



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "CESTARI - RIGHI"

Borgo San Giovanni, 12/A- 30015Chioggia (VE)

Tel. 041.4967600Fax 041.4967733

Cod. Mecc. VEIS02200R – C.F. 91021780274

e-mail: veis02200r@istruzione.it

e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it



I.T.C.S "Domenico Cestari"

Cod. Mecc.: VETD022013 (diurno)

Cod. Mecc.: VETD02251C (serale)

I.T.I.S. "Augusto Righi"

Cod.Mecc.: VETF022019 (diurno)

Cod.Mecc.: VETF02251P (serale)

I.P.S.S.A.R "Giovanni Sandonà"

Cod. Mecc.: VERH022011

www.cestari-righi.edu.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5A

Indirizzo: ***ELETTRONICA ed ELETTRATECNICA***

Articolazione: ***ELETTRONICA***

Anno scolastico 2022 – 2023

COORDINATORE DI CLASSE:
prof. OSTI MICHELE

Firme del Consiglio di Classe

| DISCIPLINA | DOCENTE | FIRMA |
|--|--|-------|
| LINGUA E LETTERATURA ITALIANA | BOSCOLO CEGION PATRIZIA | |
| STORIA | BOSCOLO CEGION PATRIZIA | |
| LINGUA INGLESE | MARIOTTI ANNAMARIA | |
| MATEMATICA | OSTI MICHELE | |
| SCIENZE MOTORIE | COLLALTI GIOVANNI | |
| INSEGNAMENTO della RELIGIONE CATTOLICA | DORIA MARCO | |
| ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA | FABBRI VITTORIO | |
| ELETTROTECNICA ed ELETTRONICA(LAB.) | GIBIN ARCADIO | |
| SISTEMI AUTOMATICI | GODINO NICOLA (supplente di MARCHESAN ELISABETTA) | |
| SISTEMI AUTOMATICI (LAB) | GIBIN ARCADIO | |
| TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI | DI PIETRO ANTONIO | |
| TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (LAB) | GIROTTO NARCISO | |
| SOSTEGNO | BOSCOLO TODARO EMANUELA | |
| SOSTEGNO | SALVAGNO GERMANO | |

I rappresentanti di classe:

Valentini Christian De

DeGrandis Nicola

Chioggia, 15 maggio 2023

SOMMARIO

| | |
|--|----|
| QUADRO ORARIO | 4 |
| PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP) | 5 |
| VARIAZIONI NEL CONSIGLIO DI CLASSE | 6 |
| PRESENTAZIONE, STORIA E PROFILO DELLA CLASSE | 7 |
| OBIETTIVI EDUCATIVI | 7 |
| OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI | 7 |
| OBIETTIVI TRASVERSALI | 8 |
| RECUPERO E SOSTEGNO | 8 |
| MODALITA' DI VALUTAZIONE | 8 |
| SIMULAZIONI PROVE D'ESAME | 10 |
| ATTIVITÀ SVOLTA NELLE VARIE DISCIPLINE | 10 |
| Lingua e letteratura italiana | 11 |
| Storia | 18 |
| Lingua inglese | 22 |
| Matematica | 25 |
| Elettrotecnica ed Elettronica | 28 |
| Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici | 33 |
| Sistemi Automatici | 36 |
| Scienze Motorie e Sportive | 41 |
| Insegnamento della Religione Cattolica | 46 |
| EDUCAZIONE CIVICA | 48 |
| PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO | 50 |
| ALLEGATI | 51 |

QUADRO ORARIO

| DISCIPLINE CURRICOLO | ORE DI LEZIONE | | |
|--|-----------------------|--------------|---------------|
| | III | IV | V |
| CLASSE | | | |
| INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA | 1 | 1 | 1 |
| ITALIANO | 4 | 4 | 4 |
| STORIA | 2 | 2 | 2 |
| LINGUA INGLESE | 3 | 3 | 3 |
| MATEMATICA | 3 | 3 | 3 |
| COMPLEMENTI DI MATEMATICA | 1 | 1 | --- |
| SCIENZE MOTORIE | 2 | 2 | 2 |
| ELETTRONICA ed Elettrotecnica | 6(3) | 6(3) | 6(3) |
| SISTEMI AUTOMATICI | 5(2) | 5(3) | 5(3) |
| TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI | 5(3) | 5(3) | 6(4) |
| Totale ore settimanali | 32(8) | 32(9) | 32(10) |

(Tra parentesi le ore di laboratorio)

PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP)

Obiettivo del curriculum è quello di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico, sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Le caratteristiche generali di tale figura sono le seguenti:

- *versatilità e propensione culturale al continuo aggiornamento;*
- *ampio ventaglio di competenze nonché capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento alla evoluzione della professione;*
- *capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi.*

In particolare, il tecnico, nell'ambito del proprio livello operativo, deve essere preparato a:

- *partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;*
- *svolgere autonomamente mansioni indipendenti;*
- *documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;*
- *interpretare nella globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;*
- *aggiornare le sue conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.*

Pertanto il tecnico deve essere in grado di:

- *analizzare e dimensionare circuiti lineari e non lineari;*
- *analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi, anche complessi;*
- *partecipare al collaudo ed alla gestione dei sistemi di vario tipo (di controllo, di comunicazione, di elaborazione delle informazioni) anche complessi;*
- *progettare, realizzare e collaudare sistemi semplici, ma completi, di automazione, di elettrotecnica e di elettronica, valutando anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;*
- *descrivere il lavoro svolto, redigere documenti per la produzione dei sistemi progettati e scrivere il manuale d'uso, comprendere manuali d'uso, documenti tecnici vari e redigere brevi relazioni in lingua straniera.*

VARIAZIONI NEL CONSIGLIO DI CLASSE

VARIAZIONI NELLA COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE DURANTE IL CORSO

| DISCIPLINE CURRICOLO | ANNI CORSO | | |
|--|--|---|--|
| | III | IV | V |
| INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA | DORIA MARCO | DORIA MARCO | DORIA MARCO |
| ITALIANO | B. CEGION PATRIZIA | B. CEGION PATRIZIA | B. CEGION PATRIZIA |
| STORIA | B. CEGION PATRIZIA | B. CEGION PATRIZIA | B. CEGION PATRIZIA |
| LINGUA INGLESE | MARIOTTI ANNAMARIA | MARIOTTI ANNAMARIA | MARIOTTI ANNAMARIA |
| MATEMATICA | OSTI MICHELE | OSTI MICHELE | OSTI MICHELE |
| COMPLEMENTI DI MATEMATICA | OSTI MICHELE | OSTI MICHELE | --- |
| SCIENZE MOTORIE | QUERZÈ NICOLETTA | COLLALTI GIOVANNI | COLLALTI GIOVANNI |
| ELETTRONICA ed Elettrotecnica | BELLEMO LUCA | BELLEMO LUCA | FABBRI VITTORIO |
| <i>LAB</i> | <i>GIBIN ARCADIO</i> | <i>GIBIN ARCADIO</i> | <i>GIBIN ARCADIO</i> |
| SISTEMI AUTOMATICI | RUZZA KEVIN <i>GIBIN ARCADIO</i> | MARCHESAN ELISABETTA | MARCHESAN ELISABETTA ¹ GODINO NICOLA |
| <i>LAB</i> | | <i>GIBIN ARCADIO</i> | <i>GIBIN ARCADIO</i> |
| TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI | LIVIERI LUCA <i>GIROTTA NARCISO</i> | CORVO MICHELE <i>GIROTTA NARCISO</i> | MARCHESI PIERPAOLO ² BIONDO MASSIMO ³ DI PIETRO ANTONIO ⁴ |
| <i>LAB</i> | | | <i>GIROTTA NARCISO</i> |

¹ assente per infortunio dal 12/02/2023 - sostituita dal prof. GODINO NICOLA dal 15/03/2023.

² fino al 24/09/2022

³ dal 26/09/2022 al 19/11/2022

⁴ dal 22/11/2022

PRESENTAZIONE, STORIA E PROFILO DELLA CLASSE

INTRODUZIONE

La classe è formata da 12 studenti, tutti provenienti dalla 4A dello scorso anno, ad eccezione di uno studente ripetente proveniente da questo istituto⁵. In questa classe è presente un alunno DSA per il quale è stato redatto un PDP e sono previste le tutele della L.170/2010. Sono presenti inoltre due studenti certificati, che seguono un percorso differenziato.

Il gruppo segue con buon impegno l'attività didattica, il contesto di apprendimento è motivato alla partecipazione e il clima appare positivo.

Sotto l'aspetto disciplinare non si è mai evidenziata nessuna problematica.

Dagli esiti dello scrutinio finale emerge dal punto di vista del profitto una situazione complessivamente sufficiente: vi sono risultati mediamente molto buoni da parte di alcuni alunni, altri invece presentano difficoltà che consentono comunque di raggiungere un profitto ai limiti della sufficienza.

Si evidenzia il fatto che il percorso della classe è stato fortemente penalizzato dall'emergenza COVID che ha coinvolto gli studenti già dal II anno di corso.

OBIETTIVI EDUCATIVI

In riferimento alle linee essenziali del P.T.O.F. dell'Istituto e delle singole programmazioni disciplinari, il Consiglio di Classe ha concordato i seguenti obiettivi educativi generali:

- Atteggiamento positivo nei confronti dell'attività scolastica vissuta come percorso;
- Autodisciplina nella partecipazione alle attività didattiche comuni;
- Partecipazione alla vita e alle attività dell'Istituto;
- Conoscenza di sé e sviluppo dell'identità e della progettualità;
- Consolidamento dell'autonomia di lavoro e di giudizio.

OBIETTIVI DIDATTICI GENERALI

- Acquisire i concetti fondamentali di ogni disciplina e applicarli in situazioni per la risoluzione di problemi reali;
- consolidamento e ampliamento delle competenze linguistiche (lessico, sintassi) e acquisizione di un linguaggio tecnico appropriato;
- sviluppo del metodo di studio anche in relazione agli ambiti disciplinari;
- organizzare e strutturare proficuamente il proprio metodo di lavoro;
- potenziamento delle capacità di analisi, sintesi e collegamento fra le varie discipline;
- sviluppo delle capacità di tipo critico;
- consapevolezza del proprio processo di apprendimento.

⁵ Lo studente in questione risulta ritirato dal 14/03/2023.

OBIETTIVI TRASVERSALI

- Partecipare in maniera attiva e consapevole al dialogo educativo, interagendo democraticamente e rispettosamente tra studenti, con i docenti e il personale non docente;
- rafforzare l'attitudine ad effettuare collegamenti tra le varie discipline;
- sviluppare (o rafforzare) la capacità di saper trasferire ciò che si è appreso da un campo all'altro, di stabilire gli opportuni collegamenti interdisciplinari e di giungere ad una visione quanto più possibile unitaria del sapere;
- sviluppare (o potenziare) la capacità di trasformazione autonoma dei contenuti culturali appresi in classe in interessi effettivi e in occasione di crescita reale della propria personalità;
- sviluppare l'attitudine all'autoformazione permanente, attraverso la capacità di apprendimento, in forma autonoma;
- capacità di autocontrollo e autodisciplina;
- sviluppo dei processi di socializzazione e comunicazione;
- puntualità e precisione nell'assolvimento dei propri doveri;
- rispetto dell'ambiente;
- sviluppare le capacità di ascolto e di attenzione;
- sviluppare le capacità analitiche, sintetiche, riflessive e logiche allo scopo di interpretare i fenomeni della vita reale;
- usare consapevolmente tecniche e strumenti per sviluppare le capacità operative autonome e di gruppo.

RECUPERO E SOSTEGNO

Per gli studenti che hanno presentato lacune o particolari necessità sono state svolte attività di ripasso e interventi di recupero in itinere tramite ripasso generale con la classe o a piccoli gruppi di lavoro.

L'alunno con Disturbo Specifico di Apprendimento ha seguito le stesse modalità di lavoro della classe, fatte salve le tutele previste in termini di misure compensative e dispensative indicate del PDP.

Gli studenti certificati hanno seguito un percorso personalizzato.

MODALITA' DI VALUTAZIONE

A. VERIFICA FORMATIVA

Le verifiche formative sono utili durante lo svolgimento delle UD per controllare il livello di raggiungimento degli obiettivi intermedi e per controllare l'efficacia del lavoro svolto e apportare, tempestivamente, le necessarie modifiche all'intervento didattico:

Strumenti utilizzati per le verifiche formative:

- colloqui individuali: per verificare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi prefissati e per controllare l'efficacia del metodo di lavoro;
- colloqui allargati alla classe: per favorire la fase di rielaborazione comune;
- controllo periodico dei lavori assegnati: per valorizzare l'impegno ed individuare l'efficacia del lavoro svolto.

B. VERIFICA SOMMATIVA

I docenti, nell'ambito delle loro discipline, hanno utilizzato i seguenti strumenti per la verifica sommativa, tenendo conto ogni volta delle singole competenze da verificare e delle esigenze didattiche che si sono manifestate nel corso dell'anno scolastico.

Naturalmente ogni docente, in funzione dei contenuti della disciplina, ha privilegiato uno strumento piuttosto di un altro.

In linea di massima, per tutte o quasi tutte le discipline, sono stati utilizzati i seguenti strumenti:

- interrogazione lunga;
- interrogazione breve;
- tema o problema;
- prova strutturata e semi-strutturata;
- questionario;
- esercizi di vario tipo;
- prova pratica

C. CRITERI COMUNI PER LA CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITÀ

- **Giudizio ECCELLENTE (10):** Il profilo del giudizio di ottimo si è maturato con continuità nel corso dell'anno.
- **Giudizio OTTIMO (9):** La preparazione di base è ben approfondita, organica, sorretta da autonomia di giudizio. Nelle verifiche ha evidenziato il raggiungimento dei livelli attesi di conoscenza, comprensione, applicazione, analisi, sintesi e valutazione. Si esprime in forma corretta, disinvolta e arricchita di spunti personali e critici. Ha partecipato al dialogo educativo attivamente e con validi contributi personali.
- **Giudizio BUONO (8):** La preparazione di base è organica e completa. Nelle verifiche ha evidenziato il raggiungimento dei livelli attesi di conoscenza, comprensione e applicazione anche nei casi complessi. Sa esporre in forma corretta e disinvolta, talora arricchita da spunti personali. Ha manifestato impegno ed ha partecipato attivamente al dialogo educativo.
- **Giudizio DISCRETO (7):** La preparazione di base è omogenea e abbastanza approfondita. Nelle verifiche ha evidenziato il raggiungimento dei livelli attesi di conoscenza, comprensione e applicazione almeno nei casi più semplici. Sa esporre in forma corretta anche se priva di particolari approfondimenti. Se sollecitato ha partecipato attivamente al dialogo educativo.
- **Giudizio SUFFICIENTE (6):** La preparazione di base risulta omogenea ma non approfondita. Nelle verifiche ha evidenziato il raggiungimento dei livelli attesi di conoscenza e comprensione. Sa esprimersi con sufficiente correttezza. Ha partecipato al dialogo educativo in modo corretto ma passivo.
- **Giudizio INSUFFICIENTE (5):** La preparazione di base è inadeguata. Nelle verifiche ha evidenziato lacune nella conoscenza, nella comprensione e nella capacità di applicazione. Si esprime in modo incerto e poco appropriato. Ha partecipato poco al dialogo educativo.
- **Giudizio GRAVEMENTE INSUFFICIENTE (4):** La preparazione di base è del tutto inadeguata. Nelle verifiche ha evidenziato gravi lacune nella conoscenza, nella

comprensione e nella capacità di applicazione. Si esprime in modo incerto e poco appropriato. Non ha partecipato al dialogo educativo.

- **Giudizio DEL TUTTO INSUFFICIENTE (1/2/3):** Il profilo descritto nel giudizio di gravemente insufficiente si è evidenziato con continuità nel corso dell'anno e trova riscontri nel curriculum.

FATTORI CHE CONCORRONO ALLA VALUTAZIONE FINALE

Nella valutazione finale le proposte di voto dei singoli insegnanti non consistono in una pura e semplice media aritmetica dei voti riportati dagli allievi nelle prove, ma tengono conto di tutti gli elementi raccolti nelle occasioni in cui l'allievo si è manifestato:

- metodo di studio;
- partecipazione all'attività didattica;
- impegno a scuola e domestico;
- progresso rispetto alla situazione di partenza;
- livello personale di conseguimento degli obiettivi;
- livello della classe;
- particolari problematiche personali e/o familiari

SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

| PROVA | DATA |
|--------------|--------------------------|
| I | martedì 4 aprile 2023 |
| II | mercoledì 5 aprile 2023 |
| I | lunedì 8 maggio 2023 |
| II | mercoledì 10 maggio 2023 |

Verso la fine del mese di maggio sarà svolta una simulazione del colloquio.

I testi delle simulazioni e le griglie di valutazione utilizzate sono allegate al documento.

ATTIVITÀ SVOLTA NELLE VARIE DISCIPLINE

Seguono le relazioni analitiche di tutti i docenti relative alle attività svolte nelle varie discipline.

Lingua e letteratura italiana

Giudizio sintetico della classe

La classe ha dimostrato un discreto interesse ed una sufficiente partecipazione alle attività **proposte**. Anche **l'impegno, eccetto** alcuni casi, può essere definito adeguato. Il comportamento degli allievi è stato sempre collaborativo.

In generale gli studenti si sono dimostrati abbastanza autonomi nella gestione del lavoro scolastico, anche se non sempre motivati nel rendere organizzato il proprio metodo di studio, molto spesso, infatti, alcuni di loro sono stati guidati nella rielaborazione espositiva e critica delle tematiche affrontate.

In definitiva le capacità acquisite relativamente all'esposizione orale può dirsi buona per una piccola parte della classe, per altri permane invece una certa insicurezza nella modalità di esprimersi con precisione e proprietà di linguaggio.

Un notevole numero di alunni, poi, dimostra conoscenze fragili e incertezze **nell'esposizione, a causa di uno** studio non adeguato e un impegno discontinuo.

Il programma preventivo, a volte, in parte semplificato nei contenuti, per andare incontro **all'esigenze di tutti è stato assimilato con gradualità e diversità di profitto.**

Lo studio domestico, per una parte della classe, non è sempre stato appropriato. Più che sufficiente la produzione scritta, anche se per alcuni permangono difficoltà di ordine sintattico, dovute probabilmente a precedenti lacune formative, pertanto per colmare queste carenze, in classe è stata **intrapresa la lettura e l'analisi guidata di un certo numero di brani antologici, degli autori affrontati durante l'anno.**

In sostanza l'attività didattica è stata articolata in un momento propositivo ed espositivo e uno di tipo rielaborativo e operativo, utilizzando oltre alla lezione frontale, lo scambio dialogico.

Sempre poi, per quanto concerne la produzione scritta, sono state proposte tracce riguardanti le tipologie A, B, C, e sono state proposte due simulazioni della prima prova **dell'esame di stato in tutte le classi quinte dell'istituto**

Obiettivi raggiunti

L'obiettivo principale del lavoro è stato quello di abituare gli studenti al confronto autonomo e critico con i testi e gli autori affrontati.

In questa prospettiva si è prestata **un'attenzione solo funzionale ai dati biografici, utilizzandoli prima di tutto nell'ottica di un inquadramento ideologico e culturale dell'opera analizzata.**

Si è invece cercato di sviluppare il più possibile gli strumenti per l'analisi e la comprensione anche attraverso confronti e collegamenti.

Come attività di ripasso alcuni studenti hanno presentato ai loro compagni un autore tra quelli previsti nel programma di studio, nella doppia prospettiva di valutare nella loro autonomia e contemporaneamente di abituarli ad una modalità di esposizione più **complessa rispetto all'interrogazione scolastica tradizionale.**

Complessivamente i risultati sono stati buoni.

Contenuti

| | |
|---------------------|---|
| Modulo 1 | <p>L’età postunitaria</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Strutture politiche sociali ed economiche, le ideologie, le istituzioniculturali, gli intellettuali, la lingua, fenomeni letterari e generi ✓ La contestazione ideologia e stilistica degli scapigliati ✓ La Scapigliatura ✓ Il Naturalismo francese ✓ I fondamenti torici e i precursori (Zola, Flouber) ✓ Madame Bovary (sintesi del romanzo) ✓ Il verismo italiano ✓ La diffusione del modello naturalista ✓ La poetica di Capuana e Verga |
| Modulo 2 | <p>G. Carducci</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Poetica pensiero e opere ✓ Da Rime Nuove: “Pianto antico”, analisi del testo ✓ Da Odi Barbare: “Alla stazione in una mattina d’autunno” |
| Modulo 3 | <p>G. Verga</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La biografia ✓ I romanzi preveristi ✓ La svolta verista <p>Poetica e tecnica narrativa del Verga verista: la poetica dell’impersonalità e la tecnica narrativa</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ L’ideologia verghiana: il diritto di giudicare e il pessimismo ✓ Il verismo di Verga e il naturalismo zoliano: la differenza tra l’impersonalità di Verga e quella di Zola, le diverse ideologie ✓ Vita dei campi ✓ Sintesi di rosso “Malpelo” <p>Il ciclo dei vinti: il tema di fondo, il problema formale, le posizioni ideologiche</p> <p>I Malavoglia: intreccio, l’irruzione della storia, modernità e tradizione, visione antiidilliaca, lo straniamento</p> <p>I Malavoglia e la comunità del villaggio: valori, ideali e interesse economico.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La conclusione del romanzo: l’addio al mondo pre-moderno ✓ Dai Malavoglia lettura e analisi de: La “ricchezza” dei Malavoglia : la Provvidenza e la casa del nespolo (cap.I) ✓ Da Mastro don Gesualdo lettura e analisi de : La morte di Mastro don Gesualdo (parte IV, capitoloV) |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| | |
|---------------------|--|
| Modulo 4 | IL Decadentismo L'origine del termine "Decadentismo", la visione del mondo, ✓ la poetica, i temi e i miti della letteratura decadente; ✓ Il Simbolismo; ✓ La Scapigliatura; ✓ Baudelaire al confine tra Romanticismo e Decadentismo |
| Modulo 5 | G. D'Annunzio ✓ La biografia; ✓ Estetismo, Panismo e Superomismo; Lettura e analisi de "L'esteta: Andrea Sperelli (da: il piacere, libro I, capitolo II) ✓ Le Laudi ✓ Lettura e analisi de "La sera Fiesolana"; "La pioggia nel pineto". |
| Modulo 6 | G. Pascoli ✓ La biografia ✓ La poetica e i temi della poesia pascoliana, le soluzioni formali ✓ Myricae ✓ Lettura e analisi: "X agosto", "Lavandare", "Novembre" ✓ I Canti di Castel Vecchio ✓ Lettura e analisi: "Il gelsomino notturno" |
| Modulo 7 | Il primo novecento La situazione storica e sociale in Italia, la crisi del Positivismo: la relatività e la psicanalisi, l'intellettuale protagonista, la lingua, le caratteristiche della produzione letteraria. ✓ La stagione delle avanguardie: i futuristi (in sintesi) ✓ Filippo Tommaso Marinetti: "Il Manifesto del futurismo" |
| Modulo 8 | I. Svevo ✓ La biografia I romanzi di Svevo a confronto: Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno ✓ "La coscienza di Zeno": caratteri Lettura e analisi de: "L'ultima sigaretta", "La morte di mio padre", verso la fine del mondo". |

Istituto di Istruzione Superiore "Cestari-Righi"
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| | |
|----------------------|---|
| Modulo 9 | <p>L. Pirandello</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La biografia, la visione del mondo, la poetica✓ Le Novelle e l'atteggiamento umoristico <p>Lettura e analisi dalle "Novelle per un anno" di: "Ciaula scopre la luna", "Il treno ha fischiato"</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Il Fu Mattia Pascal <p>Lettura e analisi de: " Mi chiamo Mattia Pascal e sono morto già due volte</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Uno nessuno e centomila: i contenuti✓ Lettura e analisi de: Mia moglie e il mio naso✓ Il Teatro nel teatro <p>"Sei personaggi in cerca d'autore": la struttura del testo, la vicenda del dramma, l'impossibilità di scrivere e di rappresentare il dramma dei personaggi</p> |
| Modulo 10 | <p>U. Saba</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Vita, pensiero, poetica e opere✓ Il Canzoniere✓ Lettura e analisi di: "Trieste"✓ Lettura e analisi di: "Mio padre è stato per me l'assassino" |
| Modulo 11 | <p>Tra le due guerre (1919-45) G. Ungaretti</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La biografia <p>L'allegria: la funzione della poesia, l'analogia, gli aspetti formali, le vicende editoriali e il titolo dell'opera, la struttura e i temi</p> <p>Da l'Allegria: Lettura e analisi di "Veglia"; "San Martino del Carso"; "Soldati"; "Fratelli", "Il porto sepolto"</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Da "Il dolore: "lettura e analisi di "Non gridate più". |
| Modulo 12 | <p>E. Montale</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La biografia <p>Ossi di seppia: il titolo e il motivo dell'aridità, la crisi dell'identità, la memoria e l'indifferenza, il varco, la poetica</p> <p>Da Ossi di seppia Lettura e analisi di: "Meriggiare pallido e assorto"; "Spesso il male di vivere ho incontrato"; "I Limoni";</p> <p>Da Satura lettura e analisi di: "Ho sceso dandoti il braccio almenoun milione di scale"</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Da le Occasioni lettura e analisi di: "Non recidere forbice" |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| <i>Previsione del programma da svolgere entro fine anno</i> | |
|---|---|
| Modulo 13 | Dal dopoguerra ai giorni nostri - I. Calvino ✓ La biografia ✓ Il primo Calvino tra neorealismo e componente fantastica ✓ Il sentiero dei nidi di ragno: composizione, contenuti, lingua e stile ✓ Il Barone rampante: composizione, contenuto e temi ✓ Lettura e analisi de: La ribellione di Cosimo Piovasco Se una notte d’inverno un viaggiatore: composizione, contenuti etemi. ✓ Il Marcovaldo (in sintesi). |
| Modulo 14 | La Divina Commedia ✓ Caratteri generali dell’opera ✓ Caratteri generali del Paradiso Lettura, parafrasi, analisi e commento di un’ampia scelta di canti(I,III, VI, XI,XV, XVII, XXXIII) Lo svolgimento di questo si è realizzato durante l’intero anno. |

Metodi

L’insegnante ha presentato agli studenti le caratteristiche fondamentali delle varie epoche storiche, così come le strutture e i temi dei generi letterari che si sono incontrati, con riferimento ai principali autori e al contesto storico-culturale.

In classe si è svolta la lettura e l’analisi di alcuni componimenti in prosa e in versi degli autori scelti, ponendoli in rapporto al loro e al nostro tempo, delineandone la poetica.

L’obiettivo è stato quello di sviluppare il gusto per la lettura autonoma ed educare alla comprensione del testo letterario, oltre che comprendere il rapporto tra esperienza personale dello scrittore, quella storica e la genesi dei componimenti stessi.

In generale si è cercato di rispettare le informazioni basilari interne alle linee guida dei programmi vigenti, tenendo conto anche dei ritmi reali di apprendimento e delle capacità di assimilazione. A tale proposito, nella scelta dei contenuti, ci si è attenuti ad alcuni criteri quali il primato della qualità sulla quantità e percorsi di studio capaci di conciliare le effettive esigenze della classe con la conoscenza complessiva dei vari argomenti.

E’ stata privilegiata la lezione frontale, soprattutto per la parte propositiva ed espositiva, allo stesso modo sono state favorite anche quelle attività in grado di consentire interventi più precisi da parte degli studenti, come la discussione con domande, per sollecitare il confronto delle interpretazioni ed iniziative a carattere interdisciplinare.

Per quanto riguarda lo studio della Letteratura si è cercato di favorire la comprensione dello spirito del mondo letterario nella sua complessità, attraverso due livelli di lettura: a) quello del contesto storico-culturale per i valori morali, sociali e per i codici linguistici e stilistici; b) quello relativo alla conoscenza dell’autore, del suo itinerario spirituale, ideologico, artistico, della poetica e dei caratteri peculiari della sua produzione.

L’analisi del testo è avvenuta attraverso alcune operazioni fondamentali, quali il chiarimento lessicale (parafrasi nella sua funzione esplicativa e come esercizio di

riscrittura), degli aspetti metrico-ritmici, il commento e la valutazione critica. Riguardo all'Educazione linguistica, la riflessione su strutture e funzioni si è sviluppata attraverso l'analisi dei testi come momento di consapevolezza delle varie strutture compositive. Considerate le difficoltà linguistico-espressive al termine di ogni argomento gli alunni sono stati guidati alla schematizzazione e rielaborazione, anche attraverso dispense semplificate e Powerpoint di sintesi.

Mezzi

Strumento fondamentale nello svolgimento dell'attività didattica è stato il testo in adozione, Jacomuzzi, Pagliero, Jacomuzzi – **“LETTERATURA ISTRUZIONI PER L'USO”** – Dal secondo Novecento ad oggi, volumi 3 A e 3 B, Sei Editore.

L'insegnante ha adottato le seguenti strategie didattiche:

- **Lezione frontale**
- **Lezione dialogata**
- **Conversazione e discussione**
- **Costruzione di schemi e scalette per la produzione scritta e orale**
- **Lettura, analisi e discussione di testi**
- **Produzione di testi scritti e multimediali**

Gli studenti sono stati guidati dal docente a rafforzare e consolidare la competenza relativa al saper interrogare il testo e a saper rielaborare le conoscenze apprese costruendo una scaletta ragionata da descrivere verbalmente.

Nelle discussioni in classe e poi, si sono individuati i concetti-chiave e gli studenti sono stati continuamente sollecitati da frequenti domande sugli argomenti affrontati, pertanto si è privilegiata la lezione dialogica e la discussione.

Tempi

I primi sei moduli sono stati affrontati nel primo periodo, i rimanenti nel secondo periodo insieme all'attività di ripasso del programma svolto.

Spazi

Unico spazio utilizzato è stata la classe 5A

Criteri e strumenti di Valutazione

Per quanto riguarda le modalità, le verifiche sono state sia scritte che orali. Per quanto riguarda le forme di verifica:

- **per l'orale:**
 - l'interrogazione per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza.
 - l'esposizione argomentata, con caratteri di coerenza e consistenza, su argomenti del programma svolto;

- il colloquio per accertare la padronanza complessiva della materia e la capacità di orientarsi in essa;
- il commento orale a un testo dato;
- **per lo scritto:**
- **prove rispondenti alle tipologie dall’Esame di Stato (A, B, C)**
- relazioni, temi, test strutturati.

All’orale la valutazione è dipesa dai seguenti elementi:

- comprensione dei contenuti;
- capacità di esporre con chiarezza, coerenza e correttezza gli argomenti studiati;
- **costanza e serietà dell’impegno;**
- capacità di approfondimento, collegamento e di rielaborazione.

Lo scritto invece è stato valutato in base ai seguenti parametri:

- comprensione della traccia;
- rispetto della tipologia testuale richiesta;
- completezza e correttezza del contenuto nel caso di temi di letteratura o storia o di analisi del testo con contestualizzazione;
- coerenza e correttezza delle argomentazioni;
- correttezza orto-sintattica e grammaticale; precisione lessicale.

Durante lo svolgimento delle lezioni gli studenti sono stati coinvolti in verifiche orali per **valutare la capacità di partecipare e accertare l’acquisizione, la comprensione delle informazioni proposte e la loro rielaborazione attraverso la riflessione, l’organizzazione logica delle informazioni, l’uso corretto del codice lingua.**

Inoltre sono stati valutati positivamente anche gli interventi pertinenti e puntuali, disponibilità **all’ascolto e a portare a termine tutte le attività di volta, in volta proposte.**

Il mancato rispetto di una consegna/attività, non adeguatamente giustificata è stato valutato in misura negativa.

Nella fase di valutazione, l’insegnante ha tenuto conto delle seguenti voci significative:

- **in generale, livello iniziale e progresso compiuto nell’apprendimento;**
- in particolare nelle verifiche scritte e orali:
- **l’uso corretto del codice lingua**
- la quantità e la qualità delle informazioni
- la coerenza e la coesione delle informazioni riportate
- **l’uso del registro linguistico adeguato**
- la capacità di argomentare
- In particolare, nel lavoro in classe e a casa:
- impegno costante;
- partecipazione attiva e proficua;
- qualità e puntualità delle consegne;
- tenuta del materiale didattico.

Storia

Giudizio sintetico della classe

Per il giudizio finale sulla classe si rimanda a quanto esposto nella disciplina: Italiano.
Il programma preventivo di storia è stato assimilato in modo adeguato da quasi tutta la classe. Gli alunni hanno seguito le lezioni dimostrando un discreto interesse per la storia del Novecento I moduli trattati sono stati affrontati nel modo più lineare possibile, al fine di far comprendere ai ragazzi come le dinamiche del passato si intersechino saldamente agli eventi del presente. Per far ciò, si è insistito sul nesso causa-effetto delle fasi storiche, ponendo particolare attenzione ai contesti economici e sociali che le hanno generate. Sono state svolte, infine, analisi e confronti tra il mondo contemporaneo e il passato. Numerose e informali discussioni tra docente ed allievi su argomenti di attualità hanno completato

Il regolare svolgimento delle lezioni.

L'impegno degli studenti e il metodo di studio sono stati nel complesso adeguati.

Il profitto conseguito è in generale buono, con valutazioni, in alcuni casi, molto buone.

Obiettivi raggiunti

Gli obiettivi principali sono stati lo sviluppo della capacità di costruire i principali eventi storici analizzati mediante opportuni collegamenti e adeguata analisi critica.

La competenza linguistica, la capacità di sintesi e i contenuti appresi risultano complessivamente adeguati.

Contenuti

| | |
|-----------------|---|
| Modulo 1 | L'età contemporanea e la società di massa. <ul style="list-style-type: none">✓ L'età delle masse✓ Verso la società dei consumi✓ Le nuove tendenze culturali di massa |
| Modulo 2 | Verso la guerra. <ul style="list-style-type: none">✓ L'Europa avverte i primi segnali di crisi✓ L'Italia dei tre governi Giolitti 1903-1914✓ il mondo extraeuropeo: Asia, Africa e continente americano □ L'Europa alla vigilia della guerra |
| Modulo 3 | La Prima guerra mondiale. <ul style="list-style-type: none">✓ Le caratteristiche della prima guerra mondiale✓ Lo scoppio del conflitto e l'intervento italiano✓ Gli eventi del biennio 1915-1916✓ La svolta del 1917✓ La fine della guerra |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| | |
|------------------|---|
| Modulo 4 | La rivoluzione russa. ✓ Le due rivoluzioni del 1917 ✓ Dalla guerra mondiale alla guerra civile ✓ Dalla Nep alla morte di Lenin |
| Modulo 5 | L'eredità della prima guerra mondiale. ✓ Le conseguenze della guerra: una pace precaria ✓ La Repubblica di Weimar ✓ Il dopoguerra in Francia e nel Regno unito □ Il dopoguerra in Italia. |
| Modulo 6 | La grande crisi del 29 e il New Deal. ✓ Gli USA negli anni Venti: prima potenza mondiale ✓ Crollo della borsa e principali conseguenze ✓ Gli anni di Roosevelt e il New Deal |
| Modulo 7 | Il Fascismo la via italiana al totalitarismo. ✓ La costruzione del regime ✓ il totalitarismo ✓ La politica economica ✓ Imperialismo e razzismo |
| Modulo 8 | Il totalitarismo in Germania e in Urss: la politica e la vita. ✓ La crisi della Repubblica di Weimar e l'ascesa del nazismo ✓ La Germania nazista e il Terzo Reich ✓ l'Urss dalla morte di Lenin al 1939 |
| modulo 9 | Continenti marcia. ✓ I paesi arabi e l'Africa subsahariana ✓ L'India di Gandhi e l'Asia sudorientale ✓ La guerra civile in Cina ✓ l'imperialismo giapponese ✓ Populismo e dittature in Sud America |
| modulo 10 | Verso la catastrofe. ✓ Gli anni Trenta: eclissi della democrazia e nuovo ruolo dello Stato ✓ La politica estera di Hitler e l'alleanza con l'Italia ✓ I fronti popolari ✓ La Guerra civile spagnola ✓ La corsa verso la guerra |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| <i>previsione del programma da svolgere entro fine anno</i> | |
|--|--|
| modulo 11 | La Seconda guerra mondiale. ✓ Dall'attacco alla Polonia all'operazione Barbarossa ✓ Una guerra mondiale ✓ La caduta del fascismo e la divisione dell'Italia ✓ La Resistenza in Italia e in Europa ✓ Dallo sbarco in Normandia alla bomba atomica |
| modulo 12 | La Shoah. ✓ Dalle leggi razziali all'invasione dell'URSS ✓ La soluzione finale ✓ I numeri, la realtà quotidiana e l'occultamento della Shoah ✓ La Shoah in Italia ✓ Giustizia e memoria |
| modulo 13 | Le conseguenze della guerra e l'inizio della ricostruzione. ✓ L'eredità della guerra ✓ il nuovo sistema economico e politico mondiale ✓ l'immediato dopoguerra in Italia 1945 1949 ✓ La nascita della Repubblica e il 18 Aprile 1948 |
| modulo 14 | La guerra fredda. ✓ La rottura dell'alleanza contro il nazifascismo ✓ L'alleanza occidentale e la NATO ✓ L'URSS e l'Europa orientale nei primi anni Cinquanta ✓ La guerra fredda in Asia: la Cina comunista e la guerra di Corea |

Metodi

Gli studenti sono stati guidati dal docente a rafforzare e consolidare la competenza relativa al saper interrogare il testo e a saper rielaborare le conoscenze apprese costruendo una scaletta ragionata che è stata, di volta in volta, descritta verbalmente. Nelle discussioni in classe si sono individuati i concetti-chiave e gli studenti sono stati continuamente sollecitati da frequenti domande sugli argomenti affrontati, pertanto si è preferita la lezione dialogica e la discussione.

- Comprensione della terminologia
- Esame di fonti documentarie
- Orientamento spazio-temporale tramite carte e linee del tempo esposte graficamente
- Analisi e confronto di testi storiografici
- Soluzione degli esercizi del testo e risposte a domande guida allo studio.

Mezzi

Strumento fondamentale nello svolgimento dell'attività didattica è stato il testo in adozione, G. Monina F. Motta, S. Pavone, E. Taviani: Processo storico dal Novecento ad oggi “Loescher editore”

L'insegnante ha adottato le seguenti strategie didattiche:

Lezione frontale

Lezione dialogata

Conversazione e discussione

Sintesi e schematizzazione;

Uso del computer per la produzione di testi di sintesi scritti multimediali.

Tempi

I primi sei moduli sono stati affrontati nel primo periodo, i rimanenti nel secondo periodo, **insieme all'attività di ripasso del programma svolto.**

Spazi

Unico spazio utilizzato è stata la classe 5 A

Criteri e strumenti di Valutazione

Verifiche in itinere: durante la presentazione del materiale e la successiva discussione, gli studenti sono stati chiamati a continue verifiche orali, che hanno consentito di valutare il loro livello di partecipazione e comprensione di quanto proposto. Le verifiche orali hanno voluto accertare le capacità di comprensione, connessione e rielaborazione.

I criteri di valutazione dell'acquisizione dei temi fondamentali suindicati sono i seguenti:

conoscenza dei contenuti;

coerenza nella costruzione del discorso;

chiarezza e correttezza dell'esposizione;

ricchezza e proprietà nell'uso del lessico specifico della disciplina;

capacità di operare collegamenti e di rielaborare criticamente;

autonomia dei processi cognitivi e operativi.

E' stato valutato anche l'uso di una terminologia adeguata e la capacità di argomentare e di fare opportune relazioni.

La valutazione complessiva, oltre a tenere conto dell'esito delle verifiche, ha considerato anche impegno, partecipazione, eventuali progressi o regressi dello studente.

Lingua inglese

Giudizio sintetico della classe

La classe è vivace ma interessata e durante le ore di lezione l'attenzione e la partecipazione sono state soddisfacenti. Il numero esiguo degli studenti ha permesso un lavoro tranquillo e a volte personalizzato soprattutto con alcuni ragazzi che necessitavano di una tempistica diversa **e di una semplificazione dello studio. Buona parte della classe ha partecipato all'uscita didattica di 5 giorni a Londra, che si è rivelata un'esperienza importante per l'uso della lingua straniera e la conoscenza diretta di luoghi, cultura e tradizioni britanniche.** Gli studenti hanno sempre tenuto un comportamento corretto ed educato e hanno dimostrato interesse e partecipazione a tutte le attività culturali proposte.

Obiettivi raggiunti

Gli studenti hanno raggiunto quasi tutti un livello più che sufficiente nella conoscenza e nell'uso della lingua inglese. Nel percorso durato tutto il triennio ci sono stati dei netti miglioramenti, soprattutto in un paio di ragazzi che, all'inizio della classe terza, non erano in grado di esporre alcun testo di argomento tecnico. In quest'ultimo anno invece, sono riusciti a superare, almeno parzialmente questa difficoltà, avvicinandosi ad un livello sufficiente, seppure mantenendo grandi difficoltà espressive. Uno studente invece è arrivato alla certificazione linguistica Cambridge livello B2.

Contenuti

MODULE 4: Digital Electronics: What's behind it?

Unit 11- Computers: What's in There?

- a) Software an overview
- b) Programming Languages
- c) Operating System
- d) Types of interface Used with Operating Systems
- e) Databases

MODULE 5: Discovering Electronic Communications

Unit 12- How does Information Travel Electronically?

- a) Cable Types
- b) Fibre Optics
- c) Antennas
- d) Satellites

Unit 13- What does Communications Media Mean?

- e) Radio Reception and Transmissions
- f) Which TV Should You Buy?
- g) Mobile Phones

MODULE 6: Let'sGetConnected

Unit 14- What are Networks Like?

- a) Understanding Networks
- b) Wi-Fi
- c) Protocols and Routers

Unit 15- Going Online

- d) **Let's go on the Internet**
- e) The world Wide Web
- f) Cloud Computing

PREPARAZIONE PROVE INVALSI

Simulazioni di Listening e Reading livelli B1 e B2 su piattaforma on line e su fotocopie

Metodi

Per il raggiungimento degli obiettivi didattici si è fatto ricorso ad attività di tipo comunicativo in modo da acquisire competenza in tutte e quattro le abilità (listening, speaking, reading, listening). Si è lavorato per moduli tematici organizzati in unità didattiche in modo da sviluppare l'atto comunicativo all'interno di una situazione in cui rivestono fondamentale importanza il ruolo dei parlanti, il loro atteggiamento, la situazione, il luogo, il tempo e l'argomento, gli elementi linguistici e paralinguistici (ritmo, intonazione, gestualità e mimica). Nelle attività di ascolto, per accertare se e in quale misura il testo è stato compreso, si sono attivate strategie di ascolto differenziato. La produzione orale è stata favorita dando la più ampia opportunità di usare la lingua in attività comunicative di coppia o di gruppo. Nell'attività di lettura sono state sollecitate aspettative e ipotesi sul testo e si sono utilizzate varie tecniche di lettura a seconda dello scopo per cui si legge (globale, esplorativo, intensivo). Si è cercato di abituare gli studenti alla lettura silenziosa, seguita dalla compilazione di schede per la verifica della comprensione e discussione finale. Lo studente sarà avviato ad esercizi di traduzione, soprattutto dalla lingua straniera, efficaci per consolidare la competenza testuale di tipo comunicativo.

Mezzi

Sono stati utilizzati i seguenti mezzi:

- Il libro di testo di microlingua adottato è Hands-on Electronics and Electrotechnology di Paola Gherardelli ed. Lingue Zanichelli. Corredato di cd audio per le attività di ascolto.
- Laboratorio di Informatica

Tempi

Unit 11 - 11 ore
Unit 12 - 18 ore
Unit 13 - 15 ore
Unit 14 - 13 ore
Unit 15 - 11 ore
Prove Invalsi - 6 ore

Spazi

Gli spazi utilizzati sono stati l'aula dotata di Lavagna Smart e il laboratorio con video proiettore, computer e cuffie per le prove di Listening

Criteri e strumenti di Valutazione

Le verifiche hanno cercato di accertare in quale misura gli studenti abbiano raggiunto gli obiettivi prefissati. Sono state attuate sia mediante procedure di osservazione continua (correzione compiti in classe, interventi spontanei e correzione compiti assegnati per casa), sia tramite momenti più formalizzati con prove di tipo soggettivo e oggettivo. L'analisi dell'errore è considerata parte integrante della verifica ed è servita per impostare le attività di recupero. A questo proposito si è fatta distinzione tra semplice **“sbaglio”** (deviazione non sistematica della norma che non compromette la comunicazione) e **“errore”** (vera e propria lacuna che può essere causa di incomprensione).

Nella verifica della produzione orale, oltre alla conoscenza dei contenuti, si è valutata la pronuncia, l'intonazione, la correttezza e la fluency del discorso.

Matematica

Giudizio sintetico della classe

La situazione della classe si è dimostrata molto fragile nell’arco di tutto il triennio.

Molti studenti non hanno colmato del tutto le gravi lacune generate, principalmente, dalla situazione di emergenza sanitaria, che li ha resi molto deboli soprattutto sul piano del puro calcolo algebrico e dei contenuti trattati nel corso dell’intero terzo anno (goniometria e trigonometria) e parte del quarto (funzioni esponenziali e logaritmiche).

Se si aggiungono poi le carenze, non solo sul fronte dell’impegno domestico ma anche sul piano delle capacità di analisi e di intuito della maggior parte della classe, si può almeno parzialmente spiegare il basso livelloraggiunto dalla classe nell’acquisizione degli elementi fondamentali del programma.

Si è resa necessaria una drastica semplificazione nella trattazione dei contenuti, dando la priorità alla pura e semplice applicazione dei concetti, tralasciandone spesso la trattazione teorica rigorosa e limitandosi a giustificare almeno intuitivamente le tecniche adottate per affrontare i problemi proposti.

I risultati sono buoni o quasi buoni solo per alcuni studenti. Per il resto della classe, nonostante i frequenti richiami ad un impegno più costante nel lavoro a casa, troppo spesso è mancata una risposta adeguata e, soprattutto, continua nel tempo.

La preparazione appare quindi abbastanza superficiale, frammentaria e puramente applicativa praticamente per la totalità della classe.

Obiettivi raggiunti

| CONTINUITÀ | |
|--|---|
| Abilità | Conoscenze |
| Saper individuare gli asintoti di una funzione. Saper disegnare il grafico probabile di una funzione. Saper classificare le discontinuità di una funzione. | Acquisire il concetto di asintoto. Definizione di continuità in un punto. Classificazione delle discontinuità. Teoremi sulle funzioni continue. |
| DERIVATE | |
| Abilità | Conoscenze |
| Saper applicare le principali regole di derivazione di una funzione. Saper determinare la derivata di una funzione composta. Saper determinare la tangente al grafico di una funzione in un suo punto. Saper calcolare il differenziale di una funzione. | Acquisire il concetto di derivata. Saper definire e interpretare geometricamente la derivata prima di una funzione. Saper illustrare le caratteristiche dei punti di non derivabilità di una funzione. Conoscere le derivate fondamentali. Conoscere le principali regole di derivazione di una funzione. |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| TEOREMI FONDAMENTALI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE | |
|--|--|
| Abilità | Conoscenze |
| Saper utilizzare i teoremi di Rolle, Lagrange. Saper applicare il teorema di De l'Hôpital. | Saper enunciare i teoremi di Rolle, Lagrange. Conoscere il teorema di De l'Hôpital. |
| STUDIO DI FUNZIONE | |
| Abilità | Conoscenze |
| Saper determinare gli intervalli in cui una funzione è crescente o decrescente e i punti di massimo o di minimo. Saper studiare la concavità di una funzione e i punti di flesso. Saper costruire il grafico esatto di una funzione nota la sua equazione. | Saper definire la crescita/decrecenza, concavità/convessità di una funzione. Saper definire i punti di massimo, di minimo relativo e di flesso per una funzione. Conoscere la procedura per studiare in modo completo una funzione. |
| INTEGRALI | |
| Abilità | Conoscenze |
| Saper determinare la primitiva di una funzione. Saper applicare i metodi di integrazione per sostituzione e per parti. Saper calcolare (in casi semplici) l'integrale definito di funzioni razionali fratte. Saper calcolare il valore di un integrale definito. Saper determinare l'area di una figura piana. | Acquisire il concetto di integrale definito e indefinito. Saper enunciare le proprietà dell'integrale definito e indefinito. Saper enunciare e interpretare geometricamente il teorema del valor medio. Conoscere le primitive delle principali funzioni elementari. Saper dedurre la regola di integrazione per parti. Saper enunciare e dimostrare il teorema fondamentale del calcolo integrale. Saper dedurre il legame tra l'integrale definito e le primitive di una funzione. |

Contenuti e Tempi

| CONTINUITÀ | |
|---|--------------------|
| Determinazione degli asintoti verticali, orizzontali e obliqui. | Settembre |
| Punti di discontinuità. | Ottobre |
| Grafico probabile di una funzione. | Ottobre |
| CALCOLO DIFFERENZIALE | |
| Regole di derivazione. | Novembre |
| Derivata di una funzione composta | Novembre |
| Derivate delle funzioni goniometriche inverse e di funzioni del tipo $f(x)^g(x)$. Derivabilità di una funzione Teoremi fondamentali del calcolo differenziale Teoremi di Rolle e Lagrange, Regola di De L'Hospital. | Dicembre - Gennaio |
| Studio di funzione: determinazione degli estremi | Febbraio - Marzo |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| | |
|--|-----------------|
| relativi di una funzione mediante studio del segno della derivata prima. Determinazione di concavità e flessi. Costruzione del grafico di funzioni intere, fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali. | |
| CALCOLO INTEGRALE | |
| Calcolo dell'integrale indefinito col metodo di scomposizione, sostituzione e per parti (cenni). Integrazione di funzioni razionali fratte (cenni). Il problema dell'area sottesa da una curva, calcolo di un integrale definito. | Aprile - Maggio |

Metodi

La trattazione teorica dei contenuti è stata limitata al minimo essenziale ed è stata immediatamente accompagnata da numerosi esercizi ed esempi volti a rafforzare **l'acquisizione di un'accettabile padronanza nei calcoli, la capacità di scegliere i** procedimenti più adatti, la consapevolezza del significato delle operazioni eseguite.

Metodologie adottate:

- lezione frontale;
- dialogo costruttivo e cooperativo con gli alunni;
- esercizi esplicativi svolti al docente;
- esercizi applicativi guidati;
- correzione in classe dei compiti assegnati per casa da parte del docente e degli.

Mezzi

- Libro di testo: **"CALCOLI E TEOREMI", vol. 4 e5,**
Re Fraschini M. – Grazi G. – Melzani C., casa editrice Atlas.
- Tv interattiva in aula per visualizzare il libro di testo, i grafici delle funzioni ed eventuali video di supporto alle lezioni.

Spazi:

Aula 5A

Criteri e strumenti di Valutazione

Le prove sono state prevalentemente scritte, graduate e periodiche. Hanno mirato a verificare la comprensione, la conoscenza e l'applicazione dei teoremi e dei procedimenti, mediante la richiesta di risoluzione di problemi e/o esercizi.

Per ogni quesito proposto si è sempre indicato chiaramente il peso sulla valutazione complessiva. Il livello di sufficienza è stato sempre impostato in corrispondenza del 60% di correttezza globale di svolgimento della verifica.

Elettrotecnica ed Elettronica

Giudizio sintetico della classe

La classe che si presenta piuttosto compatta nel seguire positivamente le lezioni ma con carenze diffuse soprattutto di base. Pochi sono gli studenti che si sono veramente distinti, per rendimento e per il giusto atteggiamento. In definitiva gli alunni sono sempre stati ben disposti verso la disciplina ma con delle difficoltà dovute alla fragilità delle loro conoscenze pregresse.

Obiettivi raggiunti

Gli studenti alla fine dell'anno scolastico conoscono e sanno:

- conoscono le principali connessioni con amplificatori operazionali, progettando dei semplici circuiti;
- Conoscono il principio di funzionamento di un oscillatore sinusoidale e gli oscillatori classici in bassa e alta frequenza. Sanno dimensionare semplici oscillatori;
- conoscono il principio di funzionamento di un generatore di forma d'onda quadra e lo sanno dimensionare;
- Conoscono il principio di funzionamento di un generatore di impulsi (monostabile) e lo sanno dimensionare;
- Sanno progettare semplici filtri attivi del I, II e di ordine superiore;
- Conoscono la catena di acquisizione e i componenti più significativi. Sanno progettare piccole interfacce di condizionamento;
- Sanno realizzare semplici programmi per acquisire segnali;
- Conoscono i principi delle modulazioni soprattutto digitali.

Contenuti

MODULO n.1

TITOLO: **Ripasso Amplificatori operazionali**

Competenza: saper risolvere schemi (calcolo uscita) con amplificatori operazionali.

Conoscenze:

- Richiami alla retroazione negli amplificatori.
- Principali caratteristiche degli operazionali ideali.
- Circuito invertente e non invertente.
- Sommatore invertente, non invertente e amplificatore differenziale.
- Circuito derivatore ideale e reale.
- Circuito integratore ideale e reale.
- Calcolo di funzioni di trasferimento con operazionali.
- Circuiti non lineari con A.O: comparatore semplice e a trigger di Schmitt.

Prove di laboratorio.

Abilità:

- Utilizzare l'amplificatore operazionale nelle diverse configurazioni.
- Saper dimensionare semplici circuiti con l'amplificatore operazionale.

Tempo: circa 40 ore

MODULO n.2.

TITOLO: Oscillatori Sinusoidali

Competenza: Dimensionamento di semplici oscillatori sinusoidali.

Conoscenze:

- Retroazione positiva. Innesco di una oscillazione e condizioni di Barkhausen.
- Gli oscillatori in bassa frequenza: a sfasamento e a ponte di Wien.
- Gli oscillatori in alta frequenza: a tre punti di Colpitts e Hartley.
- Uso del quarzo per la stabilità in frequenza.

Prove di laboratorio.

Abilità:

- Progettare oscillatori in bassa e alta frequenza con frequenza anche variabile;
- Saper riconoscere il funzionamento di altri oscillatori oltre a quelli tradizionali.

Tempo: circa 30 ore

MODULO n.3

TITOLO: Generatori di forme d'onda non sinusoidali

Competenza: Funzionamento e dimensionamento generatori non sinusoidali.

Conoscenze:

- Richiami Trigger di Schmitt.
- Astabile e monostabile con operazionale.
- Astabile e monostabile con timer 555.
- Numerosi esercizi con astabili e monostabili.

Prove di laboratorio.

Abilità:

- Progetto di generatori non sinusoidali

Tempo: circa 30 ore

MODULO n.4

TITOLO: Filtri Attivi

Competenza: funzionamento e dimensionamento filtri attivi del primo, secondo e di ordine superiore.

Conoscenze:

- Richiami sui filtri passivi.
- I filtri attivi: vantaggi rispetto ai passivi.
- Filtri del primo e del II ordine.
- Approssimazioni di Bessel, Chebyshev e Butterworth.
- Filtri a reazione semplice.
- Filtri attivi di ordine superiore al secondo.

Abilità:

- Saper progettare filtri attivi del primo, secondo ordine e superiore di una certa complessità.

Tempo: circa 20 ore

MODULO n.5

TITOLO: Sistema di acquisizione dati

Competenza: saper scegliere i “giusti” blocchi della catena in base ad una situazione reale proposta.

Conoscenze:

- Catena di un sistema di acquisizione ed elaborazione dati.
- Circuito di condizionamento dei segnali.
- Il convertitore I/V senza offset e con offset.
- **L’amplificatore per strumentazione.**
- Ponte di Wheatstone non lineare e lineare.
- Numerosi esempi di condizionamento dei segnali.
- Il Mux analogico e il modulo S/H.
- Frequenza di campionamento di un segnale. Teorema di Shannon.
- **Fenomeno dell’aliasing.**
- Il convertitore digitale analogico. Convertitore DAC a resistori pesati e a scala R-2R.
- Il convertitore ADC a convertitori in parallelo e ad approssimazioni successive.
- Errori nei convertitori.
- Cenni sui sistemi di elaborazione dati.
- Richiami sulla scheda arduino.
- Principali istruzioni e librerie della scheda arduino.
- Semplici programmi di acquisizione con arduino.
- Regolazione di un piccolo motore cc con arduino.
- Problematiche sulla conversione V/f e f/V.
- Risoluzione di temi di secondaprova di Elettronica datinegli anni precedenti.
- Laboratorio: acquisizioni di segnali con arduino.

Abilità:

- **Progettare circuiti per l’acquisizione dati.**
- Scegliere il giusto convertitore in un sistema di acquisizione.

Tempo: circa 90 ore

MODULO n.6

TITOLO:

Modulazioni digitali.

Competenza: saper calcolare lo spettro armonico dei segnali modulati

Conoscenze:

- Modulazione ASK, PSK, FSK.
- Modulazioni QAM.
- Spettro dei segnali modulati.
- Diagramma a costellazione.
- Arduino e la trasmissione dati.
- Cenni ai modem.

Abilità:

- Valutare lo spettro dei segnali modulati.
- Valutare le differenze tra le varie modulazioni.

Tempo: circa 10 ore

Metodi

Si è cercato di fornire le conoscenze di base per affrontare l'analisi e in qualche caso la sintesi dei sistemi elettronici; naturalmente non è sempre stato possibile entrare troppo in profondità a certe tematiche, soprattutto per la notevole trattazione matematica che avrebbero richiesto tali argomenti e per le difficoltà di progetto. Si è privilegiata la lezione frontale e dialogata, ricorrendo a numerosi esempi ed analogie anche non strettamente **del campo dell'elettronica in modo da rendere il più comprensibile ed intuitivi anche** argomenti non semplici. In ogni caso lo strumento matematico è stato utilizzato solo nei casi strettamente necessari, cercando di mettere in risalto maggiormente gli aspetti fisici dei fenomeni studiati. Si è fornito anche un gran numero di esercizi sia in classe che a casa in modo da aumentare le competenze degli allievi. Nei limiti del possibile sono stati introdotti e riportati concetti e dati che toccano le moderne tecniche nel campo **dell'elettronica e dell'elettrotecnica.**

Sono stati sviluppati e discussi, con spirito critico, molti temi d'esame ministeriali di Elettronica dati negli anni precedenti.

Mezzi

Gli strumenti utilizzati sono:

- 1) **libro di testo in adozione: “Elettrotecnica ed Elettronica , Vol.2 e Vol.3”.** Autori: Enrico Ambrosiani e Filippo Spadaro. Edizione Tramontana.
- 2) Manuale Cremonese di Elettronica – Ed. Zanichelli.
- 3) Appunti dalle lezioni e qualche fotocopia per la parte di programma mancante o non sufficientemente trattata sul testo di adozione.
- 4) Uso della piattaforma G-**Suite con l'invio di esercizi, documenti, materiale vario, ecc....**
- 5) Laboratorio di Elettronica per la parte circuitale (hardware, schede myDAQ).

Tempi

I tempi sono quelli inseriti in calce nella sezione contenuti, alla fine di ogni modulo.

Spazi

Si è utilizzato:

- **L'aula per la spiegazione dei contenuti, verifiche scritte e orali.**
- Il laboratorio di Elettronica per la realizzazione di prove ed esperienze e per le verifiche di laboratorio.

Criteri e strumenti di Valutazione

Le verifiche sia formative che sommative sono finalizzate a stimolare la continuità di studio degli studenti ed accertare il livello di preparazione raggiunto. Si sono realizzate:

- almeno 1 verifica orale nel primo quadrimestre; 1-2 nel secondo quadrimestre;
- 2 - 3 verifiche scritte per periodo.
- 2 verifiche di laboratorio.
- 2 verifiche di simulazione in preparazione alla seconda prova scritta (aprile e maggio).

Sono state somministrate verifiche scritte classiche con risoluzione di esercizi; somministrazione di qualche test e verifiche orali tese ad accertare la preparazione

complessiva degli allievi.

Nelle testo di ciascuna verifica scritta è stato indicato in calce la durata della prova, la soglia per arrivare alla sufficienza e gli obiettivi specifici della verifica.

La verifica del profitto si è basato sulla valutazione della quantità e qualità delle nozioni apprese, nonché sulle capacità espositive: Essa è articolata in due fasi:

- Misurazione delle prove (orali, scritte,) nelle quali si è tenuto in considerazione, oltre agli elementi sopra esposti anche dei seguenti:
 - conoscenza e comprensione dei contenuti teorici essenziali;
 - capacità di esporli con chiarezza e proprietà di linguaggio;
 - capacità di applicazione e di risoluzione dei problemi;
 - capacità di approfondimento e collegamento;
 - capacità di pensiero critico e sviluppo logico dei problemi.
 - Valutazione quadrimestrale di tutti gli elementi quali esiti delle prove, **impegno, partecipazione, assiduità nello studio, ecc...**

In definitiva, per la valutazione complessiva si sono tenuti in considerazione di tutti gli elementi quali esiti delle prove, impegno, partecipazione, assiduità nello studio, presenza, ecc..

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

Giudizio sintetico della classe

La partecipazione alle lezioni è stata buona, non si sono presentati problemi di comportamento per nessun alunno. Hanno raggiunto tutti un buon grado di maturità. Il profitto è stato quasi omogeneo, solo in un caso si sono presentate difficoltà a raggiungere la sufficienza.

Obiettivi raggiunti

La classe nel complesso ha acquisito discrete conoscenze sui principi di funzionamento dei principali sensori e trasduttori utilizzati in un sistema elettrico/elettronico, sui microcontrollori (in particolare su Arduino e il suo linguaggio di programmazione), sulla conversione analogico/digitale e sugli attuatori (in particolare sui motori in continua). Gli alunni nelle attività di laboratorio hanno dimostrato di riuscire a realizzare in modo autonomo progetti in cui si richiede di montare componenti su breadboard gestiti dal microcontrollore Arduino con la relativa programmazione. La classe nel complesso conosce inoltre le principali norme sulla gestione dei rifiuti elettrici/elettronici e sulla sicurezza.

Contenuti

- **Sensori e trasduttori:** caratteristiche statiche e dinamiche dei trasduttori.
 - Trasduttori di posizione: resistivi, capacitivi.
 - Estensimetri.
 - Trasduttori di posizione angolare (encoder ottici).
 - Sensori di prossimità.
 - Trasduttori di temperatura (termistori, termoresistenze, termocoppie).
 - Trasduttori di livello.
- **Circuiti di condizionamento**
 - Necessità di adattare il segnale in uscita dai trasduttori agli ingressi di un microcontrollore.
 - Circuiti di conversione R/V (resistenza/tensione), ponte di Wheatstone con amplificatore operazionale.
 - Circuiti di conversione V/V (tensione/tensione) con amplificatori differenziali e eliminazione dell'offset.
 - Circuiti di conversione I/V (corrente/tensione) con semplice resistenza, con amplificatore buffer, con doppio stadio di amplificatori.
- **Attuatori.**
 - Principio di funzionamento di una macchina elettrica: legge di Faraday-Lenz e forza magnetoelettrica.
 - Motori in corrente continua a spazzole.
 - Motori brushless.

- Motori passo-passo: pilotaggio a 1 e 2 fasi, mezzo passo, motori unipolari e bipolari.
- Regolazione della velocità e del verso dei motori in continua. Driver con ponte H.
- Tecnica PWM.
- **Microcontrollori.**
 - Caratteristiche del microcontrollore Arduino.
 - Gestione di pulsanti. Gestione interrupt.
 - Modulo di conversione A/D.
 - Modulo PWM.
 - Comando di motori in continua con L293NE.
 - Trasmissione e ricezione ad infrarossi.
 - Interfaccia di trasmissione / ricezione seriale asincrona.
- **La gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici:** RAEE.
- **Le figure preposte alla sicurezza.** Il POS (piano operativo sicurezza).
- **Attività di laboratorio** centrata sulla realizzazione di progetti di sistemi con sensori, trasduttori, attuatori, breadboard e microcontrollore Arduino.

Metodi

Gli argomenti teorici sono stati scelti a partire dalla pratica. I sistemi con sensori, trasduttori, microcontrollore, attuatori sono stati prima realizzati in laboratorio e poi in aula si è passati alle spiegazioni teoriche di funzionamento. Si è partiti da una breve spiegazione frontale anche mediante video e immagini e poi si sono proposti degli esercizi da risolvere.

In laboratorio i progetti sono stati realizzati sia in gruppo che individualmente e si sono **privilegiati l'apprendimento cooperativo e la ricerca guidata.**

Mezzi

Appunti, manuali tecnici, lavagna elettronica, lavagna classica, piattaforma google (in particolare classroom dove si sono caricati degli appunti), video, immagini, componenti di laboratorio.

Tempi

Abbiamo affrontato la teoria in due ore a settimana in aula e la pratica in quattro ore a settimana in laboratorio, non sempre però in modo rigido. Se necessario, capitava di rimanere in aula anche in alcune ore dedicate al laboratorio.

Spazi

Aula 5A e laboratorio TPS

Criteri e strumenti di Valutazione

Per la teoria si sono utilizzate verifiche scritte con esercizi da risolvere e interrogazioni orali. Negli esercizi ho tenuto conto della capacità di argomentare i passaggi scelti nella risoluzione e non tanto della precisione dei calcoli riportati. Nelle interrogazioni orali ho tenuto conto soprattutto della proprietà e precisione di esposizione. Sono stati presi in considerazione in ogni valutazione anche i miglioramenti riscontrati **rispetto al livello iniziale e l’impegno e l’interesse dimostrati in classe.**

Sistemi Automatici

Giudizio sintetico della classe

Il comportamento disciplinare degli alunni è sempre stato in generale abbastanza corretto, sia tra di loro sia nei confronti del sottoscritto.

In questa classe, a parte alcuni, la maggior parte degli alunni ha dimostrato un interesse sufficiente nei confronti della materia, anche se in certi periodi alcuni, dovevano essere maggiormente stimolati a partecipare attivamente alle lezioni; si nota comunque una **particolare difficoltà nell’approccio a problemi in modo autonomo. Alcuni sono stati aiutati nell’apprendimento, sia ai fini della comprensione dei contenuti che al fine di ottenere un metodo di studio più efficace.**

In generale comunque tutta la classe ha risposto agli stimoli didattici proposti.

A causa della mancanza dell’insegnante di teoria durante il primo periodo del secondo quadrimestre (fino al 15 marzo) non è stato possibile svolgere l’intero programma, anche per la necessità di compiere impegni didattici quali recuperi e ripasso generale. Si è cercato di focalizzarsi sugli argomenti fondamentali.

Alcune ore di laboratorio sono state occupate da lezioni di teoria e dalle simulazioni delle **varie prove d’esame.**

Obiettivi raggiunti

Sistemi elettronici automatici è una disciplina tecnico scientifica principalmente mirata al conseguimento delle seguenti finalità:

1. far acquisire un metodo di indagine ed un apparato concettuale, tipici della sistemistica, come un mezzo di interpretazione di diversi processi fisici e tecnologici;
2. fornire agli studenti conoscenze e capacità specifiche tali da metterli in grado di intervenire nel settore degli automatismi.

Nel dettaglio al termine dell'anno scolastico l'allievo è in grado di:

1. analizzare processi prevalentemente di tipo fisico e dispositivi tecnici, impiegando concetti e strumenti di rappresentazione (grafi, schemi a blocchi, linguaggi) di tipo sistemistico;
2. analizzare e progettare piccoli sistemi automatici o parte di essi, mediante l'uso delle tecnologie conosciute e caratteristiche dell'indirizzo;
3. avere una visione sintetica della tipologia degli automatismi, sia dal punto di vista delle funzioni esercitate, sia dal punto di vista dei principi di funzionamento sui quali si basano.

Contenuti

MODULO 1: CONTROLLI AUTOMATICI

ABILITÀ

conoscere e comprendere i vari tipi di sistema;

conoscere e comprendere i vari tipi di modello;

conoscere e comprendere il concetto di funzione di trasferimento;

saper ridurre uno schema a blocchi mediamente complesso, ricavando la f.d.t. del

sistema;

saper individuare un modello rappresentativo di un sistema di regolazione e schematizzarlo con un diagramma a blocchi funzionali;
conoscere i principali sistemi di regolazione.

CONOSCENZE

definizione di sistema

grandezze nei sistemi

classificazione dei sistemi

classificazione dei modelli

definizione di funzione di trasferimento per sistema anello aperto e chiuso

Introduzione ai sistemi ad anello aperto e chiuso:

Definizione di sistema e sua rappresentazione

Tipi di sistemi

Caratteristiche generali dei sistemi di controllo: grandezza controllata e grandezza di controllo

I disturbi: additivi e parametrici

Sistema ad anello aperto: definizione, schema di principio, e determinazione dell'uscita

$u(t)$ con e senza disturbi - esempi

Sistema ad anello chiuso: definizione, schema di principio, e determinazione dell'uscita

$u(t)$ con e senza disturbi – esempio Controllo manuale del volume audio con attuatore e trasduttore umano.

ESERCITAZIONI NUMERICHE.

Lab: [Prove con LabVIEW]

Qualità dei sistemi di controllo : stabilità, prontezza e precisione.

Tecniche di regolazione: sistemi ON/OFF, sistemi di controllo analogici, sistemi di controllo digitali, sistemi di controllo programmabile completamente digitali e con regolazione mista.

Algebra degli schemi a blocchi:

elementi costitutivi: blocchi, segmenti orientati, nodi e punti di diramazione

blocchi in cascata

blocchi in parallelo

blocchi in reazione

regole di riduzione degli schemi a blocchi

esercizi di riduzione degli schemi a blocchi

Sistemi di regolazione:

Sistema automatico, automazione e processo

Sistema di controllo

Sistema da controllare o PLANT

Regolazione ad anello aperto o controllo predittivo

Comportamento dei sistemi ad anello aperto rispetto ai disturbi

Regolazione ad anello chiuso o in retroazione

Progetto di un sistema di controllo

TEMPI: settembre – ottobre - novembre

MODULO 2: SISTEMI E Fdt

ABILITÀ

ricavare ed analizzare le risposte dei sistemi del I° e del II° ordine;
saper determinare la trasformata di Laplace di alcune funzioni di uso frequente e delle equazioni differenziali del I° e del II° ordine;

essere in grado di ricavare la funzione di trasferimento di un sistema

CONOSCENZE

Trasformata di Laplace:

Richiami sul metodo simbolico

Definizione di trasformata di Laplace

Trasformate di Laplace delle più comuni funzioni del tempo

Principali teoremi sulla trasformata di Laplace

Antitrasformata di Laplace

Studio delle equazioni differenziali del I° ordine mediante l'uso delle trasformate di L.
Risoluzione di circuiti del I° ordine mediante l'uso delle trasformate di Laplace

Analisi dei sistemi dinamici:

Le equazioni differenziali

Sistemi del I° ordine:

Modello matematico generale

Circuito R-C

Circuito R-L

Studio di RC ed RL come filtri

Funzioni gradino

Risposta dei sistemi del I° ordine all'ingresso a gradino

(da affrontare dal 15 maggio in poi)

Sistemi del secondo ordine

Sistemi oscillanti

Funzione impulso

Circuito R-L-C

Risposta all'impulso e risposta al gradino

Modello matematico generale

TEMPI: aprile - maggio

MODULO 3: STABILITA' E REGOLAZIONE DI UN SISTEMA

ABILITÀ

essere in grado di ricavare la funzione di trasferimento di un sistema e definire le condizioni di stabilità.

essere in grado di applicare i regolatori per stabilizzare un sistema

CONOSCENZE

Stabilità:

Concetto di stabilità di un sistema

Criterio di Bode sulla stabilità

Diagrammi di Bode di modulo e fase

Studio della stabilità di un sistema mediante i diagrammi di Bode

Sintesi per tentativi di un sistema di controllo

Criteri di stabilità

TEMPI: dicembre – marzo

LABORATORIO

- Prove con LabVIEW:
confronto anello aperto e chiuso ed influenza dei disturbi con analisi del sistema al variare del guadagno del controllore (unità c1)

TEMPI: Ottobre-Novembre

- sviluppo di un progetto a gruppi di 2 /3 persone utilizzando alcuni dispositivi logico-programmabili quali plc e/o arduino.

TEMPI: Dicembre-Maggio

Metodi

Nel corso dell'anno scolastico sono state utilizzate varie metodologie per sviluppare negli studenti abilità e competenze in funzione degli obiettivi fissati:

- la lezione frontale nei momenti introduttivi e di raccordo tra le varie unità didattiche;
- lo studio dei casi, per sviluppare la capacità di costruzione di modelli ed evitare un apprendimento meccanicistico e frammentario;
- il problem solving per sviluppare le capacità logiche.

Nel dettaglio, le modalità di svolgimento delle attività didattiche sono state le seguenti:

- Lezione frontale introdotta dalle domande stimolo della conversazione clinica, discussione in classe degli argomenti trattati ed esercizi di rinforzo allo scopo di far acquisire gradualmente agli alunni i contenuti.
- Lettura guidata del libro di testo.
- Lezione partecipativa, attraverso dialoghi guidati, discussioni collettive e semplici dibattiti; **al fine di sviluppare negli alunni capacità critiche e di promuovere l'autovalutazione.**
- Schematizzazione sintetica scritta dei punti centrali del percorso da compiere tramite mappe concettuali o tabelle comparative.
- Lezioni in PowerPoint.
- Lavoro individuale e di Gruppo
- Visione di video didattici sugli argomenti trattati.
- Attività di laboratorio
- Didattica laboratoriale (lavoro cooperativo, gruppi)

Mezzi

Per il raggiungimento degli obiettivi indicati il docente ha stimolato il più possibile la partecipazione e l'impegno degli studenti mediante una strategia euristica orientata all'apprendimento per scoperta.

La strategia prevede i seguenti punti fondamentali.

- Utilizzo di anticipatori cognitivi per catturare l'attenzione. Ad esempio è prevista, all'inizio di ogni unità di apprendimento, un'introduzione preliminare alle applicazioni pratiche della materia e un sunto degli argomenti che verranno

trattati e delle competenze che si raggiungeranno.

- Utilizzo della LIM o videoproiettore (se disponibili) per visualizzare contenuti multimediali.
- Esercitazioni numeriche al termine di ogni fase di apprendimento per applicare i concetti acquisiti.
- Didattica laboratoriale al computer in piccoli gruppi (cooperative learning) consistente nell'utilizzo di software di software specifici oppure di fogli di calcolo per la simulazione pratica dei concetti studiati.
- Didattica laboratoriale pratica in piccoli gruppi per verificare la validità delle conoscenze teoriche e della simulazione al computer. Realizzazione di successive relazioni di laboratorio di gruppo, per fissare i concetti, potenziare le capacità espositive e favorire il cooperative learning.

Spazi

Aula e laboratorio.

Criteri e strumenti di Valutazione

Valutazione iniziale

Si ritiene indispensabile mettere in atto una valutazione iniziale delle conoscenze e abilità **di partenza degli alunni per meglio calibrare l'azione formativa, attraverso: l'analisi dei prerequisiti l'attenzione per le situazioni personali (bisogni, interessi, bagaglio di esperienze di apprendimento, ecc.) l'individuazione delle competenze di base attese**

Valutazione Formativa e Sommativa

I criteri valutativi saranno messi in atto sia **durante tutto l'anno scolastico (valutazioni in itinere)**, al fine di garantire un regolare monitoraggio della situazione di apprendimento ed un eventuale recupero delle difficoltà, sia alla conclusione di ogni singolo quadrimestre (valutazione sommativa).

Gli elementi che hanno concorso, altresì, per la valutazione saranno:

- partecipazione al dialogo educativo;
- comportamento in classe e rapporto con compagni e con il docente;
- impegno dimostrato in classe e a casa (esercitazioni da fare a casa);

Per i criteri di valutazione si fa riferimento alla griglia di corrispondenza dei voti ai descrittori di livello per il primo e secondo Biennio Riformato che è pubblicata nel POF dell'istituto.

Scienze Motorie e Sportive

Giudizio sintetico della classe

La classe ha sempre lavorato con sufficiente impegno. Due studenti A.L. e DE G. N. hanno **seguito una programmazione con obiettivi differenziati, spesso in uscita con l'insegnante di sostegno** per svolgere le attività per loro adatte. In sintesi si può dire che il comportamento è stato sempre corretto da parte di tutti gli allievi. Il profitto complessivo è buono per una parte della classe mentre per un'altra è più che sufficiente.

Obiettivi raggiunti

Per quanto concerne la competenza “PADRONANZA DEL PROPRIO CORPO E PERCEZIONE SENSORIALE” i ragazzi hanno raggiunto un livello intermedio di apprendimento (e per intermedio si intende che gli alunni possiedono-si avvicinano al livello stabilito); essi conoscono le potenzialità del movimento corporeo, le posture corrette e riconoscono il ritmo delle azioni. Sono in grado di elaborare risposte motorie efficaci e personali in situazioni complesse, assumere posture corrette, soprattutto in presenza di carichi, e sono in grado di utilizzare le informazioni sensoriali in situazioni strutturate.

Per quanto concerne la competenza motoria “COORDINAZIONE SCHEMI MOTORI, EQUILIBRIO E ORIENTAMENTO” i ragazzi hanno raggiunto un livello intermedio di apprendimento (e per intermedio si intende che gli alunni superano-possiedono il livello stabilito); essi conoscono la teoria e la metodologia dell'allenamento e sono in grado di gestire in modo autonomo la fase di avviamento, in funzione dell'attività scelta.

Per quanto concerne la competenza motoria “GIOCO, GIOCO SPORT (ASPETTI RELAZIONALI E COGNITIVI)” i ragazzi hanno raggiunto un livello più che sufficiente di apprendimento; essi conoscono gli aspetti essenziali della terminologia, del regolamento e della tecnica degli sport trattati, ne conoscono l'aspetto educativo e sociale . Praticano in modo abbastanza corretto ed essenziale i principali giochi sportivi.. Non sanno mettere in atto le giuste strategie di gioco.

Per quanto concerne la competenza “SICUREZZA, PREVENZIONE, PRIMO SOCCORSO E SALUTE (CORRETTI STILI DI VITA)” i ragazzi hanno raggiunto un livello intermedio di apprendimento; conoscono i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti. Essi assumono comportamenti funzionali alla sicurezza personale negli spazi sopra citati e sono consapevoli dei disturbi alimentari e dei danni indotti dalle dipendenze.

Contenuti

- **Potenziamento fisiologico:**
miglioramento della capacità cardio-circolatoria e respiratoria attraverso attività aerobiche **all'aperto, di lunga durata e bassa intensità (fitwalking).**
miglioramento delle capacità coordinative quali: equilibrio, destrezza, coordinazione

generale e segmentaria, miglioramento dell'elasticità muscolare attraverso lavori specifici per ogni singola capacità; utilizzo di piccoli attrezzi.

miglioramento della tonicità muscolare attraverso lavori di potenziamento a corpo libero o **con l'utilizzo di palle mediche o manubri pesanti.**

Test motori a tempo per valutare la forza della muscolatura addominale (Sit up in 30”), dorsale e degli arti superiori (test isometrico di fatica alla spalliera)

Ginnastica calistenica:

- vari tipi di push up
- plank
- sideplank

Le parallele:

 entrate

 Esercizi di oscillazione

 Uscita

 Slancio appoggio

Apprendimento, allenamento e perfezionamento di alcuni gesti tecnici e tattici dei seguenti giochi sportivi:

- pallavolo
- pallacanestro
- fondamentali di squadra:
- ginnastica ai piccoli attrezzi:
- atletica leggera:
 - maratona
 - corsa veloce
 - 400 metri
 - Salto in alto
 - Getto del peso
 - Lancio del disco
 - Salto in lungo

PARTE TEORICA

Apparato cardiocircolatorio:

- Il muscolo cardiaco
- Il ciclo cardiaco
- Il sistema di conduzione elettrica
- **I parametri dell'attività cardiaca**
- FC max
- La rilevazione del battito
- Come circola il sangue
- I vasi sanguigni
- La milza
- Elettrocardiogramma
- Onda PQRS e ritmo cardiaco
- **Bradycardia, tachycardia, fibrillazione ventricolare, infarto . (lettura dell'ECG)**
- Il Cardiofrequenzimetro da polso
- Sensore ottico
- Fotoplethysmografia (cenni)

Conoscenza di numerose nozioni di primo soccorso:

- comportamenti preventivi da mettere in atto per evitare infortuni.
- conoscenza dei più comuni infortuni sportivi.
- intervento nel caso di incidente traumatico.
- intervento in caso di emergenza cardio-respiratoria.

L'alimentazione:

- Differenza tra nutrizione ed alimentazione
- Principi nutritivi
- Metabolismo basale

Il Doping:

- legge antidoping
- anabolizzanti steroidei
- ormoni
- beta bloccanti
- metodi non permessi
- integratori alimentari
- aminoacidi ramificati
- creatina
- carnitina
- Sali minerali

Sistema muscolare:

- Proprietà dei muscoli
- Funzione dei muscoli
- Tipi di muscoli
- La fibra muscolare
- Il sarcomero
- **L'unità motoria**
- Tipi di fibre muscolari

Metodi

I procedimenti seguiti durante l'insegnamento hanno tenuto conto delle esperienze, delle necessità e dei ritmi personali di sviluppo dei singoli alunni; in questo modo ognuno è stato messo in condizione di seguire obiettivi adeguati alle proprie possibilità. L'insegnamento è stato il più possibile individualizzato.

Ogni argomento svolto è stato descritto verbalmente e successivamente dimostrato dalla docente stessa, focalizzando l'attenzione sugli elementi di principale importanza e soprattutto sull'aspetto della sicurezza, insegnando ai ragazzi le misure di assistenza da attuare nello specifico della situazione.

Spesso sono stati utilizzati gruppi di lavoro disomogenei, dove i più insicuri hanno appreso dai più abili, ai quali è toccato trovare facilitazioni e risoluzioni appropriate al fine di far apprendere, a tutti i componenti del gruppo di appartenenza, le medesime abilità, sempre sotto stretta sorveglianza del docente; sono state però usate anche esercitazioni individuali, dove i ragazzi hanno dovuto mettersi in gioco e superare emozioni e timori, al fine di raggiungere una certa maturità non solo motoria, ma soprattutto psicologica.

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

Nei giochi di squadra trattati non ci si è soffermati sulla perfezione del gesto tecnico, ma si è incentrato il lavoro **sulla conoscenza generale dei fondamentali e sull’aspetto della cooperazione e accettazione dell’altro**, temi questi trattati a fondo anche durante alcune lezioni svolte in classe, dove si è posta l’attenzione sulle finalità intrinseche ed estrinseche delle scienze motorie e sportive, vista come una disciplina di elevato valore educativo.

Nelle proposte di gioco e nelle attività sportive si è utilizzata una metodologia di tipo globale; le attività che prevedevano invece un gesto tecnico complesso, sono state **proposte con il metodo analitico, precedute da un’accurata spiegazione, volta a rendere gli studenti consapevoli della corretta esecuzione del gesto motorio**; Tuttavia, per facilitare l'apprendimento motorio e l'acquisizione di automatismi, si è utilizzato il criterio della gradualità.

Mezzi

Per il raggiungimento degli obiettivi sono stati utilizzati tutti i piccoli e grandi attrezzi esistenti in palestra, privilegiando le attività di gruppo e a coppie (spesso costruttive, utili e divertenti), che hanno permesso di lavorare ottimizzando i tempi; tuttavia sono state utilizzate anche esercitazioni individuali, dove i ragazzi hanno dovuto mettersi in gioco e superare emozioni e timori, al fine di raggiungere una certa maturità non solo motoria, ma soprattutto psicologica.

Dal punto di vista degli apprendimenti teorici, la docente ha sempre fornito all’intera classe fotocopie e appunti su cui studiare.

Spazi

| |
|-----------------|
| Aula, palestra. |
|-----------------|

Criteri e strumenti di Valutazione

| INDICATORI DESCRITTORI | CONOSCENZE TEORICHE | CAPACITA’ MOTORIE | ABILITA’ MOTORIE TECNICHE | IMPEGNO E PARTECIPAZIONE | CAPACITA’ DI COLLABORAZIONE E SOCIALIZZAZIONE |
|--|---|--|---|---|--|
| 1 - 2 MOLTO GRAVE/ NON CLASSIFICABILE | PROVA FUORI TRACCIA | SI RIFIUTA DI SVOLGERE L’ATTIVITA’ | SI RIFIUTA DI PARTECIPARE | NON PARTECIPA | |
| 3 - 4 GRAVEMENTE INSUFFIC. | DIMOSTRA CONOSCENZE LACUNOSE E CONFUSE | REALIZZA CON DIFFICOLTA’ SEMPLICI RICHIESTE MOTORIE. L’INIZIA MA NON LA PORTA A TERMINE | INCERTA L’APPLICAZIONE DI TECNICA TATTICHE ELEMENTARI. NON SA ESEGUIRE I GESTI E ATTI FONDAMENTALI | SCARSISSIMI IMPEGNO E PARTECIPAZIONE | NON COLLABORA E/O RISPETTA I COMPAGNI |
| 5 INSUFFIC. | DIMOSTRA CONOSCENZE SETTORIALI | UTILIZZA GLI SCHEMI MOTORI DI BASE IN MODO MECCANICO E IMPRECISO | MODESTA L’APPLICAZIONE DI TECNICA TATTICHE ELEMENTARI | SUPERFICIALI IMPEGNO E PARTECIPAZIONE | COLLABORA SALTUARIAMENTE E/O RISPETTA I COMPAGNI |

Istituto di Istruzione Superiore “Cestari-Righi”
Documento del Consiglio di Classe – 5A RIGHI – 2022-2023

| INDICATORI DESCRITTORI | CONOSCENZE TEORICHE | CAPACITA' MOTORIE | ABILITA' MOTORIE TECNICHE | IMPEGNO E PARTECIPAZIONE | CAPACITA' DI COLLABORAZIONE E SOCIALIZZAZIONE |
|---|--|---|--|--|---|
| 6 SUFFICIENTE | DIMOSTRA CONOSCENZE ACCETTABILI ANCHE PIUTTOSTO SUPERFICIALI ESSENZIALI | UTILIZZA GLI SCHEMI MOTORI CON SUFFICIENTE DISINVOLTURA ED EFFICACIA MOTORIA | APPLICA UNA TECNICA ADEGUATA IN CONDIZIONI TATTICHE ELEMENTARI RIPETITIVE | SUFFICIENTI IMPEGNO E PARTECIPAZIONE | COLLABORA E/O RISPETTA I COMPAGNI SOLO SE SOLLECITATO |
| 7 DISCRETO | DIMOSTRA UN DISCRETO LIVELLO DI CONOSCENZA GLOBALE | UTILIZZA SCHEMI MOTORI COMPLESSI IN MODO ABBASTANZA SICURO E CON UNA CERTA DISINVOLTURA MOTORIA | ESPRILE UN DISCRETO LIVELLO TECNICO OPERATIVO PROPONENDO SCHEMI TATTICI POCO ELABORATI | DISCRETI L'IMPEGNO E LA PARTECIPAZIONE | COLLABORA E/O RISPETTA I COMPAGNI MA NON E' PROPOSITIVO |
| 8 BUONO | DIMOSTRA UN BUON LIVELLO DI CONOSCENZA | UTILIZZA SCHEMI MOTORI COMPLESSI IN MODO SICURO, FLUIDO E CORRETTO | ESPRIME UN BUON LIVELLO TECNICO OPERATIVO PROPONENDO SCHEMI TATTICI ADEGUATI ALLE SITUAZIONI | BUONI E COSTANTI L'IMPEGNO E LA PARTECIPAZIONE | COLLABORA CON I COMPAGNI E L'INSEGNANTE ED E' PROPOSITIVO |
| 9 – 10 OTTIMO ECCELLENTE | DIMOSTRA CONOSCENZE COMPLETE, DINAMICHE E APPROFONDITE. E' IN GRADO DI EFFETTUARE COLLEGAMENTI | REALIZZA ED UTILIZZA ABILITA' MOTORIE IN MODO PERSONALE, PRODUTTIVO ED AUTONOMO | APPLICA LA TECNICA ACQUISITA IN MODO PRECISO, TATTICAMENTE EFFICACE E PERSONALE | OTTIMI L'IMPEGNO E LA PARTECIPAZIONE | COLLABORA IN QUALSIASI SITUAZIONE CON I COMPAGNI E L'INSEGNANTE ED E' PROPOSITIVO E TRAINANTE |

Metodi di valutazione

parte pratica:

- verifiche di gruppo o individuali al termine di ogni argomento.
- osservazione sistematica durante le lezioni sul raggiungimento, mantenimento e miglioramento degli obiettivi prefissati, attraverso la scala di misurazione indicata successivamente.

parte teorica:

- accertamenti orali o scritti sulle conoscenze acquisite riguardo gli argomenti teorici e pratici svolti.

Insegnamento della Religione Cattolica

Giudizio sintetico della classe

Le lezioni sono state seguite con sufficiente interesse e partecipazione, il comportamento è stato corretto, il profitto medio ottenuto è risultato sufficiente.

Obiettivi raggiunti

Conoscono i valori cristiani in rapporto alle problematiche giovanili e del mondo contemporaneo e i modi con cui la Chiesa realizza il comandamento dell'amore. Motivano le scelte etiche dei cristiani. Riconoscono la solidarietà come principio fondamentale di cittadinanza.

Contenuti

Il senso religioso e la libertà sono più acuti proprio in coloro che cercano un compimento pur dentro una sofferenza interiore (riferimenti: “L’Infinito” e “Canto notturno...” di G. Leopardi; ascolto di una parte del Concerto per violino e orchestra di Beethoven; i Canti degli Alpini nella Prima Guerra Mondiale espressione della religiosità popolare). Gaudì e la Sagrada Familia. Progetto Libriamoci: lettura libro “Come legni spiaggiati”. Le grandi religioni: ebraismo, cristianesimo, islam, induismo, buddismo; ecumenismo e dialogo religioso. L’Avvento come attesa dell’uomo e il Natale come avvenimento che cambia la storia. Educazione Civica: le ragioni della pace in questo tempo di guerre; Papa Francesco sulla guerra e sulla pace. Le figure della fede: S. Matteo, S. Tommaso, i Discepoli di Emmaus, S. Paolo (approfondimento nell’arte di Caravaggio). Condivisione di riflessioni, domande e problemi inerenti alle grandi domande sul senso della vita. Riflessioni sul desiderio di felicità, le problematiche giovanili e la loro interpretazione in prospettiva cristiana. La Pasqua cristiana. Hanna Arendt: “la banalità del male”. La figura del padre e l’educazione. Compito di fine ciclo sul senso religioso.

Metodi

Sono state adottate le lezioni frontali, il dialogo, la discussione in classe sui contenuti proposti e il confronto con la propria esperienza e posizione culturale.

Mezzi

Abbiamo utilizzato: la piattaforma informatica di Google (classroom, meet, drive), libro di testo, film, fotocopie, video, immagini, musiche, articoli di attualità, documenti letterari.

Tempi

E' stato utilizzato l'incontro settimanale di un'ora. Ad ogni argomento sono stati destinati uno o due incontri.

Spazi

È stata utilizzata l'aula VA e l'aula magna.

Criteri e strumenti di Valutazione

La valutazione ha tenuto conto del grado di partecipazione al dialogo educativo e delle capacità critiche, attraverso brevi interrogazioni, dialoghi personali e di classe, scritti sui temi trattati.

EDUCAZIONE CIVICA

I nuclei tematici dell'insegnamento sono precisati nel comma 2 dell'articolo 1 della Legge 20 agosto 2019, n. 92:

- A. conoscenza della Costituzione italiana e delle istituzioni dell'Unione europea, per sostanziare in particolare la condivisione e la promozione dei principi di legalità;
- B. sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona;
- C. cittadinanza attiva e digitale.

Il consiglio di classe ha stabilito che le 33 ore annue non sono effettuate nell'ambito di un rigido orario, ma costituiscono una struttura didattica flessibile obbligatoria per lo studente, pur con modalità diverse.

Sono di seguito evidenziati gli argomenti e le ore svolte nel corso dell'a.s. 2022/2023.

- **ITALIANO e STORIA**

- Tra il I e II periodo, legate alle discipline italiano-storia, sono state dedicate alcune ore all'insegnamento dell'educazione civica, facendo leva sui seguenti argomenti:
 - Storia della Costituzione: **2 ore**;
 - I principi fondamentali della Costituzione: **2 ore**;
 - La divisione dei poteri: **2 ore**;
 - **Accoglienza e volontariato: lettura di alcuni brani di “Come legni spiaggiati”** (opera di uno scrittore locale, inserita nel progetto Libriamoci): **5 ore**;
 - **l'ONU e le agenzie specializzate dell'ONU: 3 ore**.
- Le attività sono state improntate per il conseguimento dei seguenti obiettivi:
 - **Conoscere l'organizzazione** costituzionale ed amministrativa del nostro paese per rispondere ai propri doveri di cittadini ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale;
 - Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali;
 - **Compiere scelte solidali e di partecipazione alla vita pubblica.**
- Per quel che concerne la valutazione e le verifiche, le attività svolte sono state le seguenti:
 - Lezioni in powerpoint e dispense sugli argomenti;
 - Realizzazione di powerpoint individuali;
 - Approfondimento, a piacere di alcune delle tematiche proposte dalla docente, analizzate assieme al gruppo classe.
- **La valutazione ha tenuto conto dell'impegno, dell'interesse, della partecipazione e della creatività degli utenti, nell'elaborare lavori coerenti ed originali.**

- **INGLESE**

- *ARGOMENTI SVOLTI:*
 - La Dichiarazione dei Diritti Civili negli USA
 - Martin Luther King - La vita e la Marcia su Selma con la visione del film “Selma”
- **TOTALE: 6 ore**

- **MATEMATICA**

- *ARGOMENTI DA SVOLGERE ENTRO LA FINE DELL'a.s.:*

- gli strumenti finanziari
- l'inflazione
- leggere i grafici finanziari
- **TOTALE: 3 ore**
- **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**
 - ARGOMENTO SVOLTO: *Confronto tra l'auto elettrica e quella a combustione*
 - **Totale: 4 ore** tutte inserite nel secondo periodo dell'anno, quando gli studenti avevano maturato determinate competenze.
 - Si colloca all'interno del nucleo tematico di Sostenibilità ambientale e diritto alla salute e al benessere della persona e pertanto rispecchia gli obiettivi generali di tale nucleo.
 - Obiettivi:
 - Conoscenze: conoscere il principio di funzionamento di un motore a combustione interna e un motore elettrico in corrente continua.
 - Competenze: saper trovare le differenze di consumo energetico tra i due tipi di motori.
 - Abilità: saper calcolare le percentuali di risparmio in termini energetici di un motore rispetto a quell'altro.
 - È stato somministrato un test sul percorso svolto.
- **SISTEMI AUTOMATICI**
 - ARGOMENTO SVOLTO: *l'impatto ambientale delle varie fonti di energia. Studio relativo al basso impatto ambientale delle fonti rinnovabili quale loro principale vantaggio.*
 - **Totale: 6 ore**
- **TPS:**
 - ARGOMENTI SVOLTI:
 - RAEE Gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici
 - Big Data, comportamenti umani e smart city
 - **Totale: 3 ore**
- **INCONTRI ORGANIZZATI A LIVELLO di ISTITUTO**
 - *Progetto ADMO*: incontro con l'Associazione Donatori di Midollo Osseo. La dott.ssa Manuela Fossa, presidente dell'ADMO, ha fornito importanti informazioni mediche sull'argomento. All'incontro erano presenti anche un donatore di midollo osseo e una persona trapiantata, che hanno raccontato la propria esperienza.
 - *lezione spettacolo "ALBUM 1992"*: incontro con Giacomo Rossetti (Teatro BRESCI) - giornata dedicata alla "Giornata della Memoria e dell'Impegno in ricordo delle vittime delle mafie" (Giovanni Falcone e Paolo Borsellino).

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Gli studenti della classe 5A hanno iniziato i PERCORSI PER COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO dall'**a.s. 2020/2021**, anno in cui l'attività si è limitata, causa emergenza Covid, ai soli corsi sulla sicurezza (12 ore).

Nell'a.s. 2021/2022 è stata svolta un'attività sulla *“Manutenzione e progettazione degli impianti elettrici civili”*, svolta internamente all'Istituto presso il laboratorio di Domotica (mediamente 40 ore).

Nell'a.s.2022/2023 gli studenti hanno effettuato le seguenti attività rientranti nei PCTO:

- corso CISCO - IT Essential (70 ore);
- **vari incontri di orientamento (ITS “M. Polo”, Arma dei Carabinieri, ITS “Alto Adriatico”, ManPower, open day UniPD) per un totale di 6-9 ore;**
- uscita didattica alla centrale elettrica di Riva del Garda (8 ore);
- **viaggio d'istruzione a Londra (attività di PCTO equivalente a 20 ore).**

Quasi⁶ tutti gli studenti hanno effettuato un totale di almeno 150 ore.

⁶ Per i dettagli delle attività di ciascun allievo si rimanda al Curriculum personale.

ALLEGATI

- TESTI SIMULAZIONI DELLE PROVE SCRITTE E RELATIVE GRIGLIE DI VALUTAZIONE
 - PRIMA PROVA
 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE
 - SECONDA PROVA
 - GRIGLIA DI VALUTAZIONE
- GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE



Ministero dell'Istruzione

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

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

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

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

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

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

Comprensione e Analisi

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

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

Interpretazione

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

¹ *si difila*: si stende lineare.

² *i pali*: del telegrafo.

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



Ministero dell'Istruzione

PROPOSTA A2

Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

«Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi¹ inferiori al compito dell'uomo. La vendemmia, la messe², la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle roccie infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [...]

Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaleccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a pioli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio³ a quel modo. - Il cuore te lo diceva - mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. [...]

Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schernire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola⁴, al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedì così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto⁵ che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota⁶.»

¹ *stimansi*: si stima, si considera.

² *messe*: il raccolto dei cereali.

³ *concio*: conciato, ridotto.

⁴ *casipola*: casupola, piccola casa.

⁵ *cataletto*: il sostegno della bara durante il trasporto.

⁶ *Ruota*: meccanismo girevole situato nei conventi o negli ospedali dove venivano posti i neonati abbandonati.



Ministero dell'Istruzione

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati*, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.**

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre. «Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza



Ministero dell'Istruzione

nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici.

Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» – sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in *loro* non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".



Ministero dell'Istruzione

2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica *“può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui”*?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non *“ha alcuna relazione con il mondo reale”*?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC¹ prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico.



Ministero dell'Istruzione

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E l'*automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezza, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.



Ministero dell'Istruzione

PROPOSTA C2

Testo tratto da **Vera Gheno** e **Bruno Mastroianni**, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delineata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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



Ministero dell'Istruzione

ESAMI DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PROVA DI ITALIANO

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

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

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

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

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

le parole
non sono affatto felici
di esser buttate fuori
come zambracche³ e accolte
con furore di plausi
e disonore;

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

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

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

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

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

³ *zambracche*: persone che si prostituiscono.

⁴ *ludibrio*: derisione.

⁵ *marrano*: traditore.



Ministero dell'Istruzione

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

Comprensione e Analisi

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

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

Interpretazione

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

PROPOSTA A2

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

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

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

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

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

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

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

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



Ministero dell'Istruzione

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

Comprensione e Analisi

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

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

Interpretazione

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

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

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

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

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

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

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

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

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



Ministero dell'Istruzione

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

Molte grazie per il vostro messaggio che ho ricevuto ora.

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

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

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

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

Comprensione e Analisi

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

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

Produzione

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

PROPOSTA B2

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

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

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



Ministero dell'Istruzione

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

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

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

Comprensione e Analisi

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

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

Produzione

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

PROPOSTA B3

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

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



Ministero dell'Istruzione

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

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

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

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

Comprensione e Analisi

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

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

Produzione

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

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

PROPOSTA C1

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

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

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



Ministero dell'Istruzione

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

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

PROPOSTA C2

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

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

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

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

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

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

| INDICATORI GENERALI | DESCRITTORI (MAX 60 pt) | | | | |
|---|-------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| | 10 - 9 | 8 - 7 | 6 | 5 - 4 | 3 - 2 - 1 |
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | efficaci e puntuali | nel complesso efficaci e puntuali | sufficientemente puntuali | parzialmente puntuali | del tutto confuse ed impuntuali |
| Coesione e coerenza testuale | complete | adeguate | sufficienti | parziali/scarse | assenti |
| Ricchezza e padronanza lessicale | presente e completa | adeguate | sufficienti | scarse | assenti |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | completa; presente | adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente | parziale (con qualche imprecisione); parziale | scarsa (con imprecisioni ed errori gravi); scarso | assente; assente |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | approfonditi | adeguate | presenti | parziali/scarse | assenti |
| Espressione di giudizi critici e valutazione personale | presenti e corrette | nel complesso presenti e corrette | presenti e/o parzialmente corrette | scarse e/o scorrette | assenti |
| PUNTEGGIO PARTE GENERALE | | | | | |
| INDICATORI SPECIFICI | DESCRITTORI (MAX 40 pt) | | | | |
| | 10 - 9 | 8 - 7 | 6 | 5 - 4 | 3 - 2 - 1 |
| Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione) | completo | adeguato | sufficiente | parziale o scarso | assente |
| Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici | completa | adeguata | sufficiente | parziale o scarsa | assente |
| Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta) | completa | adeguata | sufficiente | parziale o scarsa | assente |
| Interpretazione corretta e articolata del testo | presente | nel complesso presente | sufficiente | parziale o scarsa | assente |
| PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA | | | | | |
| PUNTEGGIO TOTALE | | | | | |

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

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

| INDICATORI GENERALI | DESCRITTORI (MAX 60 PE) | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|---------------------------------------|
| | 10 - 9 | 8 - 7 | 6 | 5 - 4 | 3 - 2 - 1 |
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | efficaci e puntuali | nel complesso efficaci e puntuali | sufficientemente puntuali | parzialmente puntuali | del tutto confuse ed impuntuali |
| Coesione e coerenza testuale | complete | adeguate | sufficienti | parziali/scarse | assenti |
| Ricchezza e padronanza lessicale | presente e completa | adeguate | sufficienti | scarse | assenti |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | completa; presente | adeguata; complessivamente presente | parziale (con qualche imprecisione); parziale | scarsa (con imprecisioni e con errori gravi); scarso | assente; assente |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | approfonditi | adeguate | presenti | Parziali e scarse | assenti |
| Espressione di giudizi critici e valutazione personale | presenti e corrette | nel complesso presenti e corrette | presenti e/o parzialmente corrette | scarse e/o scorrette | assenti |
| PUNTEGGIO PARTE GENERALE | | | | | |
| INDICATORI SPECIFICI | DESCRITTORI (MAX 40 PE) | | | | |
| | 10 - 9 | 8 - 7 | 6 | 5 - 4 | 3 - 2 - 1 |
| Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto | presente | nel complesso presente | sufficiente | scarsa e/o nel complesso scorretta | scorretta |
| Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti | 15 - 14 ottima | 13 - 12 - 11 adeguata | 10 - 9 sufficiente | 8 - 7 - 6 parziale | 5 - 4 - 3 - 2 - 1 scarsa o assente |
| Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione | 15 - 14 presenti e approfonditi | 13 - 12 - 11 nel complesso pertinenti | 10 - 9 presenti | 8 - 7 - 6 parziali | 5 - 4 - 3 - 2 - 1 Scarsi o assenti |
| PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA | | | | | |
| PUNTEGGIO TOTALE | | | | | |

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

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

| INDICATORI GENERALI | DESCRITTORI (MAX 60 pt) | | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|---------------------------------|
| | 10 - 9 | 8 - 7 | 6 | 5 - 4 | 3 - 2 - 1 |
| Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo | efficaci e puntuali | nel complesso efficaci e puntuali | sufficientemente puntuali | parzialmente puntuali | del tutto confuse ed impuntuali |
| Coesione e coerenza testuale | complete | adeguate | sufficiente | scarse | assenti |
| Ricchezza e padronanza lessicale | presente e completa | adeguate | sufficiente | scarse | assenti |
| Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura | completa; presente | adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente | parziale (con qualche imprecisione); parziale | scarsa (con imprecisioni ed errori gravi); scarso | assente; assente |
| Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | approfonditi | adeguate | presenti | parziale o scarsa | assenti |
| Espressione di giudizi critici e valutazione personale | presenti e corrette | nel complesso presenti e corrette | presenti c/o parzialmente corrette | scarse e/o scorrette | assenti |
| PUNTEGGIO PARTE GENERALE | | | | | |
| INDICATORI SPECIFICI | DESCRITTORI (MAX 40 pt) | | | | |
| | 15 - 14 | 13 - 12 - 11 | 10 - 9 | 8 - 7 - 6 | 5 - 4 - 3 - 2 - 1 |
| Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi | completa | adeguata | parziale | scarsa | assente |
| Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali | presente | nel complesso presente | parziale | scarso | assente |
| Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione | presenti | nel complesso presenti | parzialmente presenti | scarse | assenti |
| PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA | | | | | |
| PUNTEGGIO TOTALE | | | | | |

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).



I.T.C.S. "Domenico Cestari"

Cod. Mecc. VETD022013 (diurno)
Cod. Mecc.: VETD02251C (serale)

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "CESTARI - RIGHI"

Borgo San Giovanni, 12/A - 30015 Chioggia (VE)

Tel. 041.4967600 Fax 041.4967733

Cod. Mecc. VEIS02200R – C.F. 91021780274

e-mail: veis02200r@istruzione.it

e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it

I.T.I.S. "Augusto Righi"

Cod.Mecc.VETF022019 (diurno)

Cod.Mecc.VETF02251P (serale)



I.P.S.S.A.R "Giovanni Sandonà"

Cod. Mecc. VERH022011

www.cestari-righi.gov.it

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA 05.04.2023

Indirizzo: - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE

In un laboratorio di dimensionamento di motori, dei ricercatori stanno utilizzando tre sensori di velocità per lo studio di velocità e accelerazioni di alberi rotanti di autovetture; tali sensori vengono posti in tre punti di un Sistema di rotazione a più alberi.

Ciascuno dei sensori fornisce in uscita una corrente $I_n(t)$ che varia linearmente con il valore istantaneo della velocità $\omega_n(t)$ secondo la legge:

$$I_n(t) = K \omega_n(t) + 2 \text{ mA}$$

con $n = 1, 2, 3$ e $K = 3 \cdot 10^{-2} \text{ [mA/rad/s]}$.

Gli andamenti teorici delle velocità sono rispettivamente:

$$\omega_1(t) = 50 \text{ sen}(50 t)$$

$$\omega_2(t) = 100 \text{ sen}(2500 t)$$

$$\omega_3(t) = 500 \text{ sen}(500 t)$$

Tutte e tre sono espresse in rad/sec.

Si vuole acquisire, attraverso una opportuna interfaccia, l'andamento della media dei valori istantanei delle tre velocità.

Il candidato, dopo aver formulato le necessarie ipotesi aggiuntive:

- 1) descriva la struttura di un sistema a microprocessore o a microcontrollore per acquisire i dati dal convertitore.
- 2) Progetti e dimensionate le interfacce analogiche da inserire tra i sensori e il convertitore A/D (tensione unipolare 0-5 V); $n=10$ bit; $t_{conv}=50 \mu\text{s}$);
- 3) Spieghi se, ai fini di una corretta acquisizione, è necessario usare un circuito sample-and-hold e determini la frequenza di campionamento per non avere perdite di informazioni;
- 4) Calcoli l'errore massimo commesso nella misura della velocità media pari a 233 rad/s con il tipo di convertitore usato. Si calcoli anche l'uscita digitale del convertitore dopo un tempo t pari a 10 secondi.

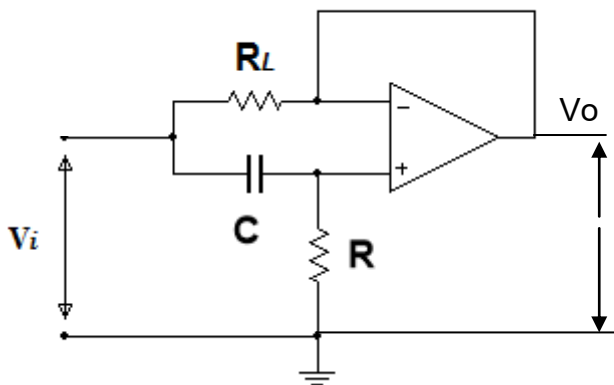
SECONDA PARTE

- 1) Con riferimento al quesito sopra riportato dire se e in quale modo è possibile risolvere la conversione senza modulo S/H, riportando le caratteristiche minime del convertitore utilizzato più un suo possibile principio di funzionamento.
- 2) Sempre in riferimento al primo quesito, avendo a disposizione I tre segnali già in tensione, con frequenze rispettivamente di 10, 20 e 30 Hz si vuole acquisire la velocità media dal punto di vista software con un sistema a microcontrollore di conoscenza e di visualizzarla con un opportuno sistema di visualizzazione. Descrivere il segmento di programma richiesto e visualizzare il numero di volte in cui la velocità è uguale a 200 rad/sec in 1 secondo.
- 3) Si desidera installare su un'autovettura un Sistema di segnalazione che entri in funzione quando viene superata la velocità limite autostradale di 130 km/h. Il dispositivo che rileva la velocità x fornisce in uscita una tensione che varia linearmente secondo la legge:

$$V=K*x \quad \text{dove} \quad K=0.03 \text{ V}/(\text{Km/h})$$

Quando l'autoveicolo supera la velocità limite, il Sistema deve produrre un segnale acustico di frequenza 1 kHz emesso per tempi di 0,5 s intervallati da pause di 1 s. Il candidato proponga ed illustri uno schema a blocchi del Sistema e indichi e dimensioni una soluzione circuitale.

- 4) Calcolare il modulo della funzione di trasferimento V_o/V_i al variare della frequenza f del segnale di ingresso e in modo particolare per $f \rightarrow 0$ e $f \rightarrow \infty$. R_L= 5 kΩ, R=1 kΩ e C=10 nF.



Durata massima della prova: 5 ore.

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

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



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “CESTARI - RIGHI”

Borgo San Giovanni, 12/A - 30015 Chioggia (VE)

Tel. 041.4967600 Fax 041.4967733

Cod. Mecc. VEIS02200R – C.F. 91021780274

e-mail: veis02200r@istruzione.it

e-mail certificata: veis02200r@pec.istruzione.it



I.T.C.S “Domenico Cestari”

Cod. Mecc. VETD022013 (diurno)

Cod. Mecc.: VETD02251C (serale)

I.T.I.S. “Augusto Righi”

Cod.Mecc.VETF022019 (diurno)

Cod.Mecc.VETF02251P (serale)

I.P.S.S.A.R “Giovanni Sandonà”

Cod. Mecc. VERH022011

www.cestari-righi.gov.it

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA 10.5.2023

Indirizzo: - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Il candidato svolga la prima parte della prova e risponda a due tra i quesiti proposti nella seconda parte.

PRIMA PARTE



In un sistema automatizzato di riempimento e pesatura di bottiglie vengono impiegati due trasduttori. Il primo è un trasduttore ad ultrasuoni ed è impiegato per rilevare la posizione di un recipiente in cui deve essere versata una quantità prefissata di liquido. Il secondo è una cella di carico ed ha il compito di misurare il peso totale del contenitore con il liquido affinché venga riempito con la quantità predefinita.

Il trasduttore di posizione ha un'uscita in corrente 4 – 10 mA:

alla distanza minima di 60 mm eroga 4 mA

alla distanza massima 500 mm eroga 10 mA

Il trasduttore di forza è di tipo a ponte resistivo e possiede un'uscita di tipo differenziale.

Alimentando il ponte con una tensione di 10 V e applicando la forza massima 30 N si ottiene una tensione differenziale di 0,36 V.

Occorre valutare la posizione del recipiente con un errore massimo di 5 mm e misurare la forza peso con un errore massimo di 0,06 N.

I segnali provenienti dai due trasduttori devono essere condizionati e convertiti in segnali numerici per mezzo di un sistema programmabile a microprocessore o microcontrollore che gestisce l'impianto.

L'impianto deve essere avviato con un pulsante di START ed eventualmente fermato con un pulsante di STOP. Quando una bottiglia è alla distanza di 200 mm dal trasduttore a ultrasuoni il sistema deve fermarsi per 2 s per permettere il versamento del liquido nella bottiglia.

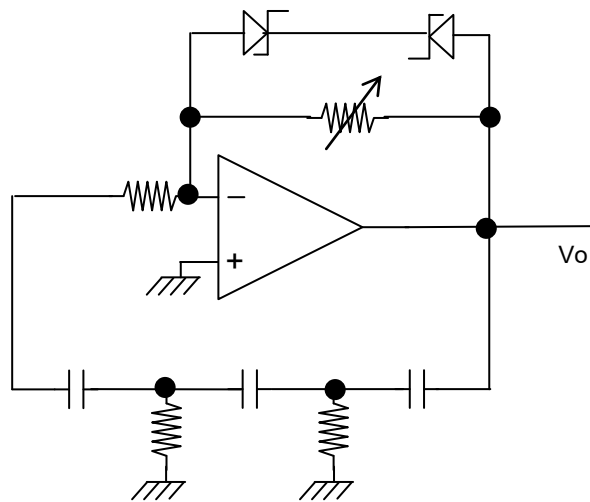
Il sistema, oltre alla visualizzazione delle grandezze acquisite deve fermare l'impianto se la forza peso arriva a 25 N.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute idonee:

- 1) Disegni uno schema a blocchi del sistema di acquisizione, spiegando le varie parti.
- 2) Dimensiona i circuiti di condizionamento dei segnali provenienti dai due trasduttori e scelga la frequenza di campionamento se la velocità dei recipienti è di 0,1 m/s.
- 3) Indichi la risoluzione ed il tipo di convertitore analogico-digitale impiegato (anche se interno al microcontrollore).
- 4) Proponga il tipo di strumentazione più idonea per collaudare il funzionamento dei circuiti di condizionamento.
- 5) Proponga un diagramma di flusso per la gestione dell'intero sistema;
- 6) Codifichi in un linguaggio di conoscenza un segmento di programma di cui al punto precedente.

SECONDA PARTE

- 1) In relazione alla prima parte, se la posizione del recipiente a cui avviene il riempimento supposto istantaneo dista 200 mm dal sensore, scrivere un segmento di programma con un linguaggio di sua conoscenza che indichi sul visualizzatore questo momento di passaggio del contenitore, con la seguente visualizzazione: "SENSORE PASSATO".
- 2) Una termoresistenza Pt_{100} ha la seguente legge di variazione con la temperatura:
$$R(T) = 100 (1 + \alpha T)$$
dove α vale $3,7 \cdot 10^{-3}$ ($1/^\circ\text{C}$) e T è la temperatura in $^\circ\text{C}$; tale termoresistenza viene inserita in un lato di un ponte di Wheatstone resistivo con le altre tre resistenze nei rimanenti tre lati pari a 100Ω . Se la temperatura varia da 0 a 20°C e l'alimentazione del ponte è di 12 V, dimensionare un circuito alimentato dal ponte in grado di dare in uscita una tensione lineare tra 0 e 5 V.
- 3) Illustrare il funzionamento del seguente circuito, spiegando anche la presenza dei diodi. Allestire inoltre un banco di misura con la strumentazione occorrente. Come si procede? Che cosa si vuole misurare?
NB: tutte le resistenze fisse abbiano valore R mentre quella variabile R_f . Le capacità valgano C .



- 4) Al segnale proveniente da una sorgente sinusoidale di frequenza 4 KHz si sovrappone un disturbo alla frequenza di 850 Hz. Il segnale in oggetto deve essere filtrato del disturbo per essere poi successivamente trattato. Volendo assicurare un guadagno della componente segnale pari a 23 dB e inferiore a -10 dB per la componente disturbo, determinare la tipologia e l'ordine del filtro necessario allo scopo e dimensionarne i componenti.

Durata massima della prova: 5 ore.

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

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI SECONDA PROVA SCRITTA: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA. A.S. 2022-23. CLASSE 5A CESTARI RIGHI

| INDICATORI | • DESCRITTORI | • PUNTI |
|---|--|---------|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | • Non conosce i dispositivi, le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano | 1 |
| | • Conosce i dispositivi, le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano in modo superficiale | 2 |
| | • Conosce i dispositivi, le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano in modo sufficiente | 3 |
| | • Conosce i dispositivi, le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano in modo adeguato | 4 |
| | • Conosce i dispositivi, le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano in modo approfondito | 5 |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, e alle metodologie utilizzate. | • Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere non entrando mai nella soluzione del problema | 1 |
| | • Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere entrando solo occasionalmente nella soluzione del problema. | 2 |
| | • Analizza sufficientemente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere entrando sufficientemente nella soluzione del problema | 3 |
| | • Analizza in modo adeguato le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere entrando nel dettaglio della soluzione del problema | 4 |
| | • Analizza in modo adeguato le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere entrando nel dettaglio della soluzione analizzando anche i minimi dettagli. | 5 |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici | • Non raggiunge mai risultati corretti o non rappresenta i risultati in modo efficace. | 1 |
| | • Raggiunge solo qualche risultato corretto e/o fornisce raramente il procedimento seguito | 2 |
| | • Raggiunge alcuni risultati corretti e fornisce quasi sempre il procedimento seguito | 3 |
| | • Ottiene la maggior parte dei risultati corretti e fornisce una adeguata spiegazione del procedimento adottato | 4 |
| | • Ottiene tutti i risultati corretti e fornisce una spiegazione chiara del procedimento adottato. | 5 |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, | • Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti e non utilizza un linguaggio tecnico adeguato. | 1 |
| | • Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti e usa raramente un linguaggio tecnico adeguato. | 2 |
| | • Analizza sufficientemente i risultati ottenuti con un linguaggio tecnico abbastanza appropriato | 3 |
| | • Analizza criticamente i risultati ottenuti e utilizza un linguaggio tecnico adeguato | 4 |
| | • Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti e utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente | 5 |

TOTALE PUNTI _____/20

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 | | | | |



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
C=IT
O=MINISTERO
DELL'ISTRUZIONE