, il pensiero e la poetica)

Opere:

- Vita dei campi - Lettura della novella "La Lupa"
- Novelle rusticane Lettura della novella "La roba"
- Il ciclo dei vinti - I Malavoglia (composizione, struttura contenuti, temi e tecniche narrative) Lettura del brano "Il naufragio della Provvidenza (Cap.3)
- Mastro don Gesualdo - (composizione, struttura contenuti, temi e tecniche narrative).

La cultura del Decadentismo e simbolismo

- Giovanni Pascoli (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive e la poetica del fanciullino)

Opere:

Myricae:

- Novembre
- Temporale
- Lavandare
- X Agosto

Canti di Castelvecchio:

- Il gelsomino notturno

La cultura del Decadentismo e l'estetismo.

Programmazioni disciplinari

- Gabriele D'Annunzio (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive)

Opere:

- Il piacere (composizione, struttura e la trama)
- Laudi e Alcyone (composizione, struttura e contenuti)
- La pioggia nel pineto.

Luigi Pirandello (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive)

Opere :

Novelle per un anno

- Il treno ha fischiato
- La carriola

Cenni sui romanzi

- Il fu Mattia Pascal trama.

Italo Svevo (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive)

- Una vita (trama, struttura, contenuti e tecniche espressive)
- Senilità (trama, struttura, contenuti e tecniche espressive)
- La coscienza di Zeno (trama, struttura, contenuti e tecniche espressive) lettura del brano " Il fumo"

Giuseppe Ungaretti (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive)

Opere:

- San Martino del Carso
- Veglia
- Fratelli
- Soldati

Eugenio Montale (vita, opere, pensiero, poetica, tecniche espressive)

Opere:

- Meriggiare pallido e assorto

Il romanzo della crisi (Pirandello, Svevo)

La poesia di Ungaretti e Montale

Analisi e commento di un testo letterario, anche in forma scritta (tipologia A)

Spettacoli teatrali : 'Giacomo Matteotti'

Testi in adozione

ISBN 9788868894887	MARISA CARLA' - ALFREDO SGROI	PALUMBO	LETTERATURA INCONTESTO	3
--------------------	-------------------------------	---------	------------------------	---

LINGUA E CULTURA INGLESE

Premessa

Ho accompagnato la classe 5A nel processo di crescita didattica e formativa per soli 2 anni, ovvero dal quarto anno. Il percorso di studi si articola sul raggiungimento di competenze comunicative in L2 attraverso lo studio della lingua e della microlingua dell'automazione. Il lavoro è stato focalizzato sulle abilità linguistiche di ascolto, comprensione del testo, scrittura e parlato. Sono stati affrontati argomenti di natura principalmente tecnico-scientifici attraverso diverse tipologie testuali sia scritte che con supporti video.

Nessun studente, al momento della stesura di questo documento, ha conseguito la *certificazione B2*. Tuttavia, a livello didattico si possono distinguere alcuni sottogruppi. Una parte di studenti dotati di discrete abilità linguistiche autonomi nello studio individuale con impegno ha raggiunto discreti risultati. Un gruppo composto da alunni con lievi lacune nella preparazione di base che, nonostante un impegno discontinuo e talvolta scolastico, è riuscito a raggiungere risultati sufficienti o in alcuni casi più che sufficienti. Infine un ultimo gruppo composto da alcuni alunni meno impegnati, con gravi lacune nella preparazione di base, che con difficoltà sono riusciti a raggiungere risultati appena sufficienti. In tali alunni permangono tuttavia delle difficoltà espressive e comunicative che non sono state superate nel corso del percorso scolastico.

Competenze

Le competenze, concordate nella Programmazione Disciplinare, sono state:

- ✓ Imparare ad imparare.
- ✓ Padroneggiare gli strumenti espressivi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti.
- ✓ Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.
- ✓ Leggere e comprendere testi scritti relativamente all'ambito scientifico, tecnico, letterario, storico-sociale e, più in genere, culturale.
- ✓ Utilizzare nozioni e strutture grammaticali per un'espressione corretta e consapevole della lingua anche in ambito professionale.
- ✓ Utilizzare il patrimonio socioculturale dei paesi anglofoni al fine di favorire una maggiore consapevolezza di modelli culturali diversi.

Conoscenze

Conoscere gli obiettivi e le fasi del percorso disciplinare.

- ✓ Conoscere le tecniche di lettura (skimming, scanning).
- ✓ Conoscere le tecniche di rielaborazione delle informazioni (mappe, sottolineature, schemi ...).
- ✓ Conoscere le tecniche di appuntazione.
- ✓ Conoscere i requisiti essenziali della comunicazione relativamente alla chiarezza e alla correttezza dell'eloquio.
- ✓ Conoscere le diverse tipologie testuali e le relative strutture linguistiche.
- ✓ Essere consapevole dell'efficacia espressiva relativamente alla fonetica e al ritmo del discorso.
- ✓ Conoscere la terminologia specifica.
- ✓ Essere consapevoli della coesione testuale e conoscere le strutture morfosintattiche della lingua.
- ✓ Conoscere i contenuti dell'argomento trattato elaborandolo in modo critico e personale con supportotecnologico.
- ✓ Conoscere le strutture morfo-sintattiche finalizzate al raggiungimento del livello B2 in conformità al QCFR.

Abilità

- ✓ Saper comunicare in Lingua Inglese messaggi adeguati al destinatario, al contesto, all'argomento e allo scopo della comunicazione; saper distinguere la funzione comunicativa prevalente di un testo letterario e/o

Programmazioni disciplinari

giornalistico e/o storicosociale e/o scientifico e/o tecnico; saper pronunciare parole e frasi senza eccessive esitazioni e con una pronuncia accettabile; saper usare un lessico adeguato al contesto comunicativo utilizzando correttamente le strutture linguistiche; saper produrre un testo adeguato alla situazione comunicativa; saper parlare in modo scorrevole su un argomento noto; saper relazionare su argomenti relativi al proprio indirizzo di studi riconoscendo l'intenzione comunicativa; saper riconoscere globalmente il significato del testo identificandone la funzione, comprendendo le informazioni specifiche date e riconoscendo il significato di espressioni e vocaboli; saper reagire in modo verbale o non verbale dimostrando all'interlocutore che la comunicazione ha avuto successo.

- ✓ Saper riconoscere l'intenzione comunicativa e il significato globale di un testo; saper comprendere le informazioni specifiche di un testo; saper riconoscere il significato di vocaboli ed espressioni fondamentali.
- ✓ Saper utilizzare in modo integrato le strutture morfo-sintattiche
- ✓ Saper comparare le diverse culture apprezzandone le diversità e le analogie.

Metodologia e strumenti

La metodologia utilizzata è stata: lezione frontale interattiva a carattere dialogica (allo scopo di integrare, condividere ed approfondire le conoscenze curriculari in italiano e in L2), flipped classroom (ad esempio con visioni video a casa, discussione e preparazione domande in classe), lavori di gruppo e approfondimenti individuali e di gruppo, attività condivisa di lettura e traduzione dei termini specialistici dei testi. Gli strumenti utilizzati sono stati: il libro di testo, siti scientifici relativi alla sezione approfondita. L'attività di listening è stata svolta tramite ascolti di dialoghi ricavati dal libro in uso con relativi esercizi.

Tipologia di verifiche

Le verifiche svolte durante l'anno sono state orali e scritte, sono state somministrate prove di verifica diversificate (ad es. test a risposta chiusa, domande aperte, produzioni scritte, comprensione del testo).

Criteri di valutazione

La valutazione sia delle prove scritte che delle prove orali è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione contenute nel Ptof di Istituto.

Nelle griglie di valutazione sono state considerate la completezza delle conoscenze, la capacità espressiva e la correttezza grammaticale. Il criterio di valutazione finale ha tenuto conto anche dell'impegno e del progresso di ciascun alunno.

Livello di raggiungimento delle competenze

L'impegno a casa è stato a tratti discontinuo a fronte di una partecipazione non sempre costante in classe. Il livello di attenzione durante le lezioni è stato basso e lo studio è stato finalizzato principalmente alla preparazione di verifiche orali o scritte. La maggioranza ha acquisito sufficienti capacità comunicative orali e scritte, sebbene il livello di pronuncia e l'uso delle strutture linguistiche siano mediocri. Inoltre, per un gruppo ristretto di studenti tali competenze linguistiche risultano più incerte e non completamente raggiunte a causa di lacune pregresse e poco studio.

Contenuti

Unit 3 Electric Motors and Generators

- Discovering Electric Motors
- Electric Motor Types
- Synchronous Generators.

Unit 5 How is Electricity Distributed?

- Transformers
- Transmission and Distribution

- The Evolution of the Electricity Grid
- Electricity Deregulation
- Saving on Electricity.

Unit 6 Why Electronics

- What is Electronics
- Resistors
- Capacitors
- Inductors
- Diodes
- Transistors.

Unit 7 How does an Electronic circuit work?

- Printed Circuit Board
- Let's learn to Prototype
- Design Rules
- Circuit Symbols
- The tools of the trade.

Unit 8 Amplifiers

- What is an amplifier?
- Classification of Amplifiers
- Operational Amplifiers
- Audio Mixers

Unit 16 Automation How does new Technology world as Humans do?

- Automation Technology
- The history of automation – The Industrial Revolutions (fotocopie docente); advantages and disadvantages of automation.
- Programmable Logic Controllers
- PLC Inputs
- The Arduino Platform
- Smart home Automation for Home Security.

Unit 17 What is Robotics?

- The world of Robotics
- Early Robots
- Parts of a Robot
- Robotic Surgery
- Industrial Robots on the Market: the SDA5F,
- Artificial Intelligence.

Unit 18 Personal Safety

- Accidents at work
- Electric Shock
- Personal Protective Equipment.

How to Write a Resumé, what should a Curriculum Vitae contain.

Letteratura:

- Video "The Wall" Pink Floyd, clip "Two Minutes hate"
- Utopia vs Dystopia (characteristics of a Dystopian Society, Types of Dystopian Controls, The Dystopian protagonist) (fotocopie)
- The theme of privacy vs technology, Newspeak, Doublethink (PPT, fotocopie)
- The Dystopian novel (fotocopie)
- Orwell: life, works and themes, "1984" (fotocopie della docente)
- The Roaring 20s – The Lost Generation- The Great Gatsby – Fitzgerald (Life, works and main themes) (fotocopie della docente)
- War poets: (fotocopie della docente): vita, opere, temi e analisi delle 3 poesie
- Robert Brooke: "The soldier"
- Wilfred Owen: " Dulce et Decorum Est"
- Siegfried Sassoon: Suicide in the trenches

Inoltre, sono stati eseguiti alcuni esercizi di listening e reading comprehension come preparazione alle prove Invalsi (assegnate delle simulazioni online come attività da svolgere a casa su sito My Zanichelli e su Invalsi open. (<https://www.invalsiopen.it/>))

Testi in adozione

Hands in Electronics- P. Gherardelli, Zanichelli

STORIA

Premessa

la classe si è mostrata sufficientemente ricettiva nei confronti della disciplina, seguendo con discreto interesse gli argomenti presentati.

Tale interesse mostrato durante le lezioni non è stato però supportato da un'altrettanto costante attività di studio a casa: lo studio è infatti concentrato solo in vista delle verifiche e delle interrogazioni.

La classe in sostanza ha raggiunto un discreto livello di preparazione mostrando un comportamento tutto sommato disciplinato e responsabile; invece è stata piuttosto carente la capacità da parte degli studenti di interfacciarsi reciprocamente durante le attività didattiche.

Competenze

- 1 Comunicare
- 2 Agire in modo autonomo e responsabile
- 3 Comprendere la storia negli aspetti diacronici e sincronici
- 4 Individuare collegamenti e relazioni
- 5 Acquisire e interpretare criticamente le informazioni
- 6 Riconoscere gli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali

Abilità

- 1.1 Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali
- 2.1 Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita scolastica e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni, riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le responsabilità
- 3.1 Collocare i principali eventi secondo le corrette coordinate spazio-temporali
- 3.2 Ricostruire i processi di trasformazione cogliendo elementi di affinità-continuità e diversità-discontinuità
- 4.1 Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità
- 4.2 Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali
- 5.1 Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia (es. visive, multimediali e siti web dedicati per produrre ricerche su tematiche storiche)
- 5.2 Leggere e valutare le diverse fonti
- 5.3 Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico su passi scelti
- 6.1 Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica, e tecnologica e contesti ambientali, politici e culturali
- 6.2 Individuare i rapporti tra cultura umanistica e scientifico-tecnologica
- 6.3 Individuare le interdipendenze fra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute nel corso della storia

Conoscenze

- 1.1.1 Conoscere il lessico specifico della disciplina
- 2.1.1 Conoscere la costituzione, la dichiarazione dei diritti umani, la Costituzione italiana, gli organismi internazionali, l'Unione Europea
- 3.1.1 Conoscere l'evoluzione dei sistemi politico-istituzionali, sociali, culturali ed economici del mondo
- 4.1.1 Conoscere le caratteristiche ed evoluzione dei principali sistemi storici
- 4.2.1 Conoscere i fondamenti politici, economici e sociali delle varie società ed epoche storiche
- 4.2.2 Conoscenze dirette, attraverso le visite di istruzione di monumenti, edifici, strutture urbane e paesaggi
- 5.1.1 Conoscere le fonti storiche
- 5.2.1 Acquisire le informazioni relative alla valutazione delle fonti storiche
- 5.3.1 Conoscere testi di diverso orientamento storiografico su passi scelti

Programmazioni disciplinari

- 6.1.1 Conoscere il territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico
- 6.2.1 Conoscere i rapporti tra cultura umanistica e scientifica
- 6.3.1 Conoscere le innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socio-economiche e assetti politico istituzionali

Metodologia e strumenti

Lezione frontale e/o interattiva e/o flipped classroom e/o apprendimento cooperativo

Tipologia di verifiche

Verifiche orali.

Criteri di valutazione

Sono stati presi in considerazione per la valutazione la partecipazione, l'interesse manifestato, il progresso nell'apprendimento, la maturità nella riflessione critica, la capacità di stabilire collegamenti. La valutazione delle interrogazioni orali è stata effettuata con riferimento alle griglie di valutazione, elaborate dal Dipartimento di Lettere e condivise con gli studenti, nelle quali si sono considerati principalmente i seguenti aspetti:

- conoscenza dei contenuti
- capacità di analisi dei fenomeni storici studiati
- capacità di contestualizzazione degli eventi storici
- capacità di correlazione e di confronto tra i diversi fenomeni studiati
- capacità di esposizione
- possesso del linguaggio specifico.

Livello di raggiungimento delle competenze

Le competenze disciplinari della classe si assestano su di un livello che si può definire buono.

La classe si mostra in grado di agire in modo autonomo e responsabile, comprendendo la storia nei suoi aspetti diacronici e sincronici ed individuando collegamenti e relazioni tra i vari eventi storici. Infine, la classe riesce ad interpretare criticamente le informazioni.

Contenuti

Verso il Novecento

Colonialismo e Imperialismo

L'età giolittiana

La prima guerra mondiale

I problemi del dopoguerra in Europa

Situazione economica e politica dell'Italia nel dopoguerra

Origini e ascesa del fascismo

La Rivoluzione russa e l'Urss da Lenin a Stalin

Caratteri ideologici e politici del nazionalsocialismo

Caratteri ideologici, politici e sociali del fascismo

Programmazioni disciplinari

La grande crescita economica degli Stati Uniti

Cause e caratteri della crisi del '29 e il New Deal americano

Conseguenza della crisi negli Stati Uniti e nel mondo, con particolare attenzione all'Europa

Situazione mondiale alla vigilia della Seconda Guerra Mondiale

Il regime nazista in Germania

La Seconda guerra mondiale

Testi in adozione

978-8839525697	GIOVANNI DE LUNA E MARCO MERIGGI	PARAVIA	LA RETE DEL TEMPO	3
----------------	----------------------------------	---------	-------------------	---

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Premessa

TPSEE è una disciplina in cui vengono richieste, oltre alle conoscenze e alle abilità acquisite, anche competenze di analisi e sintesi. L'approccio alla disciplina è stato quindi rivolto al potenziamento delle capacità legate alla risoluzione di problemi. Gli studenti hanno seguito con sufficiente partecipazione lo sviluppo degli argomenti e dei progetti, dimostrando, in alcuni casi, un discreto livello di conoscenze e competenze.

Competenze

- Utilizzare gli strumenti hardware e software per lo sviluppo e il collaudo dei progetti e applicare i metodi di misura corretti
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche, delle apparecchiature elettroniche e dei componenti discreti, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento Saper consultare i manuali dei componenti elettronici e i fogli tecnici delle case costruttrici
- Progettare sistemi elettronici a microcontrollore e non, con l'utilizzo di strumenti informatici e produrre idonea documentazione tecnica

Conoscenze e abilità

Modulo	Conoscenze	Abilità
Trasduttori	<i>Conoscere le caratteristiche generali dei trasduttori. Conoscere i parametri generali e relativi circuiti di condizionamento dei trasduttori di posizione resistivi ed encoder assoluto. Conoscere i parametri generali e relativi circuiti di condizionamento dei trasduttori di temperatura: AD590, LM335, termoresistori, termocoppie, NTC e PTC. Conoscere i parametri generali e relativi circuiti di condizionamento dei trasduttori di prossimità: sensori ad effetto Hall. Conoscere i parametri generali e relativi circuiti di condizionamento del trasduttore di velocità encoder incrementale Conoscere i parametri generali e relativi circuiti di condizionamento del trasduttore di umidità capacitivo Philips 2322 Conoscere i parametri generali e relativi circuiti di condizionamento dei trasduttori dei seguenti trasduttori di fotoelettrici: fotoresistenza, fotodiodo OSD15-5T, fototransistor.</i>	<i>- Saper consultare un data sheet di un trasduttore - Saper descrivere il principio di funzionamento dei trasduttori - Saper progettare un circuito di condizionamento di un trasduttore</i>

Programmazioni disciplinari

<p>Attuatori e motori elettrici</p>	<p>Conoscere le caratteristiche principali e la modalità di pilotaggio dei motori in continua a magnete permanente Conoscere le caratteristiche principali e la modalità di pilotaggio dei motori passo-passo Conoscere le caratteristiche principali e la modalità di pilotaggio dei tiristori (SCR, TRIAC, DIAC, GTO, IGBT)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere il principio di funzionamento di un motore in corrente continua e passo-passo. - Saper consultare i data sheets dei motori elettrici - Saper impiegare correttamente i motori nella progettazione dei sistemi elettrici e d elettronici
<p>Generazione e condizionamento: circuiti integrati</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche principali del Timer 555 e le sue applicazioni. Astabile, monostabile. - Conoscere le caratteristiche principali dell'amplificatore da strumentazione: circuito integrato INA111. - Conoscere le caratteristiche principali del convertitore f/V LM331 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare data sheets per la progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - Saper consultare i data sheets dei circuiti integrati INA111, Timer 555 e LM331
<p>Trasmissione dati e protocolli</p>	<p>Conoscere gli elementi di base delle linee trasmissive bifilari Conoscere gli elementi essenziali della trasmissione dati serale e dei protocolli di comunicazione relativi: CAN BUS, RS485, I-C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper consultare un data sheet di un cavo seriale - Saper individuare una situazione di rischio - Saper individuare la normativa appropriata
<p>Produzione, organizzazione d'impresa e normative</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere l'organizzazione d'impresa, il business plan, e l'analisi dei costi - Conoscere come gestire e documentare un progetto - Conoscere i sistemi di qualità e le principali certificazioni ISO - Conoscere come gestire i rifiuti inerenti delle apparecchiature elettroniche - Conoscere la Valutazione del Ciclo di Vita (LCA) e la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper analizzare la struttura aziendale e le figure professionali correlate - Saper documentare un progetto - Aver consapevolezza circa le normative sulla gestione dei rifiuti, del Ciclo Vita e sulla Valutazione di Impatto Ambientale - Aver consapevolezza circa le normative sui sistemi di qualità e le certificazioni ISO 9001
<p>Progettazione di sistemi elettronici in logica programmata (microcontrollore) e non</p>	<p>Conoscere l'hardware del microcontrollore Arduino Uno e i circuiti di interfaccia quali pulsanti, display LCD, trasduttori, attuatori. Utilizzo del software Tinkercad come strumento per la progettazione e collaudo di circuiti con microcontrollore Arduino Uno Utilizzo del software Multisim come strumento per la progettazione e collaudo di circuiti a logica cablata</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Saper utilizzare data sheets per la progettazione di sistemi elettrici ed elettronici - Saper utilizzare Tinkercad come software di ausilio alla progettazione di sistemi elettronici programmabili con microcontrollore Arduino - Saper utilizzare l'ambiente di sviluppo Arduino IDE - Saper utilizzare Multisim per la simulazione di circuiti a logicacablata

Metodologia e strumenti

Sono stati utilizzati diversi strumenti e metodi di insegnamento, cercando di raggiungere i diversi stili di apprendimento presenti nella classe. Si sono utilizzate le lezioni frontali e il problem solving, con esercizi di analisi e di progettazione; è stato utilizzato metodo induttivo a partire da esercitazioni di laboratorio con l'ausilio di software di simulazione. Le lezioni sono state svolte con la LIM e salvate in formato elettronico. Diversi esercizi sono stati svolti in classe, cercando di incentivare, nella risoluzione la cooperazione tra gli studenti e identificando le difficoltà e gli studenti con carenze. Nella scelta del percorso di svolgimento del programma si cercato di sincronizzare gli argomenti svolti con le competenze via via acquisite nelle altre discipline.

Tipologia di verifiche

Scritte/pratiche: risoluzione di problemi, esercizi applicativi e di progetto con realizzazione / simulazione in laboratorio. *Orali:* colloqui.

Criteri di valutazione

Tra i criteri di valutazione complessiva dello studente si sono presi in considerazione le competenze raggiunte a partire dal livello iniziale, il grado di autonomia conseguito e la partecipazione attiva alle lezioni.

Livello di raggiungimento delle competenze

La classe ha evidenziato sin dall'inizio dell'anno scolastico delle lacune pregresse riferibili in generale all'area tecnica. Nel corso dell'anno si è cercato di colmarle durante lo svolgimento delle lezioni, ogni qualvolta vi fosse un aggancio agli argomenti trattati negli anni precedenti. Un gruppetto di alunni è riuscito a raggiungere risultati più che soddisfacenti, la maggior parte della classe ha conseguito risultati sufficienti, anche se permangono incertezze nella progettazione e nell'analisi e sintesi dei sistemi affrontati e nel grado di autonomia.

Contenuti affrontati fino alla pubblicazione del documento

TRASDUTTORI

Caratteristiche generali

- *Trasduttori di posizione e circuiti di condizionamento*
- Resistivi;
- Encoder assoluto
- LVDT

Trasduttori di temperatura e circuiti di condizionamento

- AD590;
- LM335;
- Termoresistenze (PT100);
- Termocoppie;
- NTC K25-1k;

Trasduttori di prossimità

- Sensori ad effetto Hall;
- Sensore ad ultrasuoni (HC-SR04) e interfacciamento con Arduino

Trasduttori di velocità e posizione

- Encoder ottico incrementale;
- Dinamo tachimetrica;
- Sensore ad ultrasuoni HC-SR04

Trasduttore di umidità capacitivo e relativo circuito di condizionamento

- Philips 2322

Trasduttori fotoelettrici e circuiti di condizionamento

- Fotoresistenza NORPS 12
- Fotodiode OSD15-5T
- Fototransistor

Trasduttori di forza

- Estensimetri

ATTUATORI

- Relè
- Motori in corrente continua a magneti permanenti
- Servomotori per microcontrollore Arduino: micro servo.
- Motori passo-passo
- Tiristori (SCR, TRIAC, DIAC, GTO, IGBT)

CIRCUITI INTEGRATI PER LA GENERAZIONE E IL CONDIZIONAMENTO DEI SEGNALI

- Timer NE555: multivibratore astabile e monostabile
- Amplificatore da strumentazione: integrato INA111
- Convertitore frequenza-tensione LM331

TRASMISSIONE DATI E PROTOCOLLI

- Linee bifilari
- CAN BUS
- EIA RS485
- Protocollo I²C
- Cenni alla trasmissioni su fibra ottica

PRODUZIONE , ORGANIZZAZIONE D'IMPRESA E NORMATIVE

- Organizzazione d'impresa, business plan, e analisi dei costi
- Gestione e documentazione di progetto
- Gestione dei rifiuti di apparecchiature elettroniche
- Valutazione del Ciclo di Vita (LCA)
- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)

PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI IN LOGICA PROGRAMMATA

Caratteristiche di un Relè a Logica programmabile (OPTA di Finder).

Porte di I/O di Arduino Uno: circuiti di interfacciamento con pulsanti, display LCD, servomotori, motori in corrente continua a magneti permanenti e trasduttori.

Ambiente di simulazione Tinkercad.

Progettazione di sistemi elettronici con il microcontrollore Arduino Uno (simulazione con Tinkercad):

- Progetto di un igrometro con microcontrollore Arduino e display LCD
- Regolazione segnale PWM generato da Arduino con due pulsanti (incremento e decremento) e misura del duty cycle
- Progetto a microcontrollore Arduino di un concentratore solare con inseguitore azimutale e sensore di temperatura TMP36
- Progetto sistema automatico a microcontrollore Arduino di controllo di un passaggio a livello ad un binario bidirezionale con sensori ad ultrasuoni e servomotore (simulato e realizzato)
- Progetto di azionamento start and stop di un motore in cc con un pulsante. Regolazione della velocità di rotazione con un secondo pulsante con tecnica PWM
- Azionamento a microcontrollore (Arduino) di un motore in corrente continua con regolazione della velocità con potenziometro
- Pilotaggio motore in cc con Arduino e integrato L293D. Inversione della rotazione con un pulsante.

Programmazioni disciplinari

- Avvio arresto e inversione di marcia di un motore in cc con interrupt esterno di Arduino attivato da pulsanti
- Azionamento di un motore passo passo con Arduino e driver integrato A4988
- Sistema automatico di spostamento di un carrello tra due postazioni con svuotamento e riempimento (sensore di forza)

PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRONICI IN LOGICA NON PROGRAMMATA

- Igrometro con trasduttore di umidità capacitivo e integrato NE555
- Pilotaggio di un motore in corrente continua con 555 astabile a duty cycle variabile: relazione tra frequenza del segnale ad onda quadra e costante di tempo del motore

Contenuti da svolgere nel periodo successivo alla pubblicazione del documento

Nessuno

Testo in adozione

ISBN		Titolo	Vol	Editore
88823358010		Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici (Automazione)	3	Tramontana

SISTEMI ELETTRONICI AUTOMATICI

Premessa

Il programma di Sistemi Elettronici Automatici per la classe dell'ultimo anno prevede la rifinitura delle conoscenze teorico-pratiche acquisite per arrivare alla progettazione di sistemi di Automazione attraverso l'utilizzo di dispositivi programmabili e del relativo software di supporto. Lo strumento di riferimento è stato il PLC, con particolare riferimento all'ambiente TIA Portal di Siemens.

La classe ha risposto alle sollecitazioni proposte in modo diversificato, a seconda dell'interesse verso la disciplina. I risultati, nel complesso sufficienti, hanno raggiunto livelli di eccellenza solo in alcuni casi.

Qualcuno ha dimostrato una seria partecipazione e un vivo interesse per le tematiche, mentre una parte più consistente, pur con risultati di sufficienza, ha mostrato un impegno serio, ma un interesse e una partecipazione non sempre costanti. Una piccola parte della classe ha mostrato un impegno non costante, limitato al conseguimento del minimo risultato utile con il minimo sforzo.

Il comportamento degli studenti è stato sempre corretto e non si è mai ricorso a note disciplinari. Buono il rapporto che si è instaurato tra studenti e docenti che ha contribuito a creare un clima abbastanza sereno.

Competenze

In coerenza con i quadri di riferimento delle discipline della classe di concorso A040, sono state individuate le seguenti competenze:

1. Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego
2. Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici
3. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione
4. Progettare sistemi di controllo
5. Gestire progetti

Conoscenze e abilità

Le conoscenze e le abilità sono di seguito riportate in funzione delle competenze di riferimento:

COMPETENZE – 1 Progettare circuiti elettronici con riferimento al settore di impiego	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Progettare sistemi per l'acquisizione dati	La catena di acquisizione ed elaborazione dati Il campionamento dei segnali
Sviluppare programmi applicativi per l'acquisizione ed elaborazione dati	Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali integrati nei PLC
COMPETENZE – 3 Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Identificare le tipologie dei sistemi di controllo	Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso. Sistemi retroazionati. Controlli di tipo Proporzionale Integrativo e Derivativo (PID) (cenni)
Progettare semplici sistemi di controllo	Controllo digitale

Programmazioni disciplinari

Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale	Definizione e tipologie di stabilità Diagrammi di Bode. Criteri per la stabilità dei sistemi
Descrivere le caratteristiche dei trasduttori e dei componenti dei sistemi automatici; individuare il tipo di trasduttore idoneo all'applicazione da realizzare	Trasduttori, sensori e attuatori: Motori in DC.
COMPETENZE – 4 Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Identificare le caratteristiche funzionali di controllori a logica programmabile (PLC e microcontrollori).	Caratteristiche hardware e software dei PLC Componenti e sistemi per l'automazione industriale avanzata
Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche ed elettroniche.	Simulazione di impianti e/o sistemi di automazione con il PLC
COMPETENZE – 6 Gestire progetti	
ABILITÀ	CONOSCENZE
Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto tenendo conto delle specifiche da soddisfare, anche mediante l'utilizzo di strumenti software	Uso degli strumenti informatici dedicati per la progettazione e la simulazione
Individuare gli elementi essenziali per la realizzazione di un manuale tecnico	Stesura di una relazione di laboratorio Tecniche di documentazione
Identificare le procedure per i collaudi di un prototipo ed effettuare le necessarie correzioni e integrazioni	Tecniche operative per la realizzazione e il controllo del progetto

Metodologia e strumenti

Si è fatto riferimento, sia in presenza che in DaD nei casi previsti dalla normativa vigente, alle seguenti modalità:

1. Lezione frontale
2. Lezione frontale con ausilio di strumentazione multimediale
3. Attività laboratoriale

In ogni caso è stato privilegiato l'approccio laboratoriale, facendo riferimento a sistemi di simulazione per il PLC come TIA PORTAL.

Per la programmazione si è fatto ricorso al linguaggio grafico *ladder* per il PLC Siemens S7 1200.

Tipologia di verifiche

Scritte/pratiche: risoluzione di problemi, esercizi applicativi e di progetto. *Orali*: colloqui.

Criteri di valutazione

Le griglie di valutazione di riferimento sono state le griglie elaborate dal Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica.

Nello specifico delle prove scritte e pratiche, è stata sempre fornita, integrata con la traccia, la griglia particolareggiata dei valori associati alle specifiche richieste dalla prova. In particolare, nelle attività progettuali di laboratorio, la valutazione ha tenuto conto dell'analisi delle specifiche, dello schematico, della flow chart, del programma nel linguaggio richiesto e della lista dei componenti utilizzata. Mentre nelle prove scritte la valutazione è stata associata alla correttezza e completezza delle risposte fornite alle domande richieste.

Programmazioni disciplinari

Per la valutazione delle interrogazioni orali si è fatto riferimento alla griglia del PTOF adottata dal Dipartimento di Elettronica ed Elettrotecnica.

Griglie di valutazione delle prova scritta

INDICATORE	Punteggio massimo per ogni indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Max 3
Scarsa / non rilevabile	0 < voto ≤ 1
Esaustiva anche se con qualche imprecisione (obiettivo minimo)	1 < voto ≤ 2
Completa, completa ed approfondita	2 < voto ≤ 3
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Max 4
Scarsa / non rilevabile	0 < voto ≤ 1
Incompleta / frammentaria	voto ≤ 2
Adeguate (obiettivo minimo)	voto ≤ 3
Ampia / completa	voto ≤ 4
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. Capacità di argomentare e collegare le informazioni utilizzando con pertinenza un linguaggio specifico	Max 3
Non svolto, diffusamente carente	0 < voto ≤ 1
Essenziale / adeguata (obiettivo minimo)	voto ≤ 2
Ampia / completa	voto ≤ 3

Griglia di misurazione per le prove orali

La griglia di valutazione per le prove orali è quella pubblicata nel PTOF dell'Istituto.

DESCRITTORE	VOTO
Conosce in modo approfondito e critico gli argomenti trattati, li sa collegare, applicare ed elaborare in modo autonomo con apporti personali, usa un linguaggio corretto, appropriato e specifico.	10
Conosce in modo approfondito gli argomenti trattati e li sa collegare, applicare ed organizzare; usa un linguaggio corretto, appropriato e specifico. Risolve problemi mai fatti prima.	9

Programmazioni disciplinari

Conosce in modo completo gli argomenti e sa collegarli, usa un linguaggio corretto ed appropriato. Risolve esercizi di tipo già noto.	8
Conosce in modo adeguato e consequenziale gli argomenti trattati, li sa applicare senza commettere errori sostanziali, usa un linguaggio corretto ma non sempre preciso	7
Conosce i contenuti fondamentali in maniera non approfondita,, con lievi errori nell'analisi e nella enucleazione dei concetti. Esegue correttamente i compiti semplici. Qualche incertezza nella riapplicazione e rielaborazione di contenuti e procedure in compiti complessi. Esposizione semplice e invariata ma chiara.	6
Conosce gli argomenti in modo elementare e/o parziale e risponde alle domande solo se aiutato. Espone in modo impreciso sia dal punto di vista dell'ordine sia dal punto di vista linguistico	5
Possiede informazioni molto frammentarie e molto confuse. Espone in modo lacunoso e linguisticamente improprio.	4
Non conosce gli argomenti svolti, cerca di rispondere alle domande ma lo fa in maniera incoerente.	3
Non conosce gli argomenti e non risponde alle domande	2
Non risponde ad alcuna domanda	1

Livello di raggiungimento delle competenze

I livelli di risultato raggiunto sono correlati all'interesse espresso dagli studenti verso la disciplina, alla propensione verso il pensiero logico, all'impegno continuo e allo studio efficace.

Una grossa parte della classe ha raggiunto buoni livelli di competenza grazie all'impegno e serietà nello studio. Solo una minima parte si è limitata ad uno studio occasionale limitato ai soli momenti di verifica, tuttavia anche in questo caso i livelli raggiunti sono di sufficienza.

Complessivamente più che sufficiente l'acquisizione del linguaggio tecnico specifico. Al limite della sufficienza è il livello complessivo di competenze acquisite nel problem solving, mediato tra studenti capaci di individuare algoritmi efficaci e studenti che hanno mostrato evidenti difficoltà.

Contenuti svolti

La programmazione ha riguardato la teoria dei Sistemi e lo studio dei PLC, in particolare dell'ambiente TIA Portal. In questo caso il focus è stato lo sviluppo di tracce d'esame di stato.

Stabilità Costruzione dei diagrammi di Bode dei moduli e delle fasi. La stabilità: definizione di stabilità e criterio generale sulla stabilità; criterio di stabilità di Bode, margini di fase e di ampiezza. Teoria della correzione: correzione del guadagno statico, polo dominante, rete anticipatrice, ritardatrice e a sella. Teoria dei regolatori PID (cenni) e metodo di Ziegler-Nichols.

Sistemi retroazionati Caratteristiche generali dei sistemi di controllo: controllo ad anello aperto e ad anello chiuso. Struttura di un sistema retroazionato: controllore, sistema da controllare e traduttore. Analisi delle funzioni di trasferimento e dei relativi parametri; risposta dei sistemi del I° e del II° ordine. Controllo statico e precisione statica: errori di posizione, velocità ed accelerazione per sistemi di tipo 0, 1 e 2. Effetto della retroazione sui disturbi.

PLC Struttura del PLC. Programmazione del PLC: ladder. Gestione delle porte I/O. Autoritenuta ed operazioni logiche, matematiche, di confronto e di conversione. Contatori. Temporizzatori. Linguaggio ladder: contatti NC ed NO; bobine; operatori di confronto ed aritmetici; timer; counter; operatori di gestione di segnali analogici. Introduzione all'ambiente

Programmazioni disciplinari

TIA PORTAL: gestione dei dispositivi, controller ed HMI; variabili del PLC; gestione elementi dell'HMI. I blocchi funzionali e la programmazione lineare. Esempi applicativi.

Motori in DC Struttura del motore. Circuito equivalente e relativa funzione di trasferimento. Le fasi di funzionamento: spunto, a vuoto e a regime. I parametri elettrici e meccanici. Potenze: potenza utile, perdite e rendimento.

Robotica: Cenni storici. Leggi di Asimov sulla robotica e definizione di robot. Giunti e segmenti. Gradi di libertà. Tipologia di giunti: prismatici, rotoidali, elicoidali, piani, cilindrici e sferici. Strutture cinematiche: seriali, paralleli ed ibride. Struttura robot seriali: cartesiana, cilindrica, polare, antropomorfi e SCARA. Elementi del braccio antropomorfo. Movimenti del polso. Sensori. Vision: principio di funzionamento. Dimensionamento: peso; precisione, accuratezza e ripetibilità; velocità e ciclo 12 pollici; area di lavoro e bananoide. Controller e CPU. Arm: motori brushless ed encoder.

Testi in adozione

F. Cerri, E. Ortolani, G. Ortolani – “Corso di Sistemi Automatici” vol 3 - HOEPLI

Il libro di testo è stato integrato da appunti condivisi tramite Google Classroom:

- Dispensa sui Motori in DC
- Materiale sui TIA PORTAL
- Materiale sulla Robotica

MATEMATICA

Premessa

La classe è eterogenea rispetto a capacità, motivazione, concentrazione e accuratezza del lavoro. Il livello di preparazione a inizio anno è apparso lacunoso per molti studenti, per questo motivo la parte iniziale del trimestre è stata dedicata ad affrontare alcuni argomenti già svolti, dal docente che mi ha preceduto nella classe quarta, per consolidare e potenziare i prerequisiti propedeutici ai nuovi argomenti.

Competenze

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per analizzare e interpretare i dati.

Conoscenze e abilità

CONOSCENZE	ABILITA'
Definizione di limite. Forme indeterminate. Classificazione di una funzione e definizione di dominio. Definizione di funzione continua e classificazione dei punti di discontinuità. Condizioni per l'esistenza di asintoti per una funzione.	Saper calcolare i limiti di funzioni.
Conoscenza dei passaggi logici per il calcolo di derivate di funzioni e conoscenza dei diversi significati nei vari contesti.	Saper scegliere le strategie più opportune per calcolare e applicare limiti e derivate.
Individuazione di ipotesi e tesi di teoremi valutandone l'applicabilità in diversi contesti.	Saper formulare in modo rigoroso i concetti fondamentali di una teoria.

Programmazioni disciplinari

<p>Classificazione di una funzione, determinazione del dominio e di tutte le relative caratteristiche anche attraverso la lettura del grafico.</p> <p>Rappresentazione nel piano cartesiano di una funzione dopo averne trovato tutti gli elementi dello studio completo.</p>	<p>Calcolare la derivata di una funzione mediante le derivate fondamentali e le regole di derivazione.</p> <p>Calcolare le derivate di ordine superiore.</p> <p>Determinare intervalli di crescita e decrescenza di una funzione mediante la derivata prima.</p> <p>Determinare i massimi, minimi e i flessi orizzontali mediante la derivata prima.</p> <p>Determinare i flessi mediante la derivata seconda.</p> <p>Risolvere i problemi di massimo e di minimo.</p> <p>Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili.</p> <p>Saper analizzare una funzione e rappresentare il grafico.</p>
<p>Saper determinare le primitive di una funzione.</p> <p>Metodi per calcolare integrali indefiniti di funzioni elementari e non.</p> <p>Definizione di integrale definito e teorema del calcolo integrale.</p> <p>Tecniche per il calcolo di aree di regioni piane a contorni curvilinee e volumi di solidi di rotazione.</p>	<p>Saper calcolare un integrale indefinito.</p> <p>Saper calcolare un'area.</p> <p>Saper scegliere strategie idonee per il calcolo di integrali.</p> <p>Saper risolvere problemi con l'uso del concetto d'integrale.</p>

Metodologia e strumenti

Brainstorming, Problem Solving, lezione partecipata e frontale, Flipped Classroom.

LIM, Classroom, risorse multimediali (video e presentazioni) fornite dal docente, libro in adozione.

Tipologia di verifiche

Scritte e orali

Criteri di valutazione

Sono state utilizzate le griglie di valutazione del dipartimento di matematica, inoltre si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione e del progresso degli studenti rispetto al livello iniziale.

Livello di raggiungimento delle competenze

La maggior parte degli studenti ha raggiunto un livello di competenze base, altri invece un livello intermedio; un gruppo di studenti che ha mostrato maggiore interesse ed attenzione agli argomenti affrontati, sia in classe che a casa, ha raggiunto un livello avanzato.

Contenuti

- Classificazione di funzioni reali e relative proprietà
- Dominio di funzioni algebriche e trascendenti
- Limiti di funzioni continue
- Limiti notevoli
- Limiti di forme indeterminate
- Teoremi sui limiti
- Funzioni continue
- Punti di discontinuità e classificazione
- Asintoti verticali, orizzontali, obliqui
- La derivata di una funzione
- Derivata in un punto, significato geometrico
- Funzioni crescenti e decrescenti, punti stazionari
- Concavità di una funzione e flessi
- Teoremi sulle funzioni continue
- Teoremi sulle funzioni derivabili
- Derivazione funzioni composte
- Teoremi di derivazione
- Lo studio completo delle funzioni
- Definizione e proprietà dell'integrale indefinito
- Proprietà degli integrali
- Integrali indefiniti immediati e generalizzati
- Integrazione per sostituzione e per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte
- Definizione di integrale definito
- Integrale definito e area sottesa a una curva
- Teorema della media
- Teorema fondamentale del calcolo integrale
- Formula per il calcolo di un volume di un solido di rotazione

Testi in adozione

ISBN	Autori	Titolo	Volume	Editore
9788808439291	Bergamini, Barozzi, Trifone	Matematica.verde	4A e 4B	Zanichelli

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Premessa

La classe 5A è costituita da diciotto studenti aventi un percorso formativo comune. Nello svolgimento degli argomenti trattati si è cercato di stimolare gli studenti verso un approccio legato alla risoluzione di problemi e all'assimilazione dei concetti fondamentali della disciplina. Lo sviluppo dei temi trattati è stato condizionato anche dalla difficoltà che la classe ha mostrato nel ricordare ed applicare concetti fondamentali della disciplina trattati negli anni precedenti. Il livello di attenzione durante le lezioni è risultato mediamente buono, tuttavia la partecipazione è risultata a volte passiva. Permangono in alcuni allievi difficoltà di rielaborazione dei concetti e soprattutto di sintesi progettuale.

Competenze

- Applicare nello studio di circuiti ed elettronici i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e i metodi di misura per verifiche controlli e collaudi
- Saper analizzare un circuito elettronico, calcolandone i parametri fondamentali e saper progettare semplici circuiti.
- Analisi e progetto di semplici circuiti elettronici

Conoscenze e abilità

Modulo	Conoscenze	Abilità
Amplificatori: caratteristiche I circuiti lineari e non con A.O.	<ul style="list-style-type: none">- Conoscere le caratteristiche e i parametri fondamentali degli amplificatori- Conoscere le caratteristiche ideali e reali dell'Amplificatore Operazionale- Conoscere i circuiti lineari con A.O.: amplificatore invertente e non invertente, sommatore invertente e non invertente, inseguitore di tensione, amplificatore differenziale, integratore invertente, derivatore invertente.- Conoscere i circuiti non lineari con A.O.: comparatori, comparatore ad isteresi.	<p>Saper dimensionare un circuito lineare con amplificatore operazionale</p> <p>Saper dimensionare un circuito non lineare con amplificatore operazionale (comparatori)</p> <p>Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio in simulazione per collaudare circuiti lineari e non lineari con amplificatore operazionale</p>

Programmazioni disciplinari

<p>Filtri attivi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere i filtri attivi del 1° ordine: passa-basso e passa-alto - Conoscere i filtri attivi del secondo ordine e le tecniche di approssimazioni di Butterworth, Bessel e Chebyshev - Conoscere i criteri di dimensionamento dei filtri attivi VCVS 	<p>Saper tracciare il grafico del diagramma di Bode del modulo e della fase della risposta in frequenza del filtro attivo con il calcolo dei parametri fondamentali</p> <p>Saper progettare un filtro attivo del primo ordine.</p> <p>Saper progettare un filtro attivo del secondo ordine e di ordine superiore</p> <p>Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio in simulazione per misurare le grandezze fondamentali di un filtro</p>
<p>Oscillatori/genera gene di forme d'onda</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere il principio di funzionamento degli oscillatori - Conoscere il criterio di Barkhausen per gli oscillatori sinusoidali - Conoscere gli oscillatori sinusoidali in bassa frequenza: oscillatore a sfasamento, a ponte di Wien e a circuito risonante. - Conoscere gli oscillatori a tre punti: oscillatore di Colpitts e Hartley - Conoscere i circuiti di generazione di onde quadre e triangolari con operazionale - Conoscere il temporizzatore integrato 555 	<p>Saper dimensionare un oscillatore sinusoidale in base a dati di progetto</p> <p>Saper utilizzare la strumentazione di laboratorio in simulazione per misurare le grandezze fondamentali di un oscillatore</p> <p>Saper dimensionare e collaudare in simulazione un generatore di onda quadra e triangolare con amplificatore operazionale</p>
<p>Convertitori A/D - D/A e V/f</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le caratteristiche principali della conversione A/D e D/A - Conoscere gli schemi della moltiplicazione analogica e quelli della distribuzione dei dati - Conoscere le caratteristiche principali dei convertitori A/D nelle varie tipologie - Conoscere le caratteristiche principali dei convertitori D/A nelle varie tipologie - Conoscere le caratteristiche principali di un convertitore tensione/frequenza e frequenza/tensione 	<p>Saper applicare i convertitori nei circuiti di condizionamento</p> <p>Saper individuare su un foglio tecnico le caratteristiche fondamentali di un convertitore A/D e D/A</p> <p>Saper analizzare un circuito che funge da convertitore tensione-frequenza con amplificatore operazionale</p>

Programmazioni disciplinari

Metodologia e strumenti

Sono stati utilizzati diversi strumenti e metodi di insegnamento cercando di raggiungere i diversi stili di apprendimento presenti nella classe. Si sono utilizzate le lezioni frontali, problem solving con esercizi di analisi e di progettazione; è stato utilizzato metodo induttivo a partire da esercitazioni di laboratori con l'ausilio di software di simulazione.

Le lezioni sono state svolte con l'utilizzo della LIM.

Si è cercato di rendere il più proficuo possibile l'apprendimento in classe mediante il libro di testo, i compiti a casa e lo studio individuale. A questo proposito si è cercato di riprendere all'inizio della lezione ciò che era stato fatto in precedenza per creare quella continuità necessaria per fissare i concetti e rinforzare le proprie conoscenze e competenze.

Molti esercizi sono stati svolti in classe cercando di incentivare, nella risoluzione, la cooperazione tra gli studenti.

Nella scelta del percorso di svolgimento del programma si è cercato di sincronizzare gli argomenti svolti con le competenze via via acquisite nelle altre discipline.

Tipologia di verifiche

Scritte/pratiche: risoluzione di problemi, esercizi applicativi (eventualmente con possibilità di utilizzare i propri appunti). Progetti in laboratorio con software di simulazione.

Orali: colloqui.

Criteri di valutazione

Tra i criteri di valutazione complessiva dello studente si sono presi in considerazione le competenze raggiunte a partire dal livello iniziale, il grado di autonomia conseguito, i progressi evidenziati e la partecipazione attiva alle lezioni.

Griglia di valutazione per prove scritte/pratiche

	Punteggio massimo per ogni indicatore	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Max3	
Scarsa/non rilevabile	0 < voto ≤ 1	
Esaustiva anche se con qualche imprecisione (obiettivo minimo)	1 < voto ≤ 2	
Completa, completa ed approfondita	2 < voto ≤ 3	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Max4	
Scarsa/non rilevabile	0 < voto ≤ 1	
Incompleta/frammentaria	voto ≤ 2	
Adeguate (obiettivo minimo)	voto ≤ 3	
Ampia/completa	voto ≤ 4	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. Capacità di argomentare e collegare le informazioni utilizzando con pertinenza un linguaggio specifico	Max3	
Non svolto, diffusamente carente	0 < voto ≤ 1	
Essenziale/adequata (obiettivo minimo)	voto ≤ 2	

Programmazioni disciplinari

Ampia/completa	voto ≤ 3	
----------------	---------------	--

Punteggio totale / 10

Griglia di valutazione colloqui

	Punteggio massimo per ogni indicatore	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Max3	
Scarsa/non rilevabile	$0 < \text{voto} \leq 1$	
Esaustiva anche se con qualche imprecisione (obiettivo minimo)	$1 < \text{voto} \leq 2$	
Completa, completa ed approfondita	$2 < \text{voto} \leq 3$	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Max4	
Scarsa/non rilevabile	$0 < \text{voto} \leq 1$	
Incompleta/frammentaria	voto ≤ 2	
Adeguate (obiettivo minimo)	voto ≤ 3	
Ampia/completa	voto ≤ 4	
Utilizzo di un linguaggio specifico della disciplina e capacità di argomentare.	Max3	
Diffusamente carente	$0 < \text{voto} \leq 1$	
Essenziale/adeguato (obiettivo minimo)	voto ≤ 2	
Ampio/completo	voto ≤ 3	

Punteggio totale / 10

Livello di raggiungimento delle competenze

Le competenze disciplinari sono state conseguite dalla classe con difficoltà, anche a causa di un impegno non sempre adeguato, oltre che di differenti attitudini verso la disciplina. Un ristretto gruppo di alunni è riuscito a raggiungere risultati soddisfacenti, anche se permangono incertezze nella progettazione dei sistemi proposti. Un gruppetto ha conseguito risultati appena sufficienti, privilegiando l'aspetto applicativo dei concetti trattati, senza sviluppare, con la necessaria sicurezza, le capacità di analisi e sintesi nelle situazioni problematiche. Permangono in alcuni alunni difficoltà di astrazione e rielaborazione dei concetti. I livelli di preparazione raggiunti da questi ultimi studenti sono di tipo riproduttivo e applicativo.

Contenuti

Amplificatore Operazionale

Caratteristiche e parametri

Circuiti lineari:

- amplificatore invertente e non invertente
- sommatore invertente e non invertente
- inseguitore di tensione
- amplificatore differenziale
- integratore invertente ideale e reale
- derivatore invertente ideale e reale

Circuiti non lineari:

- comparatore semplice
- comparatore ad isteresi

Programmazioni disciplinari

Filtri attivi

Filtri attivi del primo ordine:

- Caratteristiche e parametri
- Funzione di trasferimento canonica in base al tipo di filtro
- Dimensionamento di un filtro passa-basso e passa-alto

Filtri attivi del secondo ordine:

- Caratteristiche di un filtro passa-basso, passa-alto, passa-banda ed elimina banda
- Funzione di trasferimento canonica in base al tipo di filtro
- Tecniche di approssimazione di Butterworth, Bessel e Chebyshev a confronto
- Filtri attivi a reazione positiva semplice di Sallen-Key: passa-basso, passa-alto, passa-banda(stretta), passa-banda(larga HP-LP)

Generatori di segnale

Oscillatori sinusoidali:

- Principio di funzionamento e criterio di Barkhausen
- Oscillatori con A.O. in bassa frequenza: a sfasamento, a ponte di Wien e a circuito risonante
- Oscillatore in alta frequenza: Colpitts e Hartley

Generatori di forme d'onda:

- Tipologie di multivibratori: astabili, monostabili e bistabili
- Formatori d'onda con A.O.: trigger di Schmitt invertente e non invertente, generatore d'onda quadra(astabile) con regolazioni
- Generatore di onda triangolare impiegante trigger di Schmitt
- Il temporizzatore integrato 555: struttura e funzionamento
- 555 come astabile, regolazione del duty-cycle
- 555 come monostabile

Convertitori A/D e D/A – Conversione f/V e V/f

Schema a blocchi di un sistema di acquisizione e distribuzione dati

Conversione A/D e D/A: quantizzazione, risoluzione, campionamento.

Teorema di Shannon

Il Sample and Hold

La multiplazione analogica e relative tecniche

Tipi di convertitori A/D:

- Convertitore flash
- Convertitore ad approssimazioni successive
- Convertitore a rampa digitale
- Convertitore a una rampa
- Convertitore a doppia rampa

Tipi di convertitori D/A:

- Convertitore a resistenze pesate
- Convertitore a scala R-2R e a scala R-2R invertita

Principio di funzionamento dei Convertitori frequenza/tensione(F/V) e tensione/frequenza(V/F)

Testo in adozione

ISBN	Autori	Titolo	Vol	Editore
9788849422139	Bobbio – Cuniberti – De Lucchi - Sammarco	E&E A COLORI - ELETTRONICA ELETTRONICA	3	Petrini

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Premessa

Il programma di Scienze Motorie per la classe dell'ultimo anno prevede la rifinitura delle conoscenze teorico-pratiche acquisite per arrivare all'interpretazione corretta del movimento cioè alla personalizzazione della risposta motoria nelle diverse situazioni.

La classe in questi ultimi 3 anni si è quasi sempre dimostrata partecipe a tutte le attività proposte. Gli studenti hanno quasi sempre dimostrato rispetto verso l'insegnante e collaborazione durante le lezioni, rispettando quasi sempre le regole e intervenendo in modo efficace e costruttivo nella maggior parte dei casi.

Competenze

Il corso di Scienze Motorie si propone, nei cinque anni, le seguenti finalità:

- L'acquisizione del valore della corporeità, attraverso esperienze di attività motorie e sportive, di espressione e di relazione, in funzione della formazione di una personalità equilibrata e stabile;
- Il consolidamento di una cultura motoria e sportiva quale costume di vita, intesa anche come capacità di realizzare attività finalizzate e di valutarne i risultati e di individuarne i nessi pluridisciplinari;
- Il raggiungimento del completo sviluppo corporeo e motorio della persona e l'acquisizione di consapevolezza del corpo e della sua funzionalità
- L'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive che, dando spazio anche alle attitudini e propensioni personali, favorisca l'acquisizione di capacità trasferibili all'esterno della scuola (lavoro, tempo libero, salute dinamica);
- L'arricchimento della coscienza sociale attraverso la consapevolezza di sé e l'acquisizione della capacità critica nei riguardi del linguaggio del corpo e dello sport.

Conoscenze e abilità

Le conoscenze e abilità lavorate e ricercate durante l'anno sono state:

Conoscenze	Abilità
L'apprendimento motorio	Riprodurre con fluidità i gesti complessi delle varie attività affrontate
Le capacità coordinative	
I diversi metodi della ginnastica tradizionale e non tradizionale	
Sport e salute	Utilizzare esercizi/esercitazioni con carico adeguato all'obiettivo proposto

Programmazioni disciplinari

Le capacità tecniche e tattiche sottese agli sport praticati	Assumere individualmente ruoli specifici in squadra in relazione alle proprie potenzialità
I ruoli nel gioco praticato e le caratteristiche necessarie	Assumere ruoli all'interno del gruppo in relazione alle proprie capacità individuali e affrontare le discipline individuali confrontando e valutando le proprie abilità e quelle degli altri
Gli elementi fondamentali delle varie discipline sportive	
Il regolamento tecnico degli sport praticati	Applicare, rispettare le regole e le decisioni arbitrali
I principi etici sottesi alle discipline sportive	Trasferire i valori culturali, gli atteggiamenti personali e gli insegnamenti appresi nel campo motorio in altre sfere della vita
Sport come veicolo di valorizzazione delle diversità culturali, fisiche e sociali	
La potenzialità riabilitativa e d'integrazione sociale dello sport per i soggetti con disabilità	
I rischi della sedentarietà	Assumere comportamenti equilibrati nei confronti dell'organizzazione del proprio tempo libero

Metodologia e strumenti

I criteri metodologici che hanno fatto da supporto al lavoro sono i seguenti:

- a) considerazione dei pre requisiti fisiologici, psicomotori, socio-aggregativi;
- b) coinvolgimento complessivo degli allievi nelle attività;
- c) attività motivata e motivante per gli allievi;
- d) insegnamento di gruppo ed interventi individualizzati;
- e) applicazione di metodo sia deduttivi che induttivi.

Il lavoro si è svolto prevalentemente presso le strutture sportive della scuola (palestre di gioco, palestre ginniche, pista di atletica, campi all'aperto) e in classe utilizzando LIM, libro di testo e supporti tecnologici digitali.

Programmazioni disciplinari

Tipologia di verifiche

Gli studenti sono stati valutati sia con verifiche scritte che orali e test pratici.

Criteri di valutazione

INTERROGAZIONE ORALE

Riferimento alla griglia valutativa contenuta nel PTOF

VERIFICHE SCRITTE A RISPOSTA MULTIPLA

Il criterio di assegnazione valore del punteggio ad ogni risposta verrà specificato all'interno delle singole prove a seconda della complessità delle domande e dal numero totale delle domande presenti nella verifica.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE PROVE SCRITTE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE				
COMPLETEZZA CONTENUTI	CORRETTEZZA	E DEI	Non svolge la prova e/o non affronta il quesito Nelle tematiche basilari	0,5
			Risponde al quesito in modo frammentario	1
			Risponde in modo incompleto o in parte errato	1,5
			Risponde al quesito in modo essenziale	2
			Risponde in modo corretto e completo	3
			Tratta gli argomenti in modo completo ed esauriente	4
LINGUAGGIO SPECIFICO			Del tutto inadeguato	1
			Impreciso e generico	2
			Semplice ma sostanzialmente adeguato	3
			Preciso e puntuale	4
CONOSCENZA ARGOMENTI			Possiede conoscenze scarse, superficiali e lacunose	0,5
			Possiede conoscenze essenziali e generali	1
			Possiede buone conoscenze	1,5
		Possiede conoscenze complete e approfondite	2	
PUNTEGGIO TOTALE				

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE (PROVA PRATICA)

VOTO IN DECIMI	VOTO IN QUINDICESIMI	CONOSCENZA SPECIFICA DEL MOVIMENTO	PERTINENZA E CORRISPONDENZA RELATIVA ALLE RICHIESTE MOTORIE. (COMPETENZA)	CAPACITÀ DI SINTESI ED ELABORAZIONE DI SITUAZIONI MOTORIE (ABILITÀ)
1	1	Nessuna	Non pertinente, non rispetta le richieste motorie	Nessuna

Programmazioni disciplinari

2	2-3	Minima	Solo in minima parte pertinente	Nessuna
3	4-5	Minima	Solo in minima parte pertinente	Nessuna
4	6-7	Frammentaria	Solo parzialmente pertinente	Nessuna
5	8-9	Superficiale ed incompleta	Solo parzialmente pertinente	Si limita ad effettuare movimenti parziali ed imprecisi
6	10	Completa ma non approfondita	Coglie gli aspetti essenziali delle richieste motorie	Se guidato e' in grado di sintetizzare le conoscenze e competenze acquisite
7	11-12	Completa ed approfondita	Coglie in modo completo le richieste motorie	Sa effettuare elaborazioni motorie autonome, ma con qualche incertezza
8	13	Completa e coordinata	Coglie in modo completo le richieste motorie	Sa effettuare elaborazioni motorie autonome con sicurezza
9	14	Completa, coordinata ed ampliata	Coglie in modo completo ed esaustivo le richieste motorie	Sa organizzare in modo autonomo e completo le conoscenze e competenze motorie acquisite
10	15	Completa, coordinata ed ampliata e ricca di aspetti critici	Coglie in modo completo ed esaustivo le richieste motorie	Sa organizzare in modo autonomo, completo e riflessivo le conoscenze e competenze motorie acquisite

Livello di raggiungimento delle competenze

I presupposti didattici perseguiti sono stati prevalentemente di carattere fisico e strategico motorio intesi come lo studio ed il perseguimento del movimento finalizzato. Si è lavorato inoltre sulle capacità condizionali e il consolidamento di una cultura motoria e sportiva come costume di vita, scoperta ed orientamento delle attitudini personali nei confronti di attività sportive, per favorire l'acquisizione di capacità trasferibili anche all'esterno della scuola.

In riferimento al livello di partenza si è rilevato un buon miglioramento nelle prestazioni di squadra e individuali poiché i ragazzi hanno saputo appassionarsi al lavoro svolto; hanno saputo inoltre adattarsi alle regole sociali e sportive rispettandole lealmente riconoscendo l'importanza della collaborazione degli altri nei giochi e nelle attività di gruppo. I presupposti didattici perseguiti possono dirsi raggiunti. Il livello medio di competenze motorie raggiunto dagli studenti della classe 5 A nella materia varia quindi da intermedio ad avanzato a seconda della competenza osservata e dello studente preso in esame. I ragazzi hanno dimostrato di impegnarsi quasi sempre nel lavoro proposto raggiungendo di norma buoni livelli prestativi.

Programmazioni disciplinari

Contenuti

L'attività sportiva di squadra è stata intesa come consolidamento delle azioni tecniche (apprese negli anni precedenti), come apprendimento dei concetti di strategia e di tattica specifici e come acquisizione del senso di competizione entro i termini di un confronto leale, corretto, rispettoso (fair-play) con se stessi e con l'avversario-amico. Questo in prospettiva anche del ruolo situazionale di spettatori di competizioni di qualunque livello o del ruolo di giudice-arbitro al fine di affinare l'attenzione, la volontà di oggettività, la serenità di giudizio e la capacità decisionale.

Miglioramento e sviluppo dei prerequisiti strutturali in termini di:

Essere in grado con opportune esercitazioni, di giocare un incontro (basket pallavolo, etc.) riuscendo ad utilizzare con sufficiente sicurezza i fondamentali individuali, conoscere le regole in modo tale da essere in grado di arbitrare una partita a livello scolastico, e conoscerne le caratteristiche tecnico-tattiche e metodologiche.

Sono stati proposti circuiti con esercizi specifici per il miglioramento sia di capacità condizionali che coordinative tramite circuito HIIT (High Intensity Interval Training) e altre tipologie, ed esercizi per migliorare la flessibilità.

Attività pratica individuale

L'attività sportiva individuale è stata intesa come il consolidamento e miglioramento delle capacità motorie basilari richieste e quindi delle abilità per gli sport già visti in passato; per le nuove attività si è voluto andare a creare un transfert con le capacità motorie già acquisite da unire con lo sviluppo e la scoperta di nuove prospettive. Ulteriore lavoro è stato svolto sulla Forza e sulle Capacità Coordinative Speciali.

Teoria

Nella parte teorica sono stati trattati i regolamenti dei vari sport praticati.

Attività pratiche svolte:

PALLAVOLO	consolidamento gioco di squadra
CALCIO A 5	consolidamento gioco di squadra
TENNIS	sviluppo gioco singolo e di coppia
BADMINTON	consolidamento gioco di squadra
TCHOUKBALL	consolidamento gioco di squadra

Testi in adozione

Testo: "In Movimento" (Fiorini-Coretti-Bocchi)

RELIGIONE CATTOLICA (IRC)

Premessa

Il gruppo classe è apparso abbastanza interessato alla proposta educativa e ai contenuti didattici seguendo con discreto interesse i vari argomenti trattati. Ha evidenziato un livello di preparazione abbastanza adeguato e ha manifestato un atteggiamento educato e responsabile, ma a tratti passivo e, a volte, con poca capacità di ascolto reciproco.

Competenze

- Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica;
- Utilizzare le fonti autentiche del cristianesimo, interpretando correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

Abilità

1.1 Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo;

1.2 Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero;

1.3 Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo

Conoscenze

Ruolo della religione nella società contemporanea; secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione;

Metodologia e strumenti

L'impostazione generale della disciplina e ogni singola lezione si basano sul dialogo e l'interazione continua; l'apprendimento avviene attraverso il confronto, con l'insegnante e tra gli studenti, e l'acquisizione di nuovi concetti attraverso il collegamento con quelli già appresi.

I metodi usati vanno dal Brainstorming, a dinamiche partecipate, letture di testi, visione di video, analisi di fonti informative, osservazione e analisi di immagini.

Tipologia di verifiche

Gli apprendimenti sono stati verificati attraverso la partecipazione attiva e motivata durante le lezioni, tenuto conto di interventi spontanei inerenti alla discussione affrontata. Sono stati assegnati anche lavori di approfondimento, di riflessione e di ricerca alla fine di ogni unità didattica.

Criteri di valutazione

Sono stati presi in considerazione per la valutazione la partecipazione, l'interesse manifestato, il progresso nell'apprendimento, la maturità nella riflessione critica, la capacità di stabilire collegamenti.

Griglia di valutazione

Programmazioni disciplinari

Il giudizio* unico, trimestrale e pentamestrale per ogni studente deriverà dagli elementi presenti in tabella, con la relativa griglia di valutazione specifica per ogni osservazione:

Elemento di valutazione:	Griglia relativa:
a. Partecipazione attiva alle lezioni	SI/NO
b. Interventi orali articolati, pertinenti, originali	Intervento pertinente sul tema, anche se povero nel linguaggio specifico e nell'originalità 7
	Intervento pertinente sul tema con apporti personali, anche se povero nel linguaggio specifico 8
	Intervento pertinente nel tema, originale, ricco nel linguaggio 9
	Intervento pertinente, preciso nel linguaggio, articolato, con apporti personali e originali 10
c. Esecuzione delle attività proposte su classroom	SI/NO; sulle singole attività vedi "Verifiche in classe"

Programmazioni disciplinari

d. Verifiche in classe	Se strutturate, la griglia è dichiarata nella prova; Se non strutturata:	
	verifica non eseguita, non consegnata, in bianco	5 Gravemente insufficiente
	verifica eseguita e consegnata, povera nei contenuti e nel linguaggio	6 Sufficiente
	Pertinente alla consegna, mostra una elaborazione personale anche se espressa in modo non pieno e perfetto	7 Discreto
	Pertinente, contiene elaborazione personale e linguaggio adeguato	8 Buono
	Pertinente, contiene apporti originali e usa un buon linguaggio	9 Distinto
	Pertinente, contiene apporti personali con un linguaggio preciso	10 Ottimo
e. Performance durante lezioni speciali con setting variabile (dibattiti, duelli, flipped classroom, ecc.)	Viene valutata positivamente la disponibilità. Inoltre, viene utilizzata la griglia degli interventi orali	
f. Lavori di gruppo	Il giudizio è assegnato a tutto il gruppo. La griglia è quella delle verifiche	
g. Assiduità	SI/NO	

* Gravemente insufficiente – Sufficiente – Discreto – Buono – Distinto – Ottimo

Livello di raggiungimento delle competenze

Le competenze sono state raggiunte in maniera soddisfacente da tutta la classe.

Contenuti

- Il Metaverso
- Le piattaforme social
- L'amicizia
- L'immigrazione
- La Sindone: un mistero che ci parla
- La Ludopatia
- Sette e nuovi movimenti religiosi
- L'affettività
- L'indifferenza

Programmazioni disciplinari

- La povertà
- L'ambiente
- L'obiezione di coscienza

Testi in adozione

9788805077625	PAOLINI LUCA - PANDOLFI BARBARA	RELICODEX	CON NULLA OSTA CEI	U	SEI
---------------	---------------------------------	-----------	--------------------	---	-----

PROVA SCRITTA PER L'ESAME DI STATO 2022

PRIMA PROVA SCRITTA

Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Alda Merini, *A tutti i giovani raccomando* (*La vita facile*, Bompiani, Milano, 1996)
Alda Merini (Milano, 1921-2009) è stata una poetessa italiana.

A tutti i giovani raccomando:
aprite i libri con religione,
non guardateli superficialmente,
perché in essi è racchiuso
il coraggio dei nostri padri.
E richiudeteli con dignità
quando dovete occuparvi di altre cose.
Ma soprattutto amate i poeti.
Essi hanno vangato per voi la terra
per tanti anni, non per costruirvi tombe,
o simulacri¹, ma altari.
Pensate che potete camminare su di noi
come su dei grandi tappeti
e volare oltre questa triste realtà quotidiana.

1. Simulacri: statue, monumenti.

COMPRENSIONE E ANALISI

1. Qual è il tema della lirica?
2. Quale forma verbale scandisce il testo? A quale dimensione rimanda?
3. Quali termini rimandano alla concezione della poesia affidata al testo?
4. Quali dimensioni si oppongono nel testo? A che cosa rimandano?
5. Nel testo un verso costituisce una sorta di cerniera? Quale? Quali parti scandisce a livello tematico? Da che cosa è rilevato?
6. Da quali tratti stilistici è caratterizzata la lirica?

INTERPRETAZIONE

Al termine del tuo percorso di studi superiori ed eventualmente facendo riferimento a letture di altri autori che affrontano lo stesso tema di Alda Merini, illustra quale funzione lo studio della poesia e della letteratura abbia rivestito per te.

Simulazione PRIMA PROVA

Materia: ITALIANO

Tipologia: A

PROPOSTA A1

Italo Calvino, *Palomar*, Mondadori, Milano, 1992.

Quello che segue è uno dei 27 racconti che compongono la raccolta intitolata *Palomar*, pubblicata per la prima volta nel 1983 presso l'editore Einaudi dallo scrittore e saggista italiano Italo Calvino (1923-1985). Palomar, il protagonista delle narrazioni, è un uomo che cerca di capire il mondo a partire dai suoi aspetti particolari: Palomar osserva la realtà intorno a sé come l'omonimo telescopio statunitense fa con il cielo.

Del prendersela coi giovani

In un'epoca in cui l'insofferenza degli anziani per i giovani e dei giovani per gli anziani ha raggiunto il suo culmine, in cui gli anziani non fanno altro che accumulare argomenti per dire finalmente ai giovani quel che si meritano e i giovani non aspettano altro che queste occasioni per dimostrare che gli anziani non capiscono niente, il signor Palomar non riesce a spicciare parola. Se qualche volta prova ad interloquire, s'accorge che tutti sono troppo infervorati nelle tesi che stanno sostenendo per dar retta a quel che lui sta cercando di chiarire a se stesso.

Il fatto è che lui più che affermare una sua verità vorrebbe fare delle domande, e capisce che nessuno ha voglia di uscire dai binari del proprio discorso per rispondere a domande che, venendo da un altro discorso, obbligherebbero a ripensare le stesse cose con altre parole, e magari a trovarsi in territori sconosciuti, lontani dai percorsi sicuri. Oppure vorrebbe che le domande le facessero gli altri a lui; ma anche a lui piacerebbero solo certe domande e non altre: quelle a cui risponderebbe dicendo le cose che sente di poter dire ma che potrebbe dire solo se qualcuno gli chiedesse di dirle. Comunque nessuno si sogna di chiedergli niente.

Stando così le cose il signor Palomar si limita a rimuginare tra sé sulla difficoltà di parlare ai giovani. Pensa: «La difficoltà viene dal fatto che tra noi e loro c'è un fosso incolmabile. Qualcosa è successo tra la nostra generazione e la loro, una continuità d'esperienze si è spezzata: non abbiamo più punti di riferimento in comune».

Poi pensa: «No, la difficoltà viene dal fatto che ogni volta che sto per rivolgere loro un rimprovero o una critica o un'esortazione o un consiglio, penso che anch'io da giovane mi attiravo rimproveri critiche esortazioni consigli dello stesso genere, e non li stavo a sentire. I tempi erano diversi e ne risultavano molte differenze nel comportamento, nel linguaggio, nel costume, ma i miei meccanismi mentali d'allora non erano molto diversi dai loro oggi. Dunque non ho nessuna autorità per parlare».

Il signor Palomar oscilla a lungo tra questi due modi di considerare la questione. Poi decide: «Non c'è contraddizione tra le due posizioni. La soluzione di continuità tra le generazioni dipende dall'impossibilità di trasmettere l'esperienza, di far evitare agli altri gli errori già commessi da noi. La distanza tra due generazioni è data dagli elementi che esse hanno in comune e che obbligano alla ripetizione ciclica delle stesse esperienze, come nei comportamenti delle specie animali trasmessi come eredità biologica; mentre invece gli elementi di diversità tra noi e loro sono il risultato dei cambiamenti irreversibili che ogni epoca porta con sé, cioè dipendono dalla eredità storica che noi abbiamo trasmesso a loro, la vera eredità di cui siamo responsabili, anche se talora inconsapevoli.

Simulazione PRIMA PROVA

Materia: ITALIANO

Tipologia: A

Per questo non abbiamo niente da insegnare: su ciò che più somiglia alla nostra esperienza non possiamo influire; in ciò che porta la nostra impronta non sappiamo riconoscerci».

Analisi e comprensione

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

1. Sintetizza il racconto in 10 righe.
2. Spiega l'espressione "soluzione di continuità". Ti sembra appropriata all'interno di una narrazione sul rapporto fra generazioni?
3. Quali sono le due ragioni che Palomar prende inizialmente in considerazione per giustificare la difficoltà del dialogo fra giovani e anziani? Qual è invece la conclusione cui arriva dopo averci ragionato?
4. Descrivi il personaggio di Palomar, a partire dagli elementi forniti dal testo.
5. Come definiresti il linguaggio utilizzato nel racconto? Lo trovi adatto al personaggio di Palomar? Soffermati su aspetti quali la costruzione dei periodi, le scelte lessicali, l'uso di figure retoriche etc.

Interpretazione

La riflessione di Palomar ruota intorno al tema del rapporto fra le generazioni più giovani e quelle più anziane. Si tratta di un tema presente nella letteratura di tutte le epoche e particolarmente ricorrente nelle opere scritte a partire dall'avvento della rivoluzione industriale. Esponi le tue considerazioni in merito, utilizzando le conoscenze derivate dallo studio, dalle tue letture e dalle tue esperienze.

**ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
PRIMA PROVA SCRITTA
TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-
ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**

Testo tratto da **Nello Cristianini**, *La scorciatoia*, il Mulino, Bologna, 2023, pp. 195-196

Lo scopo dell'automazione è quello di sostituire le persone, e l'Intelligenza Artificiale non fa eccezione. Questa può rendere individui, organizzazioni e intere società più produttivi, il che è un eufemismo per dire che può drasticamente ridurre i costi di certi compiti. [...] La stessa tecnologia può tuttavia anche indebolire certi valori sociali, come privacy, uguaglianza, autonomia o libertà di espressione, per esempio consentendo sorveglianza di massa mediante telecamere stradali, o persuasione di massa mediante targeting psicometrico. Può anche causare danni, sia quando funziona male sia quando causa effetti imprevisti. Potrebbe perfino giungere a destabilizzare i mercati, influenzare l'opinione pubblica, o accelerare la concentrazione della ricchezza nelle mani di quelli che controllano i dati o gli agenti. Può infine anche essere usata per applicazioni militari, in modi che non vogliamo immaginare. Prima di poterci fidare pienamente di questa tecnologia, i governi dovranno regolamentare molti aspetti, e faremo bene a imparare da quelle prime storie di falsi allarmi e scampati pericoli che sono già emerse. [...] Due fattori chiave contribuiranno a inquadrare questa discussione: responsabilità e verificabilità. Decidere chi è responsabile per gli effetti di un sistema di IA sarà un passo cruciale: è l'operatore, il produttore o l'utente? E questo si lega al secondo fattore: la verificabilità, ovvero l'*ispezionabilità*. Come faremo a fidarci di sistemi che non possiamo ispezionare, a volte addirittura perché sono intrinsecamente costruiti in tale modo?

In questo passo Nello Cristianini, professore di Intelligenza artificiale all'università di Bath nel Regno Unito, mette in evidenza alcuni aspetti cruciali della progressiva introduzione dell'intelligenza artificiale nella vita delle persone: la finalità, i rischi principali, i modi per evitarli. Esprimi il tuo punto di vista su questo tema e argomentalo a partire dal testo proposto e traendo spunto dalle tue conoscenze e letture. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità¹. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni². In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a vedere sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscitatori di curiosità e di *pietas* ("affetto e devozione") verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, concentrandosi prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laudamus veteres, sed nostris utemur annis* («Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamo muovere nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)³.

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di sutura tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi⁴; ricostruire, per compiacercene o dolercene, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione; ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzi tutto, i morti da disseppellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso. La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine⁵.

Claudio PAVONE, *Prima lezione di storia contemporanea*, Laterza, Roma-Bari 2007, pp. 3-4

Claudio Pavone (1920 - 2016) è stato archivistica e docente di Storia contemporanea.

¹ A. Momigliano, *Storicismo rivisitato*, in Id., *Sui fondamenti della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 456.

² M. Bloch, *Apologia della storia o mestiere dello storico*, Einaudi, Torino 1969, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Colin, Paris 1949).

³ *Fasti*, 1, 225; *Historiae*, 4.8.2: entrambi citati da M. Pani, *Tacito e la fine della storiografia senatoria*, in *Cornelio Tacito, Agricola, Germania, Dialogo sull'oratoria*, introduzione, traduzione e note di M. Stefanoni, Garzanti, Milano 1991, p. XLVIII.

⁴ *Corti e palagi*: cortili e palazzi.

⁵ «Peu de gens devineront combien il a fallu être triste pour ressusciter Carhage»: così Flaubert, citato da W. Benjamin nella settima delle *Tesi della filosofia della Storia*, in *Angelus novus*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Su quali fondamenti si sviluppa il lavoro dello storico secondo Arnaldo Momigliano (1908-1987) e Marc Bloch (1886-1944), studiosi rispettivamente del mondo antico e del medioevo?
3. Quale funzione svolgono nell'economia generale del discorso le due citazioni da Ovidio e Tacito?
4. Quale ruolo viene riconosciuto alle memorie familiari nello sviluppo dell'atteggiamento dei giovani verso la storia?
5. Nell'ultimo capoverso la congiunzione conclusiva "dunque" annuncia la sintesi del messaggio: riassumilo, evidenziando gli aspetti per te maggiormente interessanti.

Produzione

A partire dall'affermazione che si legge in conclusione del passo, «Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi; ricostruire [...] il percorso a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi», rifletti su cosa significhi per te studiare la storia in generale e quella contemporanea in particolare. Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti espliciti alla tua esperienza e alle tue conoscenze e scrivi un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso che puoi - se lo ritieni utile - suddividere in paragrafi.

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.

Esame di stato di istruzione secondaria superiore

Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

Il testo è tratto da Antonio Sgobba, **Il paradosso dell'ignoranza**,
<https://www.iltascabile.com/societa/il-paradosso-ignoranza/>

- Arthur Wheeler non poteva passare inosservato. Quarantacinque anni, alto poco meno di un metro e sessanta e pesante poco più di 120 chili, venne riconosciuto senza difficoltà dai testimoni come il responsabile di ben due colpi in pieno giorno a Pittsburgh. Le telecamere di sorveglianza lo mostravano a volto scoperto, la pistola in mano. Quando
- 5 venne arrestato non ci poteva credere: "Ma io ero ricoperto di succo!" disse ai poliziotti. Succo di limone. Wheeler si era ricoperto il volto di succo di limone, convinto che questo potesse garantirgli l'invisibilità. Gli investigatori riferirono che il rapinatore non aveva improvvisato, ma si era preparato accuratamente. "Il succo di limone mi bruciava la faccia e gli occhi, facevo fatica a vedere" avrebbe detto poi ai poliziotti. Nel corso dei preparativi
- 10 si era persino scattato un selfie con una polaroid, per verificare che il metodo fosse davvero efficace. E nella foto lui effettivamente non c'era – probabilmente l'acidità gli aveva impedito di prendere bene la mira. McArthur aveva ottenuto la prova che cercava. Il succo di limone funzionava: era diventato completamente invisibile.
- David Dunning, professore di psicologia sociale alla Cornell University, lesse la notizia sul
- 15 World Almanac del 1996, sezione Offbeat News Stories. Lo psicologo pensò: se Wheeler era troppo stupido per essere un rapinatore, forse era anche troppo stupido per sapere di essere troppo stupido per essere un rapinatore. "La sua stupidità gli nascondeva la sua stessa stupidità" pensò lo psicologo. Dunning si chiese poi se fosse possibile misurare il livello di competenza che ciascuno crede di avere confrontandolo con la reale
- 20 competenza. Nelle settimane successive organizzò un progetto di ricerca con un suo laureando, Justin Kruger. Il loro paper *Unskilled and Unaware of It: How Difficulties of Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-assessments* venne pubblicato nel 1999 e da allora è un piccolo classico degli studi sull'ignoranza di sé. Il risultato delle ricerche dei due studiosi è conosciuto come "effetto Dunning-Kruger".
- 25 Di che cosa si tratta? "Quando le persone sono incompetenti nelle strategie che adottano per ottenere successo e soddisfazione, sono schiacciate da un doppio peso: non solo giungono a conclusioni errate e fanno scelte sciagurate, ma la loro stessa incompetenza gli impedisce di rendersene conto. Al contrario, come nel caso di Wheeler loro hanno l'impressione di cavarsela egregiamente", spiega Dunning.
- 30 Il più delle volte gli ignoranti non sanno di essere ignoranti, suggeriscono Dunning e Kruger. In effetti, se cerchiamo di capire che cosa non sappiamo attraverso l'introspezione potremmo non ottenere nulla. Possiamo continuare a chiederci "Che cosa non so?" fino allo sfinimento, e darci delle risposte, ma non esauriremmo mai il campo infinito della

35 nostra ignoranza. Guardarsi dentro non sempre porta risultati soddisfacenti, l'unico modo per uscire dalla propria metaignoranza è chiedere agli altri.

Dunning spiega così il fenomeno: per ogni competenza, esistono persone molto esperte, esperte così così, poco esperte e pochissimo esperte. L'effetto Dunning-Kruger consiste in questo: le persone pochissimo esperte hanno una scarsa consapevolezza della loro incompetenza. Fanno errori su errori ma tendono comunque a credere di cavarsela.

40 I risultati sono stati raggiunti attraverso una serie di studi su senso dell'umorismo, abilità grammaticali e logiche, studi in seguito estesi anche ad altri campi. Prendendo in considerazione il 25 per cento del campione che aveva ottenuto i risultati peggiori in ogni prova, si osservava che in media, in una scala da 1 a 100, i soggetti si davano un punteggio di 62, nonostante la loro valutazione effettiva non superasse i 12 punti. Questo

45 accade perché in molti campi l'atto di valutare la correttezza della risposta di qualcuno richiede la stessa competenza necessaria a scegliere la risposta esatta. Sembrerebbe dunque che la tendenza alla sopravvalutazione di sé sia inevitabile.

[...] Parte della nostra ignoranza, forse la parte più importante, è centrale e misteriosa. La nostra ignoranza riguarda aspetti essenziali: riguarda noi stessi.

Comprensione e Analisi

1. La prima parte del testo è la breve narrazione di eventi che hanno innescato una serie di riflessioni in psicologi ed esperti del comportamento. Individua l'ipotesi di partenza di Dunning e l'enunciato finale dell'effetto Dunning-Kruger.
2. Metti in evidenza tutti i passaggi argomentativi che portano dall'ipotesi all'enunciato dell'effetto.
3. Che cosa si intende per "metaignoranza"? Perché l'autore conia questo termine?
4. Spiega la conclusione a cui arriva l'autore: «Sembrirebbe dunque che la tendenza alla sopravvalutazione di sé sia inevitabile».
5. Individua le scelte formali (aneddoti, citazioni, successione delle sequenze, figure retoriche...) che l'autore mette in campo per scrivere il suo articolo.

Produzione

Nella nostra società può capitare molto spesso di sentirsi "ignoranti", ovvero di non avere conoscenze adeguate per comprendere una situazione e le sue cause oppure per prevederne adeguatamente le conseguenze. Occorre allora fare affidamento su quello che si conosce e cercare fonti di informazione comprensibili e affidabili.

Rifletti sul paradosso dell'ignoranza esposto nell'articolo: ti sembra calzante e capace di spiegare comportamenti diffusi nella società del presente e del passato oppure ritieni che gli esseri umani siano più spesso in grado di riconoscere i propri limiti e di ricerca informazioni comprensibili e affidabili per capire la genesi dei propri errori di valutazione e superare così la propria ignoranza? Scrivi un testo organico, facendo riferimento alle tue esperienze, letture e conoscenze.

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Una rapida evoluzione delle tecnologie è certamente la caratteristica più significativa degli anni a venire, alimentata e accelerata dall'arrivo della struttura del Villaggio Globale. [...] Il parallelo darwiniano può essere portato oltre: come nei sistemi neuronali e più in generale nei sistemi biologici, l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione. Ad esempio, se limitassimo il raggio di interazione tra individui ad alcuni chilometri, come era il caso della società rurale della fine dell'Ottocento, ritorneremmo ad una produttività comparabile a quella di allora. L'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il “*melting pot*”, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività.

La comunità scientifica è stata la prima a mettere in pratica un tale “*melting pot*” su scala planetaria. L'innovazione tecnologica che ne deriva, sta seguendo lo stesso percorso. L'internazionalizzazione della scienza è quasi un bisogno naturale, dal momento che le leggi della Natura sono evidentemente universali ed espresse spesso con il linguaggio comune della matematica. È proprio a causa di questa semplicità che tale esempio costituisce un utile punto di riferimento.

Esso prova che la globalizzazione è un importante mutante “biologico”, una inevitabile tappa nell'evoluzione. Molte delle preoccupazioni espresse relativamente alle conseguenze di questo processo si sono rivelate prive di fondamento. Ad esempio, la globalizzazione nelle scienze ha amplificato in misura eccezionale l'efficacia della ricerca. Un fatto ancora più importante è che essa non ha eliminato le diversità, ma ha creato un quadro all'interno del quale la competizione estremamente intensificata tra individui migliora la qualità dei risultati e la velocità con la quale essi possono essere raggiunti. Ne deriva un meccanismo a somma positiva, nel quale i risultati dell'insieme sono largamente superiori alla somma degli stessi presi separatamente, gli aspetti negativi individuali si annullano, gli aspetti positivi si sommano, le buone idee respingono le cattive e i mutamenti competitivi scalzano progressivamente i vecchi assunti dalle loro nicchie.

Ma come riusciremo a preservare la nostra identità culturale, pur godendo dell'apporto della globalizzazione che, per il momento, si applica ai settori economico e tecnico, ma che invaderà rapidamente l'insieme della nostra cultura? Lo stato di cose attuale potrebbe renderci inquieti per il pericolo dell'assorbimento delle differenze culturali e, di conseguenza, della creazione di un unico “cervello planetario”.

A mio avviso, e sulla base della mia esperienza nella comunità scientifica, si tratta però solo di una fase passeggera e questa paura non è giustificata. Al contrario, credo che saremo testimoni di un'esplosione di diversità piuttosto che di un'uniformizzazione delle culture. Tutti gli individui dovranno fare appello alla loro diversità regionale, alla loro cultura specifica e alle loro tradizioni al fine di aumentare la loro competitività e di trovare il modo di uscire dall'uniformizzazione globale. Direi addirittura, parafrasando Cartesio, “*Cogito, ergo sum*”, che l'identità culturale è sinonimo di esistenza. La diversificazione tra le radici culturali di ciascuno di noi è un potente generatore di idee nuove e di innovazione. È partendo da queste differenze che si genera il diverso, cioè il nuovo. Esistono un posto ed un ruolo per ognuno di noi: sta a noi identificarli e conquistarceli. Ciononostante, bisogna riconoscere che, anche se l'uniformità può creare la noia, la differenza non è scevra da problemi. L'unificazione dell'Europa ne è senza dubbio un valido esempio.

Esiste, ciononostante, in tutto ciò un grande pericolo che non va sottovalutato. È chiaro che non tutti saranno in grado di assimilare un tale veloce cambiamento, dominato da tecnologie nuove. Una parte della società resterà inevitabilmente a margine di questo processo, una nuova generazione di illetterati “tecnologici” raggiungerà la folla di coloro che oggi sono già socialmente inutili e ciò aggraverà il problema dell'emarginazione.

Ciò dimostra che, a tutti i livelli, l'educazione e la formazione sono una necessità. Dobbiamo agire rapidamente poiché i tempi sono sempre più brevi, se ci atteniamo alle indicazioni che ci sono fornite dal ritmo al quale procede l'evoluzione. Dovremo contare maggiormente sulle nuove generazioni che dovranno, a loro volta, insegnare alle vecchie. Questo è esattamente l'opposto di ciò che avviene nella società classica, nella quale la competenza è attribuita principalmente e automaticamente ai personaggi più importanti per il loro status o per la loro influenza politica. L'autorità dovrebbe invece derivare dalla competenza e dalla saggezza acquisite con l'esperienza e non dal potere accumulato nel tempo. [...]

(dalla prolusione del prof. Carlo Rubbia, “La scienza e l'uomo”, inaugurazione anno accademico 2000/2001, Università degli studi di Bologna)

Comprensione e analisi

1. Riassumi brevemente questo passo del discorso di Carlo Rubbia, individuandone la tesi di fondo e lo sviluppo argomentativo.
2. Che cosa significa che “l'inventività evolutiva è intrinsecamente associata all'interconnessione” e che “l'interconnessione a tutti i livelli e in tutte le direzioni, il *melting pot*, è quindi un elemento essenziale nella catalisi della produttività”? Quale esempio cita lo scienziato a sostegno di questa affermazione?
3. Per quale motivo Carlo Rubbia chiama a sostegno della propria tesi l'esempio della comunità scientifica?
4. Quale grande cambiamento è ravvisato tra la società classica e la società attuale?

Produzione

La riflessione di Carlo Rubbia anticipava di circa vent'anni la realtà problematica dei nostri tempi: le conseguenze della globalizzazione a livello tecnologico e a livello culturale. Sulla base delle tue conoscenze personali e del tuo percorso formativo, esprimi le tue considerazioni sul rapporto tra tecnologia, globalizzazione, diversità.

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.

IL CANDIDATO: _____

DATA: _____

IIS "Albert Einstein" di VIMERCATE

SIMULAZIONE SECONDA PROVA DELL'ESAME DI STATO

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE a.s. 2023-24

Indirizzo: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA **articolazione:** AUTOMAZIONE

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

PRIMA PARTE

Un sistema per il monitoraggio e la razionalizzazione delle risorse idriche di un piccolo comune montano, impiega un sensore di livello ad ultrasuoni (S_L) per la misura, in tempo reale, della riserva d'acqua disponibile nella vasca sferica di accumulo principale dell'acquedotto e un sensore di flusso (S_F), sul collettore di uscita, per la rilevazione istantanea della portata (P_{OUT}) in uscita dalla medesima vasca (si ricorda che: portata = quantità di acqua per unità di tempo). Il collettore di uscita si divide in due condotti, i cui flussi sono intercettati da due valvole a saracinesca in parte motorizzate. La vasca di accumulo ha sezione circolare e capacità massima di 525 m^3 ; il livello di pieno è posto a una quota di 4 m dal fondo della vasca. La portata d'acqua in ingresso alla vasca è costante e pari a $2,5 \text{ l/sec}$. Il sensore di livello S_L è posto all'interno della vasca sul punto più alto della stessa, presenta una uscita di tipo TTL e viene attivato da un impulso di trigger per l'avvio della rilevazione. Il dispositivo opera come segue:

- a riposo presenta un'uscita a livello logico basso;
- quando riceve l'impulso di trigger emette un segnale ad ultrasuoni verso il fondo della vasca e istantaneamente pone a livello alto l'uscita.

La medesima uscita ritorna al livello basso alla ricezione del segnale ultrasonico di ritorno, generatosi sulla superficie dell'acqua contenuta nel serbatoio (si ricorda che la velocità di propagazione delle onde ultrasoniche nell'aria vale circa 330 m/s).

Il tempo di durata dell'uscita a livello logico alto consente la valutazione della distanza cui si trova la superficie dell'acqua rispetto alla superficie del serbatoio.

Relativamente alla valutazione del flusso d'acqua, il sensore S_F produce in uscita un segnale ad onda quadra la cui frequenza, in Hertz, risulta proporzionale alla P_{OUT} , in litri al secondo, mediante la relazione

$$f_{OUT} = 10 \cdot k \cdot P_{OUT}$$

$$\text{dove } k = 12,5 [\text{l}^{-1}]$$

L'operatività del sistema è così definita:

- ogni 30 secondi si rileva, mediante il sensore di livello S_L , lo stato di riempimento della vasca di accumulo;
- ogni 5 secondi vengono letti i segnali provenienti dal sensore di flusso;
- se il livello nella vasca dovesse scendere al di sotto del valore h_1 , corrispondente ad 1 metro dal fondo vasca, viene chiusa, mediante una valvola a saracinesca motorizzata, la condotta secondaria che alimenta le utenze pubbliche comunali (fontane, giochi d'acqua, abbeveratoi etc.);

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrice non programmabile.

- se, oltre ad avere il livello sotto la soglia h_1 , la portata in uscita dovesse essere sopra il limite di 2,5 litri al secondo, il sistema deve chiudere anche l'altra saracinesca;
- il sistema deve controllare inoltre che non si superi il livello di pieno della vasca

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune:

1. proponga uno schema a blocchi del sistema, che utilizzi un dispositivo programmabile di sua conoscenza, e descriva i singoli blocchi dal punto di vista funzionale, evidenziando le modalità di interconnessione tra periferiche e sistema di gestione;
2. descriva le modalità operative per l'acquisizione dei dati provenienti dai sensori evidenziando in particolar modo le procedure necessarie alla determinazione dei valori del livello dell'acqua nel serbatoio, della quantità di acqua contenuta nel serbatoio Q e della portata P_{OUT} ;
3. indichi, mediante un diagramma di flusso, o altra rappresentazione utile, la struttura dell'algoritmo di gestione dell'intero processo e lo codifichi, in un linguaggio a propria scelta;
4. dimensiona il circuito di comando del motore di chiusura della valvola a saracinesca utilizzando le informazioni riportate nei fogli tecnici allegati;
5. identifichi una procedura di collaudo/simulazione che testi le funzionalità del sistema.

SECONDA PARTE

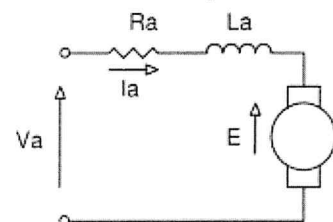
Svolgere due dei seguenti quattro quesiti

1. Illustrare, mediante l'ausilio di un grafico cartesiano, la caratteristica di una foto resistenza. Dimensionare un circuito in modo che accenda un led quando l'illuminamento dovesse risultare superiore a 1000 lux. Di seguito le caratteristiche elettriche della foto resistenza da impiegare.

$$R = KL^{-\alpha} \quad \alpha = 0,9$$

Caratteristiche elettriche	Valore	Unità misura
Resistenza oscurità	1	$M\Omega$
Resistenza a 1 lux	100	$K\Omega$
Tensione max di picco(AC DC)	320	V
Corrente max	7	mA
Potenza max (a 25°C)	250	mW
Range temperatura	-60/+75	°C
Capacità di oscurità	3,6	pF
Reazione spettrale di picco	0,53	μm

2. Dato il seguente circuito elettrico equivalente di un motore in corrente continua, dopo aver commentato lo schema, ricavare il legame, a regime, tra la velocità di rotazione e la tensione applicata di armatura. Nel caso di repentine variazioni della corrente di armatura, cosa comporta la presenza dell'induttore? Quali accorgimenti circuitali occorre quindi predisporre in un azionamento con transistor.

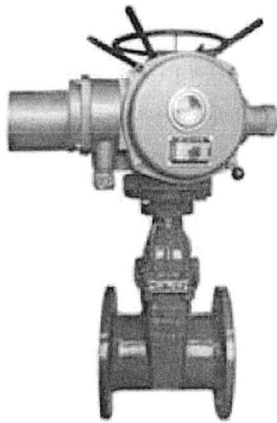


$$E = K_E * w$$

3. Illustrare un possibile circuito di condizionamento/acquisizione di dati provenienti da un trasduttore capacitivo in modo che il segnale possa essere acquisito da un dispositivo programmabile a scelta del candidato.
4. In merito alla richiesta del punto 4. della prima parte della prova, proporre una soluzione nel caso in cui la saracinesca possa essere aperta e chiusa in modo automatico (non manuale) con le stesse caratteristiche elettriche della valvola motorizzata riportate nel suo foglio tecnico

Fogli tecnici

VALVOLA A SARACINESCA MOTORIZZATA



- Funzionamento in DC ON-OFF
- Potenza nominale motore: 30W
- Tensione di funzionamento circa 10V
- Chiusura saracinesca motorizzata/manuale
- Apertura solo manuale



TIP120, TIP121, TIP122
 TIP125, TIP126, TIP127

Complementary power Darlington transistors

Features

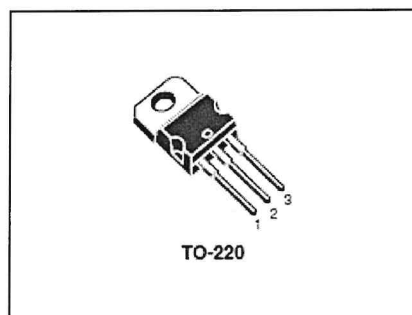
- Low collector-emitter saturation voltage
- Complementary NPN - PNP transistors

Applications

- General purpose linear and switching

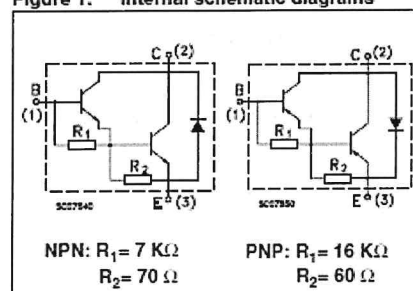
Description

The devices are manufactured in planar technology with "base island" layout and monolithic Darlington configuration. The resulting transistors show exceptional high gain performance coupled with very low saturation voltage.



TO-220

Figure 1. Internal schematic diagrams



TIP120, TIP121, TIP122, TIP125, TIP126, TIP127

Electrical ratings

1 Electrical ratings

Table 2. Absolute maximum rating⁽¹⁾

Symbol	Parameter	Value				Unit
		NPN	TIP120	TIP121	TIP122	
		PNP	TIP125	TIP126	TIP127	
V _{CB0}	Collector-base voltage (I _E = 0)	60	80	100	V	
V _{CE0}	Collector-emitter voltage (I _B = 0)	60	80	100	V	
V _{EBO}	Emitter-base voltage (I _C = 0)	5			V	
I _C	Collector current	5			A	
I _{CM}	Collector peak current	8			A	
I _B	Base current	0.12			A	
P _{TOT}	Total dissipation at T _c ≤ 25 °C T _{amb} ≤ 25 °C	65			W	
		2				
T _{stg}	Storage temperature	-65 to 150			°C	
T _J	Max. operating junction temperature	150				

1. For PNP types voltage and current values are negative.

Table 3. Thermal data

Symbol	Parameter	Value	Unit
R _{thj-case}	Thermal resistance junction-case max.	1.92	°C/W
R _{thj-amb}	Thermal resistance junction-ambient max.	62.5	

Electrical Characteristics* T_a=25°C unless otherwise noted

Symbol	Parameter	Test Condition	Min.	Typ.	Max.	Units
V _{CE0(sus)}	Collector-Emitter Sustaining Voltage : TIP120 : TIP121 : TIP122	I _C = 100mA, I _B = 0	60 80 100			V V V
I _{CEO}	Collector Cut-off Current : TIP120 : TIP121 : TIP122	V _{CE} = 30V, I _B = 0 V _{CE} = 40V, I _B = 0 V _{CE} = 50V, I _B = 0			0.5 0.5 0.5	mA mA mA
I _{CBO}	Collector Cut-off Current : TIP120 : TIP121 : TIP122	V _{CB} = 60V, I _E = 0 V _{CB} = 80V, I _E = 0 V _{CB} = 100V, I _E = 0			0.2 0.2 0.2	mA mA mA
I _{EBO}	Emitter Cut-off Current	V _{BE} = 5V, I _C = 0			2	mA
h _{FE}	* DC Current Gain	V _{CE} = 3V, I _C = 0.5A V _{CE} = 3V, I _C = 3A	1000 1000			
V _{CE(sat)}	* Collector-Emitter Saturation Voltage	I _C = 3A, I _B = 12mA I _C = 5A, I _B = 20mA			2.0 4.0	V V
V _{BE(on)}	* Base-Emitter On Voltage	V _{CE} = 3V, I _C = 3A			2.5	V
C _{ob}	Output Capacitance	V _{CB} = 10V, I _E = 0, f = 0.1MHz			200	pF

* Pulse Test: Pulse Width ≤ 300µs, Duty Cycles ≤ 2%

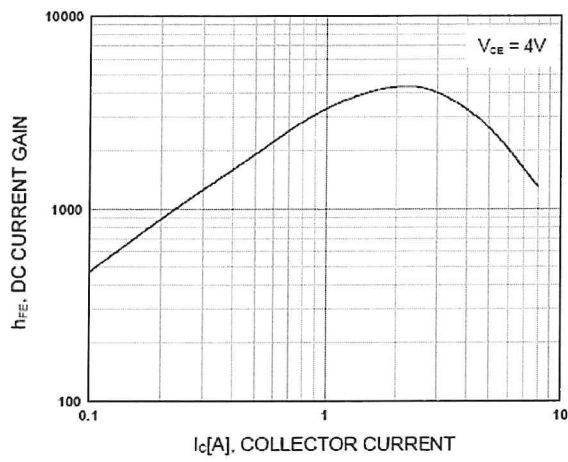


Figure 1. DC current Gain

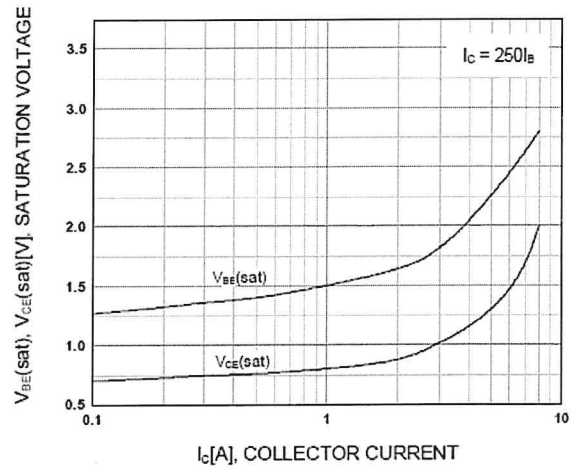


Figure 2. Base-Emitter Saturation Voltage
 Collector-Emitter Saturation Voltage

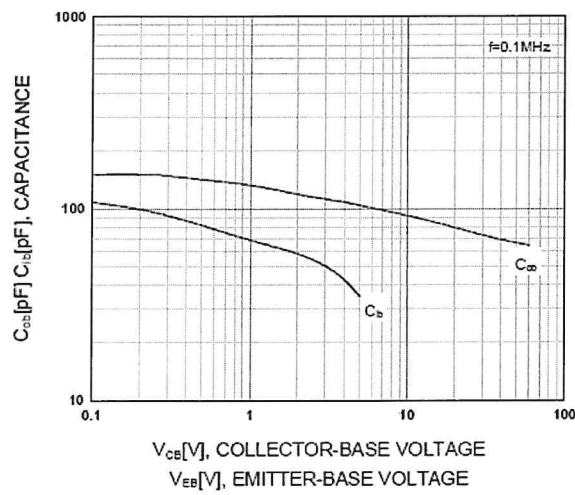


Figure 3. Output and Input Capacitance
 vs. Reverse Voltage

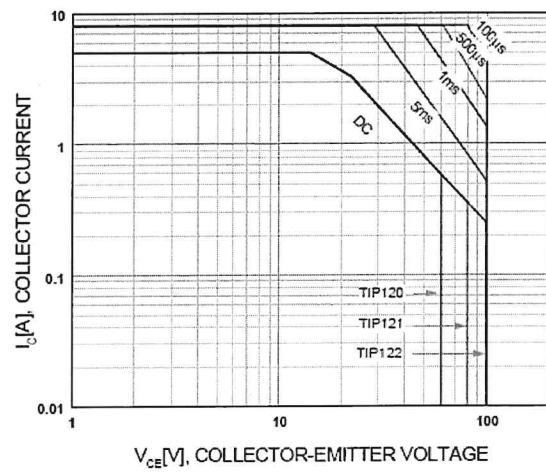


Figure 4. Safe Operating Area



MODULO DELLA CLASSE 5A-AUTOMAZIONE

Deliberato dal Consiglio di Classe nella seduta del 25-01-2024

PREMESSA

L'orientamento è un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale, culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative.

Con riferimento al D.M. 22 dicembre 2022, n. 328, l'istituto ha recepito le Linee guida per l'orientamento e ha progettato di una serie di sottomoduli di orientamento formativo lasciando ai singoli Consigli di Classe la redazione del modulo di orientamento formativo composto dall'adozione dei sottomoduli ritenuti appropriati per la classe. Scopo dei sottomoduli è l'individuazione e la proposta di attività di orientamento formativo specifiche e generali capaci di affiancare obiettivi di apprendimento curricolari, disciplinari e trasversali con obiettivi di sviluppo orientativo e personale degli studenti, al fine di permettere agli studenti di sviluppare consapevolezza di sé, conoscenza del mondo del lavoro, dell'istruzione e formazione superiore e di sviluppare abilità decisionali.

Nello specifico, per la classe

5A-AUTOMAZIONE

il modulo di orientamento formativo è costituito dai sottomoduli di seguito esplicitati e, in relazione al quadro di riferimento (Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, 22 maggio 2018, il Consiglio dell'UE) che delinea 8 tipi di competenze chiave per l'apprendimento permanente, il Consiglio di Classe ha adottato le seguenti competenze di riferimento:

- **Alfabetica funzionale**
- **Mulilinguistica**
- **Matematica e di base in scienze e tecnologie**
- **Digitale**
- **Personale, sociale e capacità di imparare a imparare**
- **Sociale e civica in materia di cittadinanza**
- **Imprenditoriale**
- **In materia di consapevolezza ed espressione culturali**



Sottomodulo #2

Titolo

FIERA DELL'ELETTRONICA E DELL'AUTOMAZIONE

Dipartimento/Area

ELETTRONICA

Contenuti

Partecipazione ad un evento fieristico riguardante i settori Automazione, Strumentazione, Sensori, Software Industriale, Elettronica in generale.

Puo' essere una partecipazione intesa come visione degli atti dei convegni, dei video di presentazione degli interventi degli esperti in materia, esposti durante la Fiera.

In questo caso il docente di indirizzo, oppure il docente orientatore, propone la visione di uno o più interventi di esperti sulle tematiche dell'Automazione e sulle soluzioni proposte dai relatori in merito ad esempio all'Industria 4.0.

Successivamente, analisi delle proposte progettuali e di nuovi prodotti indicate nelle presentazioni dei relatori.

Seguono considerazioni, riflessioni condivise e agganci con quanto svolto a lezione.

Obiettivi

- Competenze specifiche sull'argomento.
- Riflessione su di sé, sui propri interessi e attitudini e capacità di ascoltare e condividere osservazioni ed esperienze.

Monte ore

Ore totali: **5**

di cui

Ore curricolari: **5**

Ore extracurricolari: **0**

Docente

PROF. BRAMATI



Sottomodulo #4

Titolo

HOW TO WRITE A C.V. IN ENGLISH AND TIPS FOR A SUCCESSFUL JOB INTERVIEW

Dipartimento/Area

INGLESE

Contenuti

Il sottomodulo ha come scopo l'analisi e l'esplicitazione delle proprie competenze e abilità ai fini della stesura di un curriculum vitae. Inoltre lo studente acquisirà il linguaggio specifico e le strategie per gestire in maniera efficace un colloquio di lavoro.

L'attività si svolge mostrando un template CV a tutta la classe.

Segue analisi dei dati contenuti nel CV. Come prossimo step si compone il proprio Curriculum Vitae.

Job interview: lo studente viene messo a conoscenza di caratteristiche rilevanti in questo ambito quali personality traits (ampliamento lessico su carattere e preferenze).

Visione di video relativi a postura, prosodia e linguaggio consigliati, e successiva simulazione tramite role play.

Obiettivi

- Imparare a imparare.
- Organizzare il proprio apprendimento, anche in ottica metacognitiva.
- Team-building (simulazioni di colloqui o real tasks).
- Problem-solving.
- Cooperative learning.
- Inclusione.
- Acquisire coscienza dei linguaggi non verbali e paraverbali.

Monte ore

Ore totali: 3

di cui

Ore curriculari: 3

Ore extracurriculari: 0

Docente

PROF.SSA BELLON



Sottomodulo #5

Titolo

AUTOVALUTANDOSI, S'IMPARA

Dipartimento/Area

LETTERE

Contenuti

Scopo di questo modulo è quello, attraverso strategie autovalutative, di sviluppare nello studente una maggiore consapevolezza sulla propria esperienza di apprendimento sia sul piano valutativo che formativo. Riconfigurandolo da oggetto passivo della valutazione a soggetto attivo, s'intende responsabilizzare lo studente e dargli l'opportunità di accrescere la consapevolezza di sé, del proprio sapere e delle proprie modalità di funzionamento cognitivo.

Il professore fa effettuare la produzione scritta alla classe, ritira le prove e le corregge. Compila la scheda di valutazione, ma non le allega alle singole prove. Il professore consegna le prove corrette insieme a una scheda di valutazione in bianco. L'insegnante legge la scheda di valutazione in ogni sua parte, ne spiega il funzionamento (se non è già stato fatto questo lavoro a inizio anno, è consigliabile effettuarlo prima, in modo che gli studenti abbiano già coscienza di come vengano valutati) e chiede agli studenti di attribuire un punteggio per ogni indicatore in base alle correzioni del professore e alle proprie considerazioni personali. Si lascia il tempo all'alunno di leggere integralmente il proprio elaborato e di effettuare domande sulle correzioni, sulla loro natura e valenza. Gli studenti si autovalutano e si assegnano un voto. A seguito dell'autovalutazione guidata, il professore chiama alla cattedra singolarmente gli studenti e si mette a confronto la griglia di valutazione compilata dal professore e quella redatta dallo studente. Con la mediazione del docente, si commentano le scelte fatte e ci si confronta sulle motivazioni. Si assegna poi il voto. Si riportano sulla scheda di valutazione dello studente anche i punteggi assegnati dal professore e si chiede allo studente di archiviare la griglia. Si ripete l'attività regolarmente ad ogni produzione scritta. Alla fine del periodo di valutazione si confrontano le diverse griglie compilate e si riflette sui cambiamenti e/o miglioramenti intercorsi. (In occasione delle esercitazioni in classe si possono effettuare diverse varianti: si può effettuare il lavoro a coppie assegnando una valutazione e correzione reciproca o si può, in un primo momento, effettuare l'autovalutazione senza la mediazione delle correzioni del professore. In questo caso è consigliabile far passare del tempo tra la produzione dell'elaborato e la sua autovalutazione: va da sé che il professore valuterà successivamente la prova).

Obiettivi

- Apprendere ad apprendere.
- Organizzare il proprio apprendimento, anche in ottica metacognitiva.
- Riflettere sulle proprie modalità di apprendimento, confrontandole in progressione.
- Riflettere su di sé e prenderne consapevolezza.

Monte ore

Ore totali: **2**

di cui

Ore curriculari: **2**

Ore extracurriculari: **0**



Docente

PROF.SSA LANDI



Sottomodulo #7

Titolo

IL SABATO DEL VILLAGGIO: RIGUARDO AL FUTURO SONO ABBASTANZA OTTIMISTA!

Dipartimento/Area

LETTERE

Contenuti

Prerequisiti: Conoscere gli eventi principali della vita di Giacomo Leopardi.

Conoscere la visione della natura e della ragione nel pensiero di Leopardi e la loro evoluzione.

Conoscere la poetica di Leopardi e il suo rapporto con la cultura classica.

Conoscere la posizione di Leopardi nei confronti del Romanticismo.

1 Lettura, analisi e comprensione del testo poetico "Il sabato del villaggio". 1 ora

2 Brainstorming sul tema del domani tanto atteso a partire dalle seguenti domande:

Pensi anche tu che si possa provare maggiore gioia nell'attendere un evento che nel viverlo?

Il futuro sarà all'altezza delle nostre aspettative? 1 ora

3 Elaborazione di un testo scritto descrittivo: come immagini il tuo futuro?

Prova a pensare come sarà la tua vita da adulto e descrivi le tue aspirazioni o semplicemente le tue aspettative. Puoi prendere come riferimento i seguenti ambiti: lavoro, famiglia, amicizie, luogo di residenza, occupazione nel tempo libero, vacanze, Università... 2 ore

Obiettivi

- Cogliere il significato della macrostruttura dei Canti leopardiani.
- Saper cogliere l'importanza dell'elemento soggettivo e della riflessione filosofica sottesa alle diverse liriche.
- Saper riconoscere la visione della classicità e gli elementi romantici.
- Riconoscere le scelte stilistiche e formali e la loro evoluzione nel tempo.
- Saper analizzare i testi principali riconoscendone temi e forme.

Monte ore

Ore totali: **4**

di cui

Ore curricolari: **4**

Ore extracurricolari: **0**

Docente

PROF.SSA LANDI



Sottomodulo #8

Titolo

DALLA MASCHERA PIRANDELLIANA ALLA NOSTRA IDENTITA'

Dipartimento/Area

LETTERE

Contenuti

Lo scopo di tale attività consiste nel trasmettere agli studenti quanto la letteratura e l'arte in generale possano guidarli nel percorso di esplorazione delle loro emozioni e delle loro inclinazioni. L'argomento si inserisce in un percorso didattico di impostazione cronologica e tematica di storia della letteratura italiana per le classi quinte, mentre, per quanto concerne le classi prime e seconde, il tema pirandelliano rientra nel quadro di approfondimento dedicato, per i primi, alla narrativa e, per i secondi, al teatro.

1. Il docente illustra brevemente il progetto formativo alla classe e lo introduce attraverso la tecnica del brainstorming domandando agli studenti quali siano le loro maschere. E' possibile svolgere questa prima fase attraverso l'applicazione Mentimeter (PNSD punto 6: uso dei device degli studenti) in modo che le risposte possano comparire direttamente sulla LIM: come pensate che vi etichettino gli altri? Quali sono gli aggettivi che utilizzereste per descrivervi? Una volta raccolte tutte le risposte, il docente funge da mediatore in modo da proseguire con il commento e il riordino delle idee.

2. La seconda fase della prima lezione viene dedicata alla spiegazione del concetto di maschera pirandelliana. Vengono, pertanto, introdotti i concetti di umorismo, di crisi del rapporto tra individuo e identità e di frantumazione del binomio individuo e società, di destituzione dell'io e della vita come flusso continuo. L'intento è quello di porre in risalto l'attualità del messaggio pirandelliano anche in rapporto alle opinioni dei discenti.

3. Durante la lezione successiva, dopo aver ripassato i temi cardine della poetica pirandelliana, viene proposta un'attività di cooperative learning in cui gli studenti cercano di individuare nel testo tratto dall'Enrico IV, in particolare dall'atto III (riga 1-145), i concetti-chiave relativi alla maschera convenzionale, agli obblighi sociali, all'esistenza vera e alla vita come "enorme pupazzata". Gli studenti, aventi il ruolo di relatori del gruppo, riportano e condividono con la classe le osservazioni e le riflessioni emerse durante il lavoro. In questa fase la selezione di un brano significativo da leggere e da analizzare è a discrezione del docente che, in base alla classe a cui è rivolta l'attività, può selezionare brani differenti.

4. L'ultima fase consiste nell'attualizzazione del messaggio pirandelliano (metodologia learning by doing) in modo che gli studenti possano comprendere quanto questi argomenti e la letteratura in generale riguardi anche la loro vita. Creazione della propria maschera che tenga conto delle diverse domande stimolo che saranno alla base della creazione: come voglio che gli altri mi vedano? Come mi vedo io? Con quali oggetti, simboli, colori, parole mi identifico? Come mi vedono effettivamente gli altri? In quali contesti indosso una maschera? Quale parte siamo costretti a recitare e quale invece vorremmo effettivamente interpretare? Prima di incontrare metaforicamente Pirandello eravamo consapevoli dell'assurdità della vita? E' possibile riportare queste riflessioni attraverso la creazione di una vera e propria maschera per gli studenti del liceo artistico in una prospettiva interdisciplinare, mentre per tutti gli altri il lavoro finale potrebbe consistere nella stesura di un breve testo in prosa o in poesia durante un'ora di laboratorio di scrittura.

Obiettivi

Capacità di imparare a imparare, acquisire e interpretare l'informazione, collaborare e partecipare, competenza in materia di consapevolezza ed espressioni culturali.



Monte ore

Ore totali:	5		
<i>di cui</i>			
Ore curricolari:	5	Ore extracurricolari:	0

Docente

PROF.SSA LANDI



Sottomodulo

Titolo

INVALSI ORIENTA

Dipartimento/Area

MATEMATICA - LETTERE - INGLESE

Contenuti

Nella seconda metà dell'anno scolastico il docente, nel corso di 3 ore, propone:

- 1) una panoramica dei principali quesiti delle prove invalsi;
- 2) una lezione laboratoriale, stimolando la partecipazione attiva, nella risoluzione di alcuni quesiti delle prove;
- 3) momenti di autovalutazione orientativa sui risultati delle prove svolte

Obiettivi

- Orientarsi nello spazio.
- Problem solving.
- Modellizzare la realtà.

Monte ore

Ore totali: 3

di cui

Ore curriculari: 3

Ore extracurriculari: 0

Docente

PROF. SCARĂ



Istituto Istruzione Superiore

EINSTEIN



Piano
Orientamento
Formativo

Sottomodulo

Titolo

MI ORIENTO... PER POTER VIVERE UN'AFFETTIVITA' CONSAPEVOLE: SESSUALITA' E AMORE

Dipartimento/Area

RELIGIONE

Contenuti

Attività di riflessione, dibattito, approfondimento di contenuti.

Obiettivi

L'affettività, la sessualità, l'amore: che cosa mi possono dire oggi?

Monte ore

Ore totali: 1
di cui

Ore curricolari: 1 Ore extracurricolari: 0

Docente

PROF. DARGENIO



Sottomodulo #13

Titolo

LA SCALA DELLA FATICA

Dipartimento/Area

SCIENZE MOTORIE

Contenuti

L'attività prevede la spiegazione e l'introduzione di uno strumento, la scala di Borg 0-10, utile per la valutazione e la percezione dello sforzo. Oggi questo parametro viene ampiamente utilizzato per quantificare l'intensità dell'esercizio e per monitorare il carico globale di allenamento negli sport di endurance e per gli sport di squadra. Consiste in numeri e ancorie verbali che crescono linearmente con l'intensità dell'esercizio, misurato tramite frequenza cardiaca. L'obiettivo principale è quello di facilitare gli studenti ad uno sviluppo della consapevolezza di sé, aiutarli a conoscere le proprie caratteristiche personali, le proprie capacità e i propri limiti. Attraverso una didattica metacognitiva ed esperienze di autovalutazione, gli studenti saranno in grado di capire le proprie attitudini e la loro propensione per le diverse discipline sportive.

Obiettivi

- Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare.
- Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.
- Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza.

Monte ore

Ore totali: 2

di cui

Ore curricolari: 2

Ore extracurricolari: 0

Docente

PROF.SSA CASIRAGHI

