

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

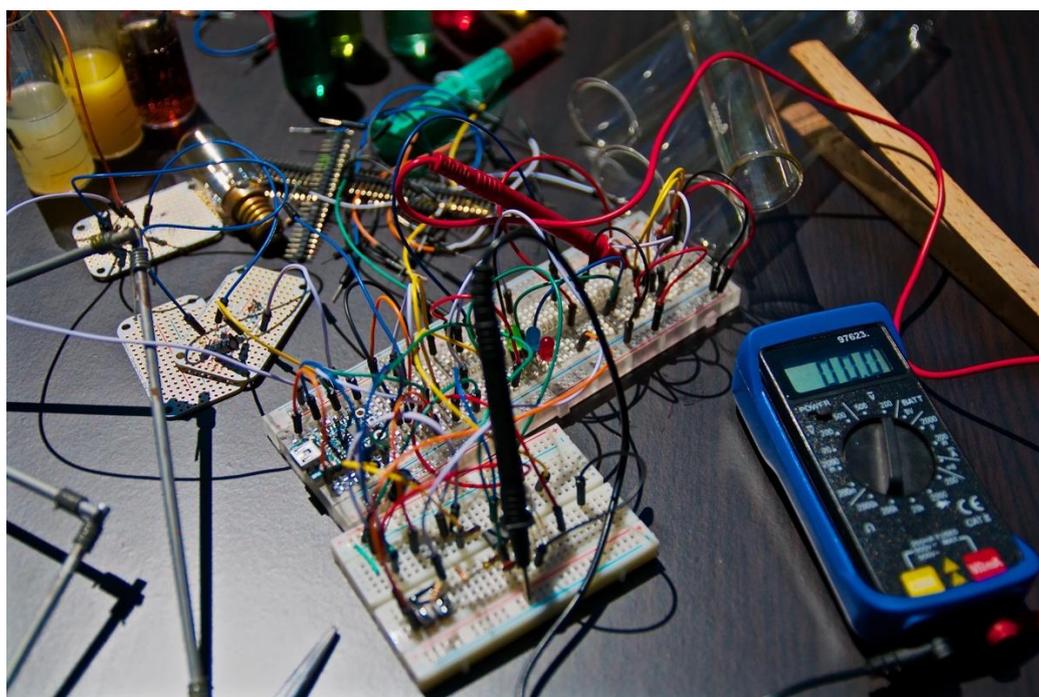
(art.17 comma 1 del d.lgs. n. 62/2017 – art.10 O.M. n. 55 del 22/03/2024)

Anno scolastico 2023-2024

Classe 5[^]C ITI “Viola”

Indirizzo: Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione: Elettrotecnica



ITI “VIOLA”	ITA “MUNERATI”	IPIA “MARCHESINI	ITG “BERNINI”
Via De Gasperi, 21 45100 Rovigo Tel. 0425.410699	Via Cappello, 10 45100 Sant’Apollinare (RO) Tel. 0425.492404	Via V. Alfieri, 43 45100 Rovigo Tel. 0425. 190 0012	Via Alfieri, 43 45100 Rovigo Tel. 0425. 190 0012

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "VIOLA-MARCHESINI" - ROVIGO

Documento del Consiglio di Classe

(art.17 comma 1 del d.lgs. n. 62/2017 – art.10 O.M. n. 55 del 22/03/2024)

Anno Scolastico 2023-2024

Classe 5 sezione C

Indirizzo: **ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

Articolazione: **ELETTROTECNICA**

ITCM	ITET	ITIA	ITMM	ITAM	ITCAT	ITGAT	ITPT	IPAI	IPMM
<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>							

Composizione del Consiglio di Classe:

DOCENTE	DISCIPLINA
CALLEGARIN MARIA CRISTINA	Lingua e letteratura italiana – Storia – Educazione Civica
ANTIGNANO MICHELINA	Matematica – Educazione Civica
LENTINI PAOLA	Lingua Inglese – Educazione Civica
OLIVATO ILARIA	Scienze Motorie e Sportive – Educazione Civica
BONAVIGO MARCO	Insegnamento Religione Cattolica – Educazione Civica
SCIAMANNA MATTEO	Attività alternativa IRC
MARCOMINI REMO	Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici – Educazione Civica
GIACOMEL ANDREA	Elettrotecnica ed Elettronica – Educazione Civica
PIZZARDO FABRIZIO	Sistemi automatici – Educazione Civica
BELLINAZZI GIANANTONIO	Laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica
ZAMPOLLO ENRICO	Laboratorio Sistemi Automatici – Laboratorio Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici
PREARO ALESSIA	Educazione Civica
COORDINATORE	Prof. FABRIZIO PIZZARDO
DIRIGENTE SCOLASTICO	Prof.ssa SGARBI ISABELLA

INDICE

1.	Profilo della classe	p. 3
1.1	Composizione della classe nel triennio	p. 3
1.2	Stabilità dei docenti nel triennio	p. 3
1.3	Livello cognitivo di partenza/media del livello di apprendimento	p. 3
1.4	Dinamiche relazionali all'interno della classe	p. 3
1.5	Metodologie didattiche utilizzate	p.4
1.6	Criteri e strumenti di valutazione	p.4
1.7	Obiettivi educativi e formativi raggiunti	p.4
2.	Iniziative realizzate e attività svolte	p. 5
2.1	Esperienze svolte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	p. 5
2.2	Educazione Civica	p. 6
2.3	CLIL	p. 9
2.4	Attività integrative e/o extracurricolari	p. 10
2.5	Suddivisione delle materie per aree disciplinari	p. 10
3.	Allegato A: Relazioni finali e programmi delle singole discipline	p. 11
	Lingua e letteratura italiana	p. 11
	Storia	p. 15
	Lingua inglese	p. 18
	Matematica	p. 21
	Elettronica ed Elettrotecnica	p. 24
	Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	p. 26
	Sistemi automatici	p. 30
	Scienze motorie e sportive	p. 32
	Insegnamento Religione cattolica	p. 34
	Attività alternativa IRC	p. 37
4.	Allegato B: Relazione sui percorsi pluridisciplinari sviluppati	p. 38
5.	Allegato C: Griglie di valutazione	p. 48
5.1	Griglie per la prima prova scritta	p. 48
5.2	Griglie per la seconda prova scritta	p. 52
5.3	Griglia per il colloquio	p. 53
6.	Allegato D: prove Invalsi e simulazioni delle prove scritte d'esame (Italiano e TPSEE)	p. 54
7.	Firme	p. 63

1. PROFILO DELLA CLASSE in relazione alla situazione di ingresso.

1.1 - Composizione della classe nel triennio

	A.S. 2021-2022 (classe terza)	A.S. 2022-2023 (classe quarta)	A.S. 2023-2024 (classe quinta)
Maschi	20	19	19*
Femmine	1	1	1
Ripetenti	0	0	0
Provenienti da altro/a Istituto/classe	0	0	0
Totale	21	20	20

(*) Uno studente ritirato nel corso del secondo periodo

1.2 - Stabilità dei docenti nel triennio

Numero di docenti cambiati nel passaggio dalla classe terza alla classe quarta: 4

- nelle seguenti discipline: TPSEE - Laboratorio Sistemi Automatici - Laboratorio di TPSEE - Attività alternativa IRC

Numero di docenti cambiati nel passaggio dalla classe quarta alla classe quinta: 2

- nelle seguenti discipline: Scienze Motorie - Attività alternativa IRC

1.3 - Livello cognitivo di partenza cl. 5^A

X Eterogeneo

Abbastanza omogeneo

Mediamente adeguato

Mediamente inadeguato

Media del livello di apprendimento

Basso <input type="checkbox"/>	Medio X	Buono <input type="checkbox"/>
--------------------------------	----------------	--------------------------------

1.4 - Dinamiche relazionali all'interno della classe

La classe ha compiuto per lo più un regolare corso di studi. Uno studente non è stato ammesso alla classe quarta e uno studente si è ritirato nel corso del secondo periodo del quinto anno.

A parte qualche eccezione, gli studenti nel triennio si sono mostrati attenti e disponibili all'azione didattica; tuttavia, non tutti hanno evidenziato un impegno costante nello studio domestico; alcuni hanno lavorato in modo superficiale e discontinuo, evidenziando impegno saltuario.

Le sollecitazioni e le strategie messe in atto dai docenti, volte a promuovere un metodo di studio sistematico e a motivare gli studenti ad impegnarsi maggiormente in tutte le discipline, hanno prodotto una partecipazione più attenta al dialogo educativo.

Una parte degli alunni ha raggiunto un profitto mediamente sufficiente, altri hanno conseguito risultati più che sufficienti o buoni in quanto gli stessi, capaci e motivati, hanno accresciuto e consolidato le loro conoscenze e competenze, evidenziando nell'arco dei tre anni un costante impegno nello studio e una partecipazione fattiva al dialogo educativo. Ci sono alcuni alunni che si distinguono per aver conseguito un profitto brillante.

Lo studio personale è risultato complessivamente accettabile, anche se prevalentemente concentrato prima delle verifiche, per cui la preparazione risulta mediamente sufficiente ma non sempre approfondita. Nelle verifiche alcuni allievi presentano difficoltà e incertezze tecnico-espressive.

La maggior parte degli alunni è in grado di muoversi autonomamente all'interno delle discipline e di fare collegamenti pluridisciplinari.

La classe, eterogenea per abilità di base e senso di responsabilità, ha partecipato nel corso del triennio ad attività di recupero, di consolidamento e potenziamento al fine di far acquisire ad ogni allievo almeno quelle essenziali conoscenze, competenze e abilità necessarie per potersi inserire nel mondo del lavoro o proseguire gli studi universitari. Il comportamento è stato nel complesso corretto e il rapporto con i singoli docenti è stato adeguato.

1.5 - Metodologie didattiche utilizzate

- lezione frontale
- ricerche
- cooperative learning
- didattica multimediale
- didattica laboratoriale
- visite aziendali
- Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento
- attività di potenziamento
- corsi PON per il consolidamento delle competenze di base

1.6 - Criteri e strumenti di valutazione

- a. con riferimento alla classe:
- interazione e partecipazione
 - livello medio di conoscenze e abilità
 - progressione nell'apprendimento.
- b. con riferimento ad un criterio, attraverso l'utilizzo di apposite griglie di valutazione:
- possesso dei prerequisiti
 - raggiungimento degli obiettivi
 - superamento delle carenze formative.

1.7 - Obiettivi educativi e formativi raggiunti

La classe ha raggiunto ad un livello nel complesso adeguato gli obiettivi educativi e formativi che il C.d.C ha fissato nella programmazione annuale di inizio anno scolastico e riportati successivamente nel Contratto Formativo:

A) ACQUISIZIONE DI COMPORTAMENTI a partire dai quali gli studenti riferiranno il proprio modo personale, sociale, professionale di agire

1. Metodo di lavoro / di studio
 - 1.1. Portare il materiale necessario all'attività didattica teorica e pratica;
 - 1.2. Svolgere il lavoro domestico con puntualità, regolarità e precisione, abituandosi a ripassare sistematicamente quanto appreso;
 - 1.3. Rispettare gli impegni presi in ambito scolastico;
 - 1.4. Organizzare il proprio lavoro con puntualità, precisione e continuità, rispettando impegni, modalità e tempi delle attività concordate ed assegnate;
 - 1.5. Saper utilizzare in modo corretto ed efficace gli strumenti di lavoro di ciascuna disciplina (testo, schedari, vocabolario, laboratori, biblioteca, questionari guida, attrezzi ginnici, ecc.);
2. Rispetto delle regole
 - 2.1. Essere puntuali all'inizio di ciascuna lezione;
 - 2.2. Presentare regolarmente le giustificazioni delle assenze;
 - 2.3. Consegnare e far firmare regolarmente le comunicazioni ai genitori;
 - 2.4. Mantenere un comportamento corretto e responsabile rispettando i compagni, gli insegnanti, il personale della scuola e l'ambiente scolastico;
3. Impegno / Partecipazione
 - 3.1. Potenziare la motivazione allo studio;
 - 3.2. Impegnarsi in modo costante nelle attività di apprendimento;
 - 3.3. Impegnarsi con continuità nello studio;
 - 3.4. Ascoltare con attenzione reale gli insegnanti e gli interventi dei compagni;
 - 3.5. Utilizzare la tecnica della discussione: - alzare la mano nel caso si desideri intervenire; aspettare che l'insegnante indichi chi può intervenire; fare interventi pertinenti; ascoltare gli interventi precedenti (dei compagni – dell'insegnante) con attenzione; tenerne conto;

- 3.6. Essere disponibili alla collaborazione;
- 3.7. Nei lavori di gruppo apportare un contributo personale (partecipazione attiva non subita).
- 4. Conoscenza di sé / Autostima
 - 4.1. Acquisire e/o consolidare la stima di sé;
 - 4.2. Valorizzare e sviluppare le proprie risorse.

B) ACQUISIZIONE DELLE COMPETENZE di base e di cittadinanza, articolate nelle seguenti:

- 1. Conoscenze
 - 1.1. Conoscere il significato dei termini specifici e dei simboli utilizzati nei vari ambiti disciplinari; Conoscere i componenti e la strumentazione dei vari laboratori e il loro utilizzo;
 - 1.2. Acquisire i contenuti di ciascuna disciplina (saper costruire – modificare – arricchire concetti);
 - 1.3. Spiegare con le proprie parole il significato di una comunicazione, di un simbolo o di un termine specifico utilizzando una formulazione chiara e corretta;
 - 1.4. Riuscire a comunicare in modo corretto con lo strumento informatico riuscendo a costruire in modo autonomo la propria conoscenza
 - 1.5. Possedere abilità concrete nel costruire ed interpretare mappe concettuali.
- 2. Abilità/Capacità
 - 2.1 Utilizzare correttamente la terminologia specifica delle discipline per spiegare i concetti di base;
 - 2.2 Esprimersi in modo chiaro e corretto, utilizzando un lessico appropriato e i linguaggi specifici di ogni disciplina
 - 2.3 Saper individuare gli elementi più significativi di una comunicazione (orale - testo scritto...) e saper mettere tali elementi in relazione tra loro (analisi)
 - 2.4 Sintetizzare le conoscenze in modo corretto;
 - 2.5 Mettere in relazione i contenuti appresi anche con altre discipline
 - 2.6 Trarre conclusioni da una comunicazione scritta, orale, grafica, informatica
 - 2.7 Esprimere opinioni motivata

2. INIZIATIVE REALIZZATE E ATTIVITÀ SVOLTE

Il Consiglio di classe, oltre alle riunioni di rito, ha attivato:

- Dipartimenti Disciplinari per definire obiettivi, programmi, criteri di valutazione, test;
- Modulo CLIL;
- Iniziative extracurricolari.

2.1 - Esperienze svolte nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento: (previsti dal D. Lgs. 15 aprile 2005, n. 77, e così ridenominati dall'art. 1, comma 784, della legge 30 dicembre 2018, n. 145).

Natura e caratteristiche delle attività svolte

Gli alunni, previa formazione generale e specifica in materia di sicurezza ai sensi del DM 81/2008 e formazione per rischio elettrico (PES-PAV), hanno svolto attività di PCTO presso ditte di settore, svolgendo le seguenti attività:

- tecniche di lavorazione e manutenzione
- assistenza alla vendita
- gestione ordini clienti e magazzino
- ufficio tecnico, attività in cantiere, attività di produzione di materiali elettrici, manutenzioni elettriche presso aziende.

I compiti svolti nelle varie aziende sono stati correlati alla tipologia di azienda ospitante e hanno fatto acquisire un'adeguata conoscenza pratica e teorica di processi in diversi contesti aziendali nel comparto elettrico-elettronico.

Alcuni alunni hanno partecipato alle attività di orientamento in entrata in qualità di tutor degli studenti delle scuole secondarie di primo grado. Alcuni hanno partecipato alle varie attività di orientamento in uscita organizzate dalle Università, ITS e dalla Rete di Orientamento provinciale, di cui il Viola-Marchesini è scuola capofila.

Valutazione complessiva sulle competenze specifiche e trasversali acquisite

Tutti gli alunni hanno portato a termine il percorso di alternanza scuola lavoro. La valutazione delle competenze specifiche e trasversali acquisite è da ritenersi soddisfacente: tutti gli alunni hanno evidenziato disponibilità e rispetto delle regole nei vari ambiti lavorativi in cui sono andati ad operare.

Le competenze erano in linea di massima adeguate alla mansione svolta.

Nell'attività non si sono verificati infortuni, i riscontri dei tutor aziendali, anche se spesso non formalizzati, sono stati positivi.

2.2 – Educazione Civica - Coordinatore: Prof.ssa Alessia Prearo

Il quadro normativo

La legge 20/082019 n.92 ha previsto, a decorrere dal 1 settembre dell'anno scolastico successivo alla data della sua entrata in vigore (5 settembre 2019), dunque dall'A.S. 2020-2021, l'introduzione dell'insegnamento trasversale dell'educazione civica per un numero di ore annue non inferiori a 33 (corrispondente a 1 ora a settimana) da svolgersi nell'ambito del monte ora-rio obbligatorio previsto dagli ordinamenti vigenti attraverso una curvatura degli insegnamenti proposti nella propria offerta formativa e i cui traguardi sono stati affidati all'autonomia di sperimentazione negli AA.SS. 2020-2021, 2021-2022 e 2022-2023 secondo quanto previsto dall'art.6.del D.P.R. 275/99. Le Linee Guida di cui al decreto 35 del 22/06/2020 individuano gli specifici traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli specifici obiettivi di apprendimento, in coerenza con le Linee Guida per gli istituti tecnici e professionali vigenti. I nuclei tematici a pilastro del nuovo insegnamento da cui si declinano gli ambiti delle tematiche trasversali sono:

1. Costituzione e cittadinanza globale
2. Sviluppo sostenibile
3. Cittadinanza digitale

Gli ambiti trasversali con cui si snodano i nuclei fondanti del nuovo insegnamento hanno costituito una possibilità per raggruppare gli obiettivi specifici di apprendimento, aumentare le interazioni e le sinergie fra nuclei tematici e sperimentare percorsi didattici capaci di coinvolgere gli studenti.

La valutazione periodica e finale è prevista dal DPR 122 /2009. I criteri di valutazione deliberati dal Collegio dei Docenti, nella propria autonomia di sperimentazione, per le singole discipline e già inseriti nel PTOF sono stati integrati in modo da ricomprendere anche la valutazione dell'insegnamento dell'educazione civica. I medesimi criteri sono stati resi pubblici mediante apposita sezione presente sul sito della Scuola.

L'insegnamento trasversale è stato valutato in decimi in seguito alla proposta del Coordinatore che l'ha formulata, ai sensi della normativa vigente, dopo aver acquisito gli elementi conoscitivi da parte degli altri docenti competenti per i diversi obiettivi/risultati di apprendimento condivisi in sede di programmazione dai rispettivi Consigli di Classe.

La valutazione è stata coerente con le competenze, le abilità e le conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'educazione civica e affrontate durante l'attività didattica.

Nel corso del triennio sono stati sviluppati i seguenti percorsi:

A.S. 2021-2022 - 3C Elettronica ed Elettrotecnica

- La tutela dell'ambiente nella Costituzione italiana: articoli 2, 9, 32. Agenda 2030 ONU, Goal 13 (Lotta contro il cambiamento climatico).
Agenda 2030 goal 13 (lotta al cambiamento climatico). Lettura del discorso di Giorgio Parisi, premio Nobel per la Fisica 2021, pronunciato in data 8/10/21 alla Camera dei deputati. Verifica: Tutela dell'ambiente/Lotta al cambiamento climatico.
- Giornata della Memoria. Riferimenti giuridici: Legge 200/11, Costituzione italiana art. 3. La testimonianza di Edith Bruck ne "Il pane perduto".
- Giornata mondiale dei diritti umani. La parità di genere. L'emancipazione legislativa della donna in Italia. Un percorso sulla parità di genere: essere donna tra Basso Medioevo ed Età moderna. La condizione femminile subalterna e strumentale alla politica matrimoniale: le vicende esemplari di Giovanna la Pazza e Francesca da Polenta.
Giornata internazionale della donna. La parità di genere: riferimenti giuridici e riflessione critica con gli studenti. Verifica scritta: La parità di genere.
- Analisi critica sui temi del film "Freedom Writers" e sul tema del "senso critico"
- La responsabilità personale, le conseguenze della deresponsabilizzazione, il pensiero critico come strumento costruttivo, essere proattivi e non reattivi (non subire i cambiamenti, ma esserne i promotori). Il senso critico in psicologia. (Sicurezza e Benessere personale, Agenda 2030 dell'Onu).

- Maturare il senso critico sul campo: come raccogliere e analizzare le informazioni, superando i pregiudizi e raggiungendo una conclusione. Il senso critico davanti alle leggi italiane sul tema del plagio: gli articoli 121 e 231 del Testo unico per la Pubblica Sicurezza, l'iter sulla legge sul plagio dal 1981 in poi. Come difendersi dalle situazioni di rischio (Sicurezza e Benessere personale, Agenda 2030 dell'Onu)
- Rischio da lavoro al videoterminale.
Sicurezza nel laboratorio
Codice deontologico Periti industriali
Esercizio della libera professione, norme di accesso, progettazione di impianti elettrici (Legge 186/68, DM 37/08, norma CEI 64-8)

Totale: 24.5 ore (inferiore alle 33 ore in deroga perché anno Covid)

A.S. 2022-2023 – 4C Elettronica ed Elettrotecnica

- Il valore della libertà nella Costituzione italiana. Libertà individuali e libertà collettive. Limitazioni alla libertà di espressione.
La protesta delle donne in Iran: condizione femminile e repressione violenta del dissenso
- Lettura del discorso del Presidente Sergio Mattarella in occasione dei Giorni della Ricerca (28/10/22). Dibattito con gli studenti.
L'importanza della ricerca scientifica. Il discorso di Giorgio Parisi, premio Nobel per la Fisica 2021, pronunciato in data 8 ottobre 2021 alla Camera dei deputati. Lettura e dibattito con gli studenti.
L'importanza della ricerca scientifica. Lettura di passi da Telmo Pievani, "La natura è più grande di noi".
Verifica scritta: L'importanza della ricerca scientifica.
- La dichiarazione universale dei diritti umani (10/12/1948).
Riflessioni sulla Giornata della Memoria (27 gennaio). Il diritto all'uguaglianza nella Costituzione italiana e il divieto di discriminare. Commento all'art. 3.
La parità di genere. Costituzione italiana: commento articoli 2, 3, 37, 51. Disamina materiale.
Verifica scritta: La tutela dei diritti umani.
- Visita guidata alla mostra Renoir. L'alba di un nuovo classicismo. Palazzo Roverella (Rovigo) 18/04/23
- Visita guidata alla centrale idroelettrica di Nove e museo "Attimi di Storia" Longarone (Belluno) 23/05/23
- Problemi di ottimizzazione: Utile, Ricavi e Costi.
- La responsabilità contrattuale. La responsabilità indiretta.
- I rapporti economici e il lavoro. Art. 36-37-39-40
Il salario: contributi sociali, ritenute fiscali, criterio di progressività
Il Lavoro: analisi economica (con insegnante di diritto). Relazione in lingua inglese
- Incontro con A.I.A.
- Visione del film: "Fuga per la vittoria"
- L'obiezione di coscienza.
- Agenda 2030 e legislazione italiana fonti rinnovabili.
Ecosostenibilità
Documento -film Erin Brockovich, sul tema eco-ambientale. Percorso all'interno del percorso didattico-formativo "Educazione Ambientale" dell'Agenda 2030 dell'Onu e la Salvaguardia del Creato.
Coscienza ed empatia ecologica verso l'ambiente. Educazione ambientale, in preparazione all'incontro con Plastic Free.

Totale: 46 ore

A.S. 2023-2024 – 5C Elettronica ed Elettrotecnica

- Educazione alla Cittadinanza: nei panni dei rifugiati... un percorso sul diritto d'asilo
Il percorso prevede l'inquadramento storico del fenomeno delle migrazioni, la condivisione di materiale multimediale, richiami ai principali riferimenti normativi attuali e un incontro con "Associazione Popoli Insieme" - Progetto Finestre - Storie di rifugiati per avere l'opportunità di conoscere, ascoltare e avere un confronto con un operatore dell'Associazione e un rifugiato. L'obiettivo è favorire la riflessione degli studenti sul tema dell'esilio dei profughi attraverso l'ascolto delle loro storie di vita, delle violenze subite in patria e della loro fuga. Infine, la somministrazione di una verifica sommativa.
Inquadramento storico del fenomeno migratorio di fine Ottocento che spinse milioni di Europei ad emigrare verso le Americhe (1870-1914).

Lettura di documenti (Berto Barbarani, "I va in Merica"; lettera di migranti dalla raccolta di Emilio Franzina "Merica! Merica!"). La rivolta della Boje. Il Berretto frigio: cantate di lotta e di Resistenza.

Intolleranza e xenofobia negli USA degli anni Venti: il caso di Nicola Sacco e Bartolomeo Vanzetti: condivisione materiale multimediale dal sito web "Storia e memoria" - ascolto di "Here's to you" la ballata di Joan Baez ed Ennio Morricone.

Incontro con "Associazione Popoli Insieme" - Progetto Finestre – Storie di rifugiati. Intervengono l'operatrice Federica e la testimone siriana Heba (5/03/24).

Giornata della Memoria e dell'Accoglienza (naufragio di Lampedusa 3 ottobre 2013)

Presentazione/visione di film e docufilm a tema

Dichiarazione universale dei diritti umani – Art. 13: "Ogni individuo ha diritto alla libertà di movimento e di residenza entro i confini di ogni Stato. Ogni individuo ha diritto di lasciare qualsiasi Paese, incluso il proprio, e di ritornare nel proprio Paese".

Art. 14: "Ogni individuo ha il diritto di cercare e di godere in altri paesi asilo dalle persecuzioni. Questo diritto non potrà essere invocato qualora l'individuo sia realmente ricercato per reati non politici o per azioni contrarie ai fini e ai principi delle Nazioni Unite".

Costituzione italiana – Art. 10: "(...) Lo straniero, al quale sia impedito nel suo paese l'effettivo esercizio delle libertà democratiche garantite dalla Costituzione italiana, ha diritto d'asilo nel territorio della Repubblica, secondo le condizioni stabilite dalla legge (...)".

- Educazione alla Cittadinanza: il genocidio, un fenomeno del Novecento

Il percorso prevede l'inquadramento storico del fenomeno, con particolare riferimento alle vicende del popolo armeno e del popolo ebraico, l'analisi di fonti e documenti, l'approfondimento storiografico, la presentazione del romanzo di Primo Levi, "Se questo è un uomo" e di altri contributi multimediali e la commemorazione della Giornata della Memoria e del Giorno del Ricordo. Infine, la somministrazione di una verifica sommativa.

Introduzione al significato del termine "genocidio" (R. Lemkin) e il suo uso nel linguaggio giuridico internazionale (Processo di Norimberga, 1945 – ONU, Convenzione per la prevenzione e la repressione del crimine di genocidio, 1948). Il genocidio del popolo ebraico come modello cui rapportare ogni altro sterminio. Gli aspetti che caratterizzano il genocidio: partecipazione dello Stato, premeditazione e intenzionalità (Y. Ternon). Lo Stato totalitario del Novecento ha praticato il genocidio delle minoranze (Hannah Arendt).

Inquadramento storico dello sterminio del popolo armeno (1915), il primo degli eventi del Novecento a cui è stato associato il termine "genocidio".

Inquadramento storico dei seguenti argomenti: il nazismo e l'antisemitismo tedesco, le leggi di Norimberga, le leggi razziali in Italia.

Lettura di passi da Michele Sarfatti, La Shoah in Italia. La persecuzione degli ebrei sotto il fascismo.

Analisi del "Manifesto degli scienziati razzisti".

Lettura di passi da Liliana Segre/Primo Levi.

Giornata della Memoria 27/01/24: legge 211/00.

Giorno del Ricordo: legge 92/2004. I massacri delle foibe e l'esodo giuliano dalmata.

Costituzione italiana: Art. 2: "La Repubblica riconosce e garantisce i diritti inviolabili dell'uomo, sia come singolo, sia nelle formazioni sociali in cui svolge la sua personalità (...)". Art. 3: "Tutti i cittadini hanno pari dignità sociale e sono uguali davanti alla legge, senza distinzione di sesso, di razza, di lingua, di religione, di opinioni politiche, di condizioni personali e sociali. È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli che, limitando di fatto la libertà e l'eguaglianza dei cittadini, impediscono il pieno sviluppo della persona umana e l'effettiva partecipazione di tutti i lavoratori all'organizzazione politica, economica e sociale del Paese".

- Catastrofi ambientali: 14/11/1951 L'alluvione del Polesine ... per non dimenticare. Disamina materiale documentario dall'Archivio storico Istituto Luce, da Rai Scuola, dal film "Po" di Segre e Stella.

- Gino Strada, "Una persona alla volta". Lettura e commento di passi.

Il principio pacifista nella Costituzione italiana e le organizzazioni internazionali. Artt. 11-78-87-52

- Conferenza "Le mille facce della violenza" presso Aula magna L.S. "Paleocapa". Presentazione del volume "Il padrone" dell'Avvocato Nicodemo Gentile dell'associazione "Penelope" (16/01/24)

Dibattito in aula con gli studenti sulle tematiche della violenza di genere.

- Partecipazione Spettacolo teatrale "Il mio Matteotti" di e con Achille Ferrari, Proposta Teatro Collettivo, presso Aula magna L.S. "Paleocapa" (10/02/24).

- Visita guidata mostra "Toulouse-Lautrec" P. Roverella (Rovigo) 08/05/2024.

- Lotta alle sospensioni e questionario

- Facing climate change - Fossil fuels and renewable sources of energy

- The right to feel safe - Promoting health through cooking

- Using technology to empower women / Listening: How youth stand up for gender equality

- A second chance (refugees)

- Visione del film: "C'è ancora domani" di Paola Cortellesi
- International Day for the Elimination of Violence against Women
- Il Presidente della Repubblica
- Modello matematico per descrivere la legge della domanda e dell'offerta. Punto di equilibrio, mercato di concorrenza perfetta, ricavi, costi e utile. Il diagramma di redditività.
- Il Parlamento
- Artt.49 e 51 Cost e i collegamenti con gli artt. 18 e 2 Cost.
I rapporti politici nella Costituzione.
- Struttura e caratteristiche della Costituzione
- Film didattico di approfondimento sul tema della persona e la sua realizzazione (Benessere personale, Agenda 2030 ONU): Patch Adams. Questo video riassume tutti i temi trattati nel testo di C. Mina sull'arte di essere della persona nella sua completezza.
- Spettacolo teatrale "Ti racconto le mafie"
- Lettura di alcuni passi da "Il Milione" di Marco Polo, da "Le Città invisibili" di I. Calvino e da "Itinerario di Marin Sanudo per la terraferma veneziana" nell'ambito delle iniziative di Veneto legge.
- Spettacolo "Rosa, omaggio a Rosa Parks"
- Attività di laboratorio: lavori di gruppo per la creazione di cartelloni in vista della Giornata di sensibilizzazione contro la violenza sulle donne.
- Partecipazione all'incontro Educazione all'affettività durante Assemblea di Istituto (3/05/2024)
- Tutela dell'ambiente nella Costituzione Italiana, artt. 9 e 41
- Il fair play: comportamento rispettoso delle regole nello sport, nella politica e nei rapporti umani e sociali.

Totale: 52 ore

2.3 - CLIL

Relativamente alla capacità di affrontare in lingua inglese contenuti di una disciplina di indirizzo, la classe ha svolto un **modulo CLIL** in TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (Disciplina non linguistica). Constatata l'assenza, nell'ambito del Consiglio di classe, di docenti che abbiano i requisiti richiesti, in accordo con la nota MIUR prot. n. 4969 del 25 luglio 2014 in cui si definiscono le "Norme transitorie" per l'avvio della metodologia CLIL e tenendo conto degli orientamenti forniti nelle LINEE GUIDA per gli Istituti Tecnici, il modulo è stato programmato e svolto, nelle sue diverse fasi, dal docente di Tecnologie e Progettazione di sistemi elettrici ed elettronici, Prof. Remo Marcomini.

TITOLO	AC INDUCTION MOTOR FUNDAMENTALS
DOCENTE	Marcomini Remo
DISCIPLINA	Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici
LINGUA VEICOLARE Livello linguistico	Lingua inglese B1
OBIETTIVI DISCIPLINARI	<ul style="list-style-type: none"> - Conoscenze: trasformazioni energetiche, funzionamento di un convertitore statico di E.E.; lessico specifico in lingua inglese. - Abilità: saper utilizzare correttamente le formule per il dimensionamento di un convertitore Buck; comprendere ed utilizzare il lessico specifico in contesto in lingua inglese. - Competenze: utilizzo in lingua delle conoscenze tecniche; comunicare ed interagire in lingua su un argomento di carattere tecnico.
OBIETTIVI LINGUISTICI:	Saper utilizzare la lingua per scopi comunicativi, anche in ambito tecnico-professionale
TEMA GENERALE DEL MODULO	Dimensionamento dello stadio di potenza di un convertitore Buck.
METODOLOGIA	Traduzione e comprensione di un "Application Report" prodotto dal costruttore di componenti elettronici (Texas Instrument); spiegazione delle caratteristiche operative con metodo CLIL.
MATERIALE	Fotocopie fornite dall'insegnante

TEMPI	4 ore
VALUTAZIONE	Si è valutata la comprensione dei concetti introdotti, tramite verifiche orali e dialogo con la classe durante lo svolgimento dell'attività, anche in lingua inglese.

2.4 - Attività integrative e/o extracurricolari

La classe ha partecipato alle seguenti attività e iniziative:

- Spettacolo teatrale "Ti racconto le mafie", 5/10/2023
- Giochi di Archimede (due studenti), 30/11/2023
- Spettacolo "Rosa, omaggio a Rosa Parks", 1/12/2023
- Visione del film: "C'è ancora domani" di Paola Cortellesi, 12/12/2023
- Conferenza "Le mille facce della violenza", 16/01/2024
- Giornata della Memoria 27/01/2024
- Partecipazione Spettacolo teatrale "Il mio Matteotti", 10/02/2024
- Giornata dello Sport 15/02/2024
- Visita tecnica in Sit S.p.A, 19/02/2024
- Prova comune di Matematica, 1/03/2024
- Finestre - Storie di rifugiati - Popoli Insieme onlus 5/03/2024
- Visita Fiera di settore Elettromondo, Padova 12/04/2024
- Visita guidata mostra "Toulouse-Lautrec" P. Roverella (Rovigo), 08/05/2024

Altre attività svolte nel corso dell'anno scolastico:

- Partecipazione a titolo individuale a varie attività di orientamento in uscita (in presenza/online)
- Certificazioni linguistiche B1/B2
- Il quotidiano in classe online, tutto l'A.S.

2.5 - Suddivisione delle materie per aree disciplinari

In base al DM n.319 del 29 maggio 2015, le materie dell'ultimo anno dell'indirizzo ELETTRONICA ED ELETTRTECNICA sono raggruppate nelle seguenti aree disciplinari:

- **Area linguistico–storico-letteraria:** Lingua e letteratura italiana, Storia, Lingua inglese
- **Area scientifico-economico-tecnologica** (indirizzo tecnologico): Matematica, Elettronica ed Elettrotecnica, Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici, Sistemi Automatici

Considerato che le **Scienze motorie e sportive**, per finalità, obiettivi e contenuti specifici, possono trovare collocazione in entrambe le aree disciplinari, si rimette all'autonoma valutazione della commissione l'assegnazione della disciplina all'una o all'altra delle aree succitate.

3. Allegato A: RELAZIONI FINALI e PROGRAMMI delle singole discipline

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA Prof.ssa Maria Cristina Callegarin

Ho accompagnato gli alunni della classe 5^AC per l'intero percorso del secondo biennio e del quinto anno. Nell'ultimo anno, potendo giovarmi della continuità didattica, ho ripreso i contenuti già svolti, cercando di consolidare le abilità acquisite e il metodo di studio e di approccio a diverse tecniche di scrittura, e facendo cogliere sempre il nesso profondo esistente tra la letteratura, e più in generale la cultura, e lo sviluppo cronologico della storia e possibilmente cercando di avviare a una riflessione critica e personale.

Mi pare che la classe abbia dimostrato un atteggiamento generalmente sempre positivo. I ritmi di lavoro sono stati piuttosto diversificati in relazione alle capacità e all'impegno di ciascun alunno.

CONOSCENZE

La formazione linguistico-letteraria spazia dalla letteratura romantica alla poesia e al romanzo del Novecento. Si può dire che la maggioranza degli alunni abbia conseguito un livello di conoscenze adeguato, più approfondito per alcuni più capaci e motivati, che hanno saputo impegnarsi in modo costante e produttivo.

ABILITA'

Le abilità acquisite consistono nella capacità di analizzare e produrre testi espositivi e argomentativi, nonché di saper effettuare la parafrasi, l'analisi e il commento di un testo letterario in prosa e in poesia, conformemente alle indicazioni della prima prova ministeriale; nella capacità di utilizzare un linguaggio, se non sempre lessicalmente appropriato, almeno generalmente corretto a livello ortografico e morfo-sintattico e di avvalersi di una espressività verbale quasi sempre coerente e chiara. Inoltre, la classe sa effettuare in maniera sufficientemente adeguata operazioni di analisi e di sintesi sui testi proposti.

Alcuni alunni hanno abilità appena sufficienti e mostrano incertezze sia nell'esposizione orale che nella produzione scritta.

COMPETENZE

Per quanto riguarda le capacità di rielaborazione e di collegamento intertestuale e interdisciplinare, generalmente devono essere guidate e suggerite, soltanto alcuni alunni sono in grado di lavorare con una certa autonomia.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomento	Periodo
Consolidamento competenze linguistiche: presentazione di un'opera letta in modo integrale e autonomo dagli studenti (verifica d'ingresso).	1° trimestre
Ripresa dei seguenti contenuti svolti l'anno scolastico precedente: Illuminismo e Romanticismo (definizione, caratteri e temi); riferimenti al realismo storico di Alessandro Manzoni e alla poetica del vago e dell'indefinito di Giacomo Leopardi .	1° trimestre
L'età del Realismo. Movimenti culturali e correnti letterarie di fine Ottocento. La Scapigliatura. Emilio Praga. Da "Penombre": Preludio. Da "Trasparenze": La strada ferrata. Iginio Ugo Tarchetti. Da "Fosca": Amore e malattia. Visione di alcune sequenze del film "Passione d'amore" di Ettore Scola.	1° trimestre
Il Positivismo. Il Naturalismo francese. Il romanzo "documento" della società e l'evoluzione del narratore. Riferimenti all'opera di Emile Zola ("Il romanzo sperimentale", "L'Assommoir") e di Gustave Flaubert ("Madame Bovary").	1° trimestre

<p>Il Verismo. Giovanni Verga: la vita, i romanzi pre-veristi, la svolta verista. Da "Vita dei campi": Rosso Malpelo. Da "I Malavoglia": Prefazione a I Malavoglia, La famiglia Malavoglia (cap. I), L'addio (cap. XV). Da "Novelle rusticane": La roba, Libertà. Da "Mastro don Gesualdo": L'asta delle terre comunali (cap. I), La morte di Gesualdo (cap. V).</p>	
<p>Giosuè Carducci: la vita, la poetica e le raccolte principali. Il ritorno del classicismo nella lirica italiana di fine Ottocento. Da "Rime nuove": Funere mersit acerbo, Pianto antico, San Martino. Dalle "Odi barbare": Alla stazione in una mattina d'autunno, Nevicata.</p>	1° trimestre
<p>Il Decadentismo: definizione, caratteri e temi del movimento. La poetica del Decadentismo: simbolismo ed estetismo. Il Simbolismo: Baudelaire. Note biografiche. Da "Lo spleen di Parigi": Perdita d'aureola. Da "I fiori del male": Corrispondenze, L'albatros. L'Estetismo: il romanzo decadente in Huysmans, Wilde, D'Annunzio.</p>	1° trimestre
<p>Giovanni Pascoli: la vita, la produzione letteraria, la poetica del fanciullino. Da "Myricae": Lavandare, Novembre, X Agosto, L'assiuolo, Temporale, La via ferrata. Dai "Canti di Castelvecchio": Nebbia, Il gelsomino notturno.</p>	1° trimestre
<p>Consolidamento competenze linguistiche secondo le tipologie di scrittura previste dal nuovo Esame di Stato: esercitazioni formative e sommative.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^ Verifica scritta di Lingua e Letteratura italiana tipologia B (17/10/2023) - 2^ Verifica scritta di Lingua e Letteratura italiana tipologia A (21/11/2023) 	1° trimestre
<p>Gabriele D'Annunzio: la vita inimitabile, la poetica, l'estetismo, il panismo. Da "Il piacere": Il ritratto di Andrea Sperelli. Le "Laudi". Da "Alcyone": La sera fiesolana, La pioggia nel pineto, I pastori.</p>	2° pentamestre
<p>Manifestazioni e movimenti letterari del primo Novecento. Il Futurismo: definizione, caratteri e temi del movimento. Filippo Tommaso Marinetti: cenni biografici. Il Manifesto del Futurismo; da "Zang tumb tuuum": Bombardamento di Adrianopoli.</p> <p>La poesia crepuscolare: definizione, caratteri e temi. Marino Moretti: cenni biografici. Da "Il giardino dei frutti": A Cesena. Sergio Corazzini: cenni biografici. Da "Piccolo libro inutile": Desolazione del povero poeta sentimentale. Guido Gozzano: cenni biografici. Dai "Colloqui": La signorina Felicita ovvero la felicità (passi scelti)</p>	2° pentamestre
<p>Definizione, caratteri e temi della poesia ermetica. Giuseppe Ungaretti: la vita, le opere principali, la poetica, le tecniche espressive, la visione della vita. Da "L'Allegria": Veglia, Sono una creatura, I fiumi, San Martino del Carso, Soldati, Fratelli. Da "Il sentimento del tempo": La madre. Da "Il dolore": Non gridate più.</p>	2° pentamestre
<p>Luigi Pirandello: la vita, le opere principali, la poetica dell'umorismo, le tecniche narrative, la visione della vita. Da "L'umorismo": La vera vita come "flusso continuo" (Parte seconda, V), L'umorismo e la scomposizione della realtà (Parte seconda, II, VI). Da "Il fu Mattia Pascal": Cambio treno! (dal cap. VII), La "lanterninosofia" (dal cap. XIII), Il fu Mattia Pascal (dal cap. XVIII). Da "Uno, nessuno e centomila": Non conclude (dal cap. IV). Dalle "Novelle per un anno": Il treno ha fischiato, La patente.</p>	2° pentamestre
<p>Italo Svevo: la vita e la cultura di Svevo. Tecniche narrative. Presentazione di Una vita e di Senilità. "La coscienza di Zenò": La prefazione e il Preambolo. Il fumo (dal cap. III), Il padre di Zenò; Lo schiaffo (dal cap. IV), Il funerale mancato (dal cap. VIII), Il finale (dal cap. VIII).</p>	2° pentamestre
<p>Salvatore Quasimodo: la vita, le opere principali, la poetica, le tecniche espressive, la visione della vita.</p>	2° pentamestre

Da "Acque e terre": Ed è subito sera. Da "Giorno dopo giorno": Alle fronde dei salici, Uomo del mio tempo, Milano agosto 1943.	
Umberto Saba: la vita, le opere principali, le caratteristiche formali della produzione poetica, i temi. Dal "Canzoniere": Mio padre fu per me l'assassino, La capra, A mia moglie, Trieste, Città vecchia, Goal.	2° pentamestre
Eugenio Montale: la vita, le opere principali, la poetica, le tecniche espressive, la visione della vita. Da "Ossi di seppia": Merigiare pallido e assorto, Spesso il male di vivere ho incontrato, Non chiederci la parola, Cigola la carrucola del pozzo. Da "Le occasioni": La casa dei doganieri. Non recidere, forbice, quel volto. Da "Satura": Ho sceso, dandoti il braccio, almeno un milione di scale.	2° pentamestre
Il Neorealismo: presentazione di Autori significativi (Lussu, Fenoglio, Calvino, Rigoni Stern, Primo Levi, ...) con particolare riferimento alle opere inerenti al tema della guerra nella narrativa del Secondo Novecento. Scelta autonoma di un'opera e lettura integrale affidata agli alunni.	2° pentamestre
Consolidamento competenze linguistiche secondo le tipologie di scrittura previste dal nuovo Esame di Stato: esercitazioni formative e sommative. - 1^ Verifica scritta di Lingua e Letteratura italiana: A – B – C (30/01/24) - 2^ Verifica scritta di Lingua e Letteratura italiana: A – B - C (06/03/24) - 3^ Verifica scritta: simulazione prima prova – tipologie A – B - C (04/04/24)	2° pentamestre

METODOLOGIE

Gli argomenti sono stati introdotti tramite la tradizionale lezione frontale ma anche cercando di coinvolgere il più possibile la classe in un dialogo interattivo.

I brani antologici, scelti per la significatività in rapporto alle tematiche svolte e agli autori studiati, sono stati quasi tutti letti, parafrasati e analizzati in classe, solo alcuni sono stati affidati allo studio autonomo degli studenti, dopo aver fornito loro strumenti interpretativi almeno essenziali.

È stato attivato un laboratorio linguistico per rafforzare le abilità e le competenze linguistico-letterarie e le tecniche di scrittura.

Per documentare la narrativa del secondo Novecento, in particolare il romanzo che ha per tema la guerra, sono stati proposti agli studenti alcuni tra gli Autori più significativi (Lussu, Pavese, Fenoglio, Calvino, Rigoni Stern, Primo Levi, ...) tra i quali hanno potuto scegliere almeno un'opera da leggere in modo integrale e autonomo.

È stato attivato il Progetto "Il quotidiano in classe" on line.

Sono stati affrontati alcuni percorsi di Educazione Civica.

È stata utilizzata la piattaforma Google Classroom per comunicare con gli studenti e per condividere materiale didattico nell'ambito di una didattica integrativa digitale.

MATERIALI DIDATTICI

È stato utilizzato prevalentemente il libro di testo in adozione (Bologna, Rocchi, Rossi, Letteratura visione del mondo, voll. 3A – 3B, Loescher), integrato da dispense in fotocopia, monografie e libri della biblioteca scolastica, film, DVD, saggi e articoli di giornale, video e materiali didattici condivisi nella piattaforma.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Primo periodo (Trimestre)

- Una verifica d'ingresso (presentazione libro letto nella pausa estiva)
- Due verifiche scritte (tipologie di scrittura A – B)
- Una verifica orale sommativa

Secondo periodo (Pentamestre)

- Due verifiche scritte (tipologie di scrittura A – B - C)
- Una simulazione prima prova Esame Stato

- Due verifiche orali sommative
- Una verifica orale formativa (presentazione romanzo neorealista letto)

La valutazione finale tiene conto delle verifiche formative, utili per la restituzione in itinere, e delle verifiche sommative scritte e orali, e di ulteriori elementi quali la partecipazione alle varie attività didattiche, la puntualità nelle consegne, l'impegno profuso, la pertinenza degli interventi, il rispetto delle regole e, più in generale, la serietà e la correttezza del comportamento.

Rovigo, 15 maggio 2024

La Docente
Prof.ssa Maria Cristina Callegarin

STORIA

Prof.ssa Maria Cristina Callegarin

CONOSCENZE

Il programma svolto riguarda i principali avvenimenti del periodo che va dalla Unità d'Italia agli anni Settanta. La classe ha manifestato un certo interesse per la disciplina, raggiungendo un livello di conoscenze più che sufficiente nel suo complesso, per alcuni alunni più approfondito e soddisfacente. Un piccolo gruppo di alunni ha dimostrato di possedere conoscenze essenziali e frammentarie e difficoltà espressive nella esposizione dei contenuti.

ABILITA'

La maggioranza degli alunni ha dimostrato di saper utilizzare carte geografiche e tematiche, fonti e immagini per collocare fatti e fenomeni nel tempo; di saper individuare nessi causa/effetto e distinguere molteplici aspetti di un evento e l'importanza che hanno i diversi soggetti coinvolti; di saper problematizzare, attraverso la formulazione di domande, le principali vicende storiche; di saper effettuare collegamenti con la Costituzione italiana.

COMPETENZE

Si è cercato di promuovere la capacità di riconoscere, all'interno di un'epoca significativa, i cambiamenti istituzionali, politici, economici, sociali, religiosi, culturali.

Inoltre, si è cercato di promuovere la capacità di orientarsi nell'individuazione di rilevanti nodi problematici che emergono, in particolare, nella storia del Novecento. Per esempio, la differenza tra il pensiero liberale e il pensiero democratico; la questione sociale e la formazione di una classe borghese e di un proletariato; l'influenza del pensiero socialista, in particolare delle teorie marxiane, e della rivoluzione bolscevica; l'affermazione del capitalismo e la politica imperialistica; le dittature e i sistemi totalitari del Novecento; le conseguenze estreme dell'intolleranza razziale nel genocidio degli ebrei; la globalizzazione; la questione femminile; la storia del nostro Paese dall'Unità agli anni Settanta; il fenomeno migratorio; la questione ambientale.

Tali capacità sono state rinforzate da attività di approfondimento legate ad alcuni percorsi di Educazione Civica volti a promuovere la capacità di attualizzare i fenomeni storici studiati ed a sensibilizzare gli studenti relativamente a tematiche socialmente rilevanti.

La maggioranza degli alunni, motivata da un certo interesse per la disciplina, ha maturato tali competenze in modo sufficientemente autonomo, raggiungendo risultati discreti e, in alcuni casi, buoni.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomento	Periodo
Ripasso: l'unificazione italiana; destra e sinistra storiche.	1° trimestre
La seconda industrializzazione e l'imperialismo. - Percorso multidisciplinare relativo alla seconda Rivoluzione industriale. - Percorso di Educazione Civica sul fenomeno dei migranti e il diritto d'asilo.	1° trimestre
Le radici del Novecento. L'età giolittiana e la <i>Belle époque</i> . La Prima guerra mondiale. La Rivoluzione russa. Visione condivisa di alcune sequenze del film "Uomini contro" di Francesco Rosi (1970), ispirato al romanzo di Lussu "Un anno sull'altipiano". Visita guidata mostra "Toulouse-Lautrec" P. Roverella (Rovigo) 08/05/24	1° trimestre
Il primo dopoguerra. L'Italia tra le due guerre: il fascismo. La crisi del 1929. Il nazismo e la crisi delle relazioni internazionali. - Analisi storiografica delle origini del fascismo secondo Federico Chabod, "L'Italia contemporanea. 1918 -1948".	2° pentamestre

<ul style="list-style-type: none"> - Visione condivisa di alcune sequenze del film “Il delitto Matteotti” di Florestano Vancini (1973). - Letture scelte da Profili novecenteschi, “Giacomo Matteotti” di Valentino Zaghi, Cierre edizioni. - Partecipazione allo spettacolo teatrale “Il mio Matteotti” di e con Achille Ferrari (Proposta Teatro Collettivo) 10/02/24. - Percorso di Educazione Civica: Il genocidio, un fenomeno del Novecento. 	
<p>La Seconda guerra mondiale. Le origini della Guerra fredda. La decolonizzazione: cenni. La distensione: cenni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disamina sito Noipartigiani.it curato da Lerner – Gnocchi, promosso da ANPI – memoriale digitale della Resistenza italiana. - Percorso multidisciplinare relativo al nucleare. 	2° pentamestre
<p>L’Italia repubblicana: dalla ricostruzione agli Anni di piombo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visione contributi multimediali da Istituto Luce Cinecittà. - Approfondimenti di Educazione Civica: <p>Giornata mondiale dei diritti umani. Il diritto all’istruzione: art. 26 Dichiarazione universale diritti uomo, artt. 33-34 Costituzione italiana, Agenda 2030 Onu goal 4. Il principio pacifista nella Costituzione italiana e le organizzazioni internazionali. Riferimenti agli artt. 11-78-87-52. Economia, società, cultura dal dopoguerra alla globalizzazione: cenni.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Percorso multidisciplinare relativo alla tragedia del Vajont. - Percorso multidisciplinare relativo alla Industria 4.0 (*) 	2°

(*) argomento da svolgere nell’ultima parte del pentamestre

METODOLOGIE

Sono stati introdotti gli argomenti più rilevanti tramite la lezione frontale, che ha messo in luce il fenomeno storico, la dinamica degli eventi, i nessi causali, le interrelazioni. Tramite la lezione dialogata si è cercato di favorire un dibattito utile al confronto di opinioni motivate. Si è cercato di proporre l’analisi di alcuni documenti storici significativi e di interpretazioni storiografiche per gli snodi più rilevanti del programma affrontato. Le commemorazioni degli eventi più significativi (Giornata della Memoria, Giorno del Ricordo, ...) sono state valide occasioni per introdurre gli alunni all’approfondimento di tematiche e a riflessioni critiche.

È stato attivato il progetto “Il quotidiano in classe” on line.

È stata utilizzata la piattaforma Google Classroom per comunicare con gli studenti e per condividere materiale didattico nell’ambito di una didattica integrativa digitale.

MATERIALI DIDATTICI

È stato prevalentemente utilizzato il manuale in adozione (Gentile – Ronga – Rossi, Erodoto Magazine, voll. 4 - 5 La Scuola) integrato da dispense in fotocopia, monografie e libri della biblioteca scolastica, film, DVD, video e materiali didattici condivisi nella piattaforma.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Primo periodo (Trimestre)

- una verifica semi-strutturata (La seconda Rivoluzione Industriale)
- una verifica orale sommativa

Secondo Periodo (Pentamestre)

- due verifiche orali sommative

La valutazione finale tiene conto delle verifiche formative, utili per la restituzione in itinere, e delle verifiche sommative, e di ulteriori elementi quali la partecipazione alle varie attività didattiche, la puntualità nelle consegne,

l'impegno profuso, la pertinenza degli interventi, il rispetto delle regole e, più in generale, la serietà e la correttezza del comportamento.

Rovigo, 15 maggio 2024

La Docente
Prof.ssa Maria Cristina Callegarin

LINGUA INGLESE
Prof.ssa Paola Lentini

In termini di **conoscenze**, la classe ha raggiunto livelli mediamente più che sufficienti per quanto riguarda i contenuti tecnico-professionali affrontati, il lessico specifico e le strutture grammaticali, con alcuni alunni che hanno conseguito un'ottima competenza linguistica globale. In pochi casi uno studio superficiale, una partecipazione non sempre regolare, nonché il permanere di lacune linguistiche non hanno permesso una completa, approfondita, coerente e diffusa assimilazione delle conoscenze previste.

Le **abilità** sviluppate sono state soprattutto quelle di comprensione scritta e di rielaborazione guidata dei contenuti attraverso l'esecuzione di attività ed esercizi proposti dal testo di corso, dal materiale integrativo fornito dal docente, dai collegamenti interdisciplinari e dalla interazione durante i colloqui in classe. Relativamente agli argomenti di carattere tecnico-professionale l'interazione orale è discreta e spontanea per qualcuno, mentre risulta stentata, faticosa o interrotta per altri. Si è sviluppata anche la traduzione, sia dall'inglese all'italiano che dall'italiano all'inglese, per far riflettere sulle diversità dei due sistemi linguistici.

Nell'ambito delle **competenze**, metà degli studenti sono stati in grado di potenziare discretamente le proprie competenze comunicative iniziali e ad acquisire una maggiore padronanza delle principali strutture grammaticali nonostante le pregresse lacune. La competenza linguistica generale risulta in tal modo più alta della sufficienza per oltre metà della classe, appena sufficiente per un gruppetto rispetto al livello di riferimento, e quasi sufficiente per i rimanenti alunni. In generale la capacità di rielaborazione personale risulta a volte debole per alcuni a causa di una trascurata disponibilità ad un dialogo educativo, ma per altri che hanno lavorato con costanza e buona partecipazione questa capacità risulta essere consistente, matura e responsabile.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Dopo un ripasso dei principali tempi grammaticali, del testo **Performer B2** (Zanichelli) sono state svolte le seguenti Units:

Argomento	Periodo
<p>UNIT 4: WANDERING THE WORLD</p> <p>Vocabulary. Travel and Tourism</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adjectives to describe places - Word formation: adverb suffixes - Sayings about travelling. Collocations with travel. Phrasal verbs with get. Types of Holidays Adjectives to describe experiences <p>Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zero, first, second and third conditional - Unless, in case, as long as, provided that - Mixed conditionals - The Gerund and the Infinitive. Verbs + both the gerund and the infinitive 	1° trimestre
<p>UNIT 5: Global issues (Citizenship)</p> <p>Vocabulary</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leave no one Behind - Talking about global issues and Agenda 2030 - Talking about sustainable development - Talking about climate change - Talking about education and discriminations - Expressing wishes and regrets - Word formation: prefixes - Phrasal verbs with break <p>Grammar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modals of ability, permission and possibility - Could, manage to, succeed in, be able to - Modals of deduction Articles - Uses of articles 	1° trimestre

Nel secondo pentamestre, oltre ad attività di reading e listening relative alla preparazione per le **prove Invalsi** tra cui:

- Why is Sweden building the world largest algae factory? p. 54 WB
- Kitchen science experiments p. 62 WB

sono stati trattati i seguenti argomenti con materiale fornito dall'insegnante:

Argomento	Periodo
Civilization, Current affairs and technical readings <ul style="list-style-type: none"> - The first industrial Revolution. - The second industrial Revolution. - CITIZENSHIP: Facing climate change - Fossil fuels, nuclear, renewables 	2° pentamestre
Sources of power: <ul style="list-style-type: none"> - Fossil-fuelled steam electric power stations - Nuclear power stations - Hydroelectric power stations - Wind power - Solar power - Geothermal energy, biomass and biofuels 	2° pentamestre
Production of electricity: <ul style="list-style-type: none"> - The power distribution grid - The transformer - Electrical principles. Current, voltage, resistance - Electricity and magnetism - The electric motor - Types of electric motor. AC motors (induction or asynchronous and synchronous). DC motors (brushed and brushless) - The generator - Electric vehicles. Types of electric vehicles Mechanisation vs Automation: <ul style="list-style-type: none"> - Automation processes - Self-regulation of automated systems - Advantages and disadvantages of automation - Applications of automation - PLCs (Programmable Logic Controllers) 	

METODOLOGIE

Si è proposto un approccio di tipo comunicativo nell'insegnamento-apprendimento della lingua inglese, soprattutto durante le lezioni relative all'acquisizione della lingua generale.

Tuttavia, vista la tipologia di testi proposti, si è fatto spesso ricorso alla lezione frontale e alla traduzione delle letture presentate, condotta per lo più dagli stessi alunni. Nel corso di tutto l'anno scolastico si sono avviate attività di comprensione e semplice produzione in coerenza con l'indirizzo di studio, affiancate da un lavoro di rinforzo e di recupero grammaticale. Per quanto possibile si è cercato di ampliare il lessico, non solo specifico del settore, ma anche quello generale.

Sono state proposte alcune strategie di lettura che hanno consentito di passare dalla comprensione globale di un testo di vario genere a quella più dettagliata (ricerca di parole chiave, titolare i paragrafi, domande aperte, elaborazione di mappe concettuali).

Dalla comprensione scritta si è passati alla fase di produzione orale mediante la quale si sono potute verificare la conoscenza dei contenuti affrontati, la capacità espressiva, la pertinenza degli enunciati e la capacità di rielaborazione personale dei contenuti, privilegiandone la padronanza argomentativo/descrittiva piuttosto che quella linguistica.

Molteplici argomenti proposti in lingua hanno contribuito all'acquisizione di competenze interdisciplinari ed afferenti a Educazione Civica.

MATERIALI DIDATTICI

Ci si è avvalsi principalmente del testo in adozione, **Performer B2, ed. Zanichelli**. Si sono integrati i sussidi cartacei con **fotocopie** o **materiali digitali** e ricorrendo a tecnologie informatiche e **materiali video e file online**.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche formative si sono basate su domande specifiche, sull'interazione orale durante le lezioni e sul controllo delle consegne assegnate per casa.

Le verifiche sommative scritte sono state di tipologia mista, strutturale e funzionale, con esercizi anche di tipo oggettivo, dando progressivamente spazio a questionari su un testo proposto.

La valutazione ha preso in considerazione anche l'assiduità dell'impegno, la puntualità nell'esecuzione delle consegne, la capacità di intervento e di interazione, nonché quella relativa all'autonomia nell'organizzazione del proprio studio ai fini sia del recupero di difficoltà pregresse sia di approfondimenti degli argomenti affrontati.

Le verifiche orali si sono basate sull'esposizione degli argomenti trattati in classe, sull'interazione con l'insegnante e altri compagni e su esercizi grammaticali di traduzione. Per la preparazione al colloquio d'esame, agli studenti sono state proposti opportuni spunti ai fini di una pragmatica esposizione dei contenuti affrontati con elaborazione personale e/o basati su argomenti di civiltà e di inglese tecnico-professionale precedentemente trattati in classe, favorendo la spontanea capacità di ricorrere a collegamenti interdisciplinari oltre che di autonoma rielaborazione critica personale.

Rovigo, 15 maggio 2024

La Docente
Prof.ssa Anna Paola Lentini

MATEMATICA

Prof.ssa Michelina Antignano

Le conoscenze, le abilità e le competenze sono state raggiunte in modo diversificato dagli studenti. La partecipazione, l'interesse e l'impegno sono risultati globalmente adeguati.

Conoscenze

- Studio di funzioni algebriche e trascendenti
- Integrali indefiniti e definiti
- Integrali impropri
- Funzioni di due variabili
- Calcolo Combinatorio e Calcolo delle probabilità
- Ricerca operativa

Abilità

- Saper studiare in modo completo funzioni algebriche e trascendenti.
- Saper applicare i metodi di integrazione per calcolare integrali indefiniti, integrali definiti ed integrali impropri di funzioni algebriche e trascendenti.
- Saper calcolare aree e volumi di solidi di rotazione.
- Saper risolvere graficamente disequazioni in due incognite.
- Saper determinare il dominio di una funzione di due variabili.
- Saper calcolare combinazioni e permutazioni
- Saper calcolare la probabilità (classica) di eventi semplici
- Saper applicare i metodi della R.O.

Competenze

- Utilizzare i concetti e i modelli della matematica per applicarli nelle varie discipline di indirizzo.
- Analizzare dati usando consapevolmente gli strumenti di calcolo.
- Adoperare consapevolmente i metodi e le tecniche di calcolo.
- Possedere una corretta padronanza degli strumenti linguistici specifici della disciplina.
- Comprendere ed interpretare le strutture di formalismi matematici.
- Organizzarsi in un metodo di studio organico, sistematico e produttivo.
- Padroneggiare le diverse forme espressive della matematica.
- Possedere capacità di analisi e sintesi.
- Possedere una mentalità problematica, comprensiva del valore strumentale della matematica per lo studio delle discipline tecniche professionali, trasferendovi le conoscenze acquisite e utilizzando gli operatori matematici.

Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione

Argomento	Periodo
Studio di funzioni <ul style="list-style-type: none"> - Studio della derivata prima e della derivata seconda - I teoremi di Fermat, Rolle, Lagrange e De L'Hospital - Lo studio completo di funzioni algebriche e trascendenti. - Applicazioni nel campo dell'Elettrotecnica: funzione della caratteristica del motore trifase in funzione dello scorrimento. 	1° trimestre
Funzioni di due variabili <ul style="list-style-type: none"> - Le disequazioni in due incognite e i loro sistemi - La geometria cartesiana nello spazio - Definizione di funzione reale in due variabili reali; dominio e codominio - Il grafico di una funzione in due variabili: curve di livello(*) 	Tutto l'A.S.
Ricerca operativa <ul style="list-style-type: none"> - Scopi, metodi e fasi della ricerca operativa - Problemi di ottimizzazione in condizioni di certezza con effetti immediati nel continuo. 	1° trimestre

<ul style="list-style-type: none"> - Analisi del modello matematico dei costi totali, dei ricavi, dell'utile e relativi diagrammi. - Significato di funzione marginale applicato alle funzioni economiche 	
<p>Calcolo combinatorio e Calcolo della probabilità</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disposizioni, permutazioni e combinazioni. - Definizione di probabilità - Raffronto con la teoria degli insiemi - Operazioni tra eventi - Calcolo della probabilità di eventi semplici 	Tutto l'A.S.
<p>Integrali indefiniti e definiti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizione di integrale indefinito - L'integrale indefinito come operatore lineare - Proprietà degli integrali indefiniti - Integrali indefiniti immediati - Integrazione per sostituzione e per parti - Integrazione delle funzioni razionali fratte - Introduzione intuitiva al concetto di integrale definito - Successioni delle somme integrali inferiori e delle somme integrali superiori - Definizione di integrale definito - Proprietà degli integrali definiti - Teorema della media - La funzione integrale - Il teorema fondamentale del calcolo integrale - La formula fondamentale del calcolo integrale - Integrali delle funzioni pari e dispari - Calcolo degli integrali definiti - Calcolo delle aree - Volume dei solidi di rotazione - Applicazioni dell'integrale definito alla tecnica: problemi relativi a correnti, campi elettrici e campi magnetici. 	Tutto l'A.S.
<p>Integrali impropri</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criteri di integrabilità - L'integrale di una funzione con un numero finito di punti di discontinuità - L'integrale di una funzione in un intervallo illimitato 	2° pentamestre

(*) argomenti da svolgere possibilmente nell'ultima parte dell'anno scolastico

Metodologie

Gli argomenti sono stati sviluppati con lezioni di tipo frontale e con lezioni dialogate, con il coinvolgimento diretto degli studenti.

Nella trattazione degli argomenti si è curato il linguaggio che è stato semplice ma, nel contempo, rigoroso.

Si è incoraggiato e consigliato l'uso del libro digitale, soprattutto per quanto riguarda i contenuti multimediali presenti nell'e-book, al fine di fornire strumenti e contenuti aggiuntivi nello svolgimento del lavoro domestico.

I concetti fondamentali sono stati introdotti per via intuitiva e collegati, quanto più possibile, alle materie di indirizzo.

Gli esercizi sono stati proposti partendo da semplici applicazioni fino ad arrivare a livelli di complessità superiori.

Materiali didattici

Libro di testo Sasso Leonardo "MATEMATICA A COLORI EDIZIONE Verde VOLUMI 3 tomo B, 4 e 5" Ed. Petrini ,e materiale didattico fornito dall'insegnante.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate e valutazione

Sono state effettuate sia verifiche scritte che orali. È stata fatta una prova comune in data 01-03-2024.

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo sarà effettuata secondo i seguenti criteri comunicati ad inizio anno scolastico alla classe, unitamente alla griglia di valutazione (allegata alla programmazione di Dipartimento):

- risultati di apprendimento/profitto
- partecipazione/interesse
- impegno.

Nel processo di valutazione per ogni alunno verranno presi in esame i fattori interagenti:

- il livello di partenza e il progresso evidenziato in relazione ad esso (valutazione di tempi e qualità del recupero, dello scarto tra conoscenza-competenza-abilità in ingresso ed in uscita)
- i risultati delle prove scritte e orali
- le osservazioni relative alle competenze trasversali
- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate, l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo in classe.

Rovigo, 15 maggio 2024

La Docente
Prof.ssa Michelina Antignano

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

Prof. Andrea Giacomel

Prof. Gianantonio Bellinazzi

Conoscenze

L'obiettivo principale è stato l'acquisizione di una conoscenza abbastanza precisa delle macchine elettriche e dei dispositivi di regolazione, ciò ha richiesto un richiamo degli argomenti trattati negli anni passati per la completa conoscenza delle applicazioni. La valutazione relativa alle conoscenze può considerarsi appena sufficiente, anche se taluni concetti non sono stati pienamente compresi ma solamente recepiti senza alcun tentativo di sintesi personale. Nel secondo quadrimestre la programmazione è stata volta principalmente a rafforzare l'acquisizione di competenze nella soluzione di esercizi.

Abilità

Solo una esigua parte degli alunni è stata in grado di effettuare, pur se guidati, collegamenti interdisciplinari e di approfondire le tematiche proposte evidenziando capacità critiche; la classe, non sempre partecipa al dialogo educativo, non è stata in grado di collegare tra loro gli argomenti trattati, né tanto meno di svilupparli in senso interdisciplinare. Oltre metà degli alunni ha denotato limitate capacità di sintesi unite peraltro a modeste capacità espressive. In generale le maggiori difficoltà si manifestano al colloquio e quindi nella valutazione si è tenuto conto in soprattutto delle conoscenze e delle competenze basilari verificate per mezzo di verifiche strutturate, prove di laboratorio e quesiti a risposta aperta.

Competenze

Gli obiettivi prefissati, almeno sono stati di far acquisire un modus operandi ed un apparato concettuale per l'analisi del funzionamento di dispositivi elettromeccanici, essendo in grado pertanto di ricavare i parametri o le relazioni richieste. Non tutta la classe ha dimostrato di possedere competenze adeguate all'analisi di problematiche anche se semplici, solo alcuni alunni sono apparsi in grado di affrontare esercizi strutturati. Si è pertanto privilegiato l'acquisizione di conoscenze e lo sviluppo di abilità pratiche nello svolgimento delle attività di laboratorio.

Contenuti disciplinari e tempi di realizzazione

Argomento	Periodo
TRASFORMATORE TRIFASE (ripasso) <ul style="list-style-type: none">- Trasformatore trifase con carico equilibrato- Gruppi angolari, parallelo di trasformatori trifase	1° trimestre
MACCHINA SINCRONA <ul style="list-style-type: none">- Considerazioni generali e caratteristiche costruttive.- Funzionamento della macchina sincrona trifase a vuoto.- Funzionamento a carico.- La reazione d'indotto con le varie tipologie di carico.- Circuito equivalente e diagramma vettoriale di Behn-Eschemburg.- L'impedenza sincrona e sua determinazione sperimentale.- Variazione di tensione.- Bilancio delle potenze e rendimento.- Funzionamento da generatore collegato alla rete con tensione costante.- Potenza e coppia. Angolo di carico. (appunti)- Effetto dell'eccitazione sulla potenza reattiva.- Cenni sul funzionamento da motore.- Compensatore sincrono- Prove sulla macchina sincrona:- Prova a vuoto, Prova di corto circuito, Rilievo caratteristiche esterne e di regolazione. Parallelo dell'alternatore con la rete	1° trimestre
MOTORE ASINCRONO TRIFASE <ul style="list-style-type: none">- Caratteristiche costruttive, circuiti magnetici ed elettrici. Tipi di rotore.- Principio di funzionamento.- Circuiti equivalenti	2° pentamestre

<ul style="list-style-type: none"> - Funzionamento a vuoto ed a carico. - Sistemi di avviamento. - Bilancio energetico rendimento. - Coppia al traferro e coppia utile. - Caratteristica meccanica. - Diagramma di Heyland (appunti) - Prove sul motore asincrono. Prova a vuoto. Prova di corto circuito. Diagramma circolare 	
<p>MOD. 4 MACCHINE A CORRENTE CONTINUA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principio di funzionamento e caratteristiche costruttive della macchina in c.c. - Dinamo, tipologie e relazioni, reazione di indotto (cenni) - Motori in corrente continua. - Principio di funzionamento (Cenni) - Caratteristiche elettromeccaniche e meccaniche dei motori con eccitazione separata, derivata e serie (*) - Prove sulla macchina in c.c. - Prova a vuoto, Prova a carico, (*) 	2° pentamestre
<p>MOD. 5 ELETTRONICA DI POTENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> - componenti elettronici di potenza: diodi, SCR, Triac, transistor come interruttore.) (pagg. 1-22; 33-60; 78-95; 382-394) - Inverter a ponte - Inverter PWM - Ponti raddrizzatori semi e total controllati (*) - Azionamenti motori in c.a. (*) - Azionamenti motori in c.c. (*) 	2° pentamestre

(*) argomento da svolgere nell'ultima parte del pentamestre

Metodologie

È stata privilegiata l'analisi delle caratteristiche funzionali, riducendo allo stretto necessario l'uso di formalismi matematici e limitando all'essenziale la descrizione particolareggiata delle caratteristiche costruttive. Le esperienze di laboratorio proposte hanno offerto agli allievi alcuni momenti di conferma delle conoscenze teoriche e dei dispositivi di regolazione e controllo di tali macchine.

Sono state comunque affrontate le principali problematiche connesse con le apparecchiature, i dispositivi di regolazione delle macchine di più vasto uso commerciale, con particolare riferimento agli azionamenti elettrici impiegati negli impianti di bassa tensione. Le metodologie utilizzate sono state lezioni frontali per l'esposizione dell'argomento, problem-solving e applicazioni numeriche e attività di laboratorio. Gli allievi sono stati stimolati ad apprendere quella maturità indispensabile, finita la scuola, ad affrontare le moderne problematiche del mondo del lavoro. In quest'ottica il futuro tecnico avrà senz'altro una visione abbastanza completa del suo settore operativo già nella prima fase del suo inserimento nel mondo del lavoro.

Materiali didattici

Testo "Elettronica ed elettrotecnica", G. Conte, M. Ceserani, E. Impallomeni Ed. Hoepli:

Appunti delle lezioni a integrazione o sostituzione di alcuni argomenti (esempio campo magnetico rotante, diagramma circolare, elettronica di potenza). Il materiale è presente nelle varie piattaforme didattiche.

Tipologia delle prove di verifica utilizzate: Le verifiche sono state svolte secondo varie tipologie (Esercizi, colloquio e verifiche dell'attività di laboratorio in presenza, successivamente questionari a risposta aperta.) e sono state valutate seguendo griglie di valutazione relative alle varie tipologie.

Rovigo, 15 maggio 2024

I Docenti
Andrea Giacomel e Gianantonio Bellinazzi

TECNOLOGIE E PROGETTO DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Prof. Remo Marcomini

Prof. Enrico Zampollo

La classe presenta un profitto praticamente sufficiente, qualche allievo mostra carenze negli aspetti teorici, migliore il rendimento sulla parte pratica. Comportamento non sempre corretto sia in aula che in laboratorio. Buona/sufficiente la partecipazione all'attività didattica per alcuni alunni, assente per altri.

COMPETENZE

- Saper utilizzare le apparecchiature di comando e protezione per usi industriali e nel terziario
- saper progettare e scegliere i dispositivi di sicurezza in relazione alle particolarità dell'impianto, realizzare e collaudare impianti di bassa e media tensione ad uso industriale e nel terziario;
- saper operare la scelta dei componenti sulla base di criteri tecnici ed economici, in relazione alla tipologia degli impianti ad uso industriale e nel terziario;
- saper risolvere problemi relativi alla regolazione, al controllo e alla diagnostica degli impianti in situazione di lavoro;
- saper rielaborare in maniera personale i contenuti, attuando collegamenti interdisciplinari.
- saper dimensionare una cabina MT/BT, le relative apparecchiature, quadri elettrici e condutture

ABILITA'

- saper utilizzare tipologia, normativa, i segni e schemi grafici in situazioni note, nonché i cataloghi delle più diffuse case costruttrici di materiale ed apparecchiature elettriche;
- saper risolvere problemi relativi alla regolazione, al controllo e alla diagnostica degli impianti;
- formulare un discorso chiaro, corretto, coeso, usando un lessico specifico;
- saper analizzare e sintetizzare i contenuti;
- saper applicare le modalità di protezione dalle sovracorrenti;
- saper applicare le modalità di protezione dai contatti diretti ed indiretti sia in BT che in MT

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomento	Periodo
MODULO 1: SOVRACORRENTI, SOVRATENSIONI E SISTEMI DI PROTEZIONE 1. Protezione dai contatti indiretti (ripasso) <ul style="list-style-type: none">- Generalità e definizioni. L'impianto di terra. Prescrizioni in merito all'impianto di terra. Esecuzione dell'impianto di terra.- L'interruttore differenziale. Classificazione degli interruttori differenziali. Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA TT. Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA TN. Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione, SISTEMA IT (cenni). Protezione senza interruzione automatica dell'alimentazione con impiego di componenti in classe II. Omissione della protezione contro i contatti indiretti. Verifica dell'efficienza della protezione nel sistema TT 2. Sovracorrenti <ul style="list-style-type: none">- Generalità e definizioni. Sollecitazione termica per sovraccarico. Caso del conduttore cilindrico;- Corrente di corto circuito. Fattore di cresta- sollecitazione termica per corto circuito. sollecitazione elettrodinamica 3. Apparecchi di manovra <ul style="list-style-type: none">- Classificazione degli apparecchi di manovra;- Arco elettrico e sua modalità di estinzione,- Tipi di interruttore. Caratteristiche funzionali degli interruttori. Sezionatori. Contattori. Caratteristiche e criteri di scelta dei contattori 4. Protezione dalle sovracorrenti	1° trimestre

<ul style="list-style-type: none"> - Classificazione dei relè. Relè termico di massima corrente. Relè elettromagnetico di massima corrente - Protezione magnetotermica. Protezione elettronica - Interruttori automatici per bassa tensione. Fusibili e loro caratteristiche d'intervento. Caratteristiche funzionali dei fusibili. Limitazione della corrente di corto circuito; - Protezione delle condutture contro i sovraccarichi. Installazione dei dispositivi di protezione contro i sovraccarichi Protezione delle condutture contro il corto circuito. Determinazione della corrente di corto circuito - Protezione in serie. Protezione unica per sovraccarico e corto circuito. Protezione distinta per sovraccarico e corto circuito. Protezione dei conduttori di fase e neutro. Selettività nelle protezioni contro le sovracorrenti. Protezione dei motori asincroni. <p>5. Sovratensioni e relative protezioni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Classificazione delle sovratensioni - sovratensioni di origine interna a frequenza di esercizio. Sovratensioni di origine interna a carattere oscillatorio. Sovratensioni di origine interna a carattere impulsivo. Sovratensioni di origine esterna - Coordinamento dell'isolamento - Scaricatori di sovratensione. 	
<p>MODULO 2: TRASMISSIONE, DISTRIBUZIONE, TRASFORMAZIONE E UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</p> <p>1. Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confronto tra i pesi di materiale conduttore. Altri criteri di confronto - Criteri di scelta della tensione; - Condizione del neutro nei sistemi trifasi <p>2. Cabine elettriche</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definizioni e classificazioni. Gruppo di misura - Lato media tensione. Dimensionamento dei componenti MT - Trasformatore MT/BT - Lato bassa tensione. Dimensionamento dei componenti lato BT - Protezioni e loro scelta - Impianto di terra - Progetto di massima di una cabina elettrica <p>3. Sistemi di distribuzione a media e bassa tensione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baricentro elettrico di un impianto - Criteri di scelta del sistema di distribuzione in media tensione - Distribuzione centralizzata. Distribuzione a centri di carico. Distribuzione pubblica - Distribuzione in bassa tensione. Realizzazioni costruttive per la distribuzione in bassa tensione. Quadri elettrici per bassa tensione <p>4. Sezionamento e comando degli impianti utilizzatori</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sezionamento - Interruzione per manutenzione non elettrica - Comando ed arresto di emergenza. Comando funzionale <p>5. Rifasamento degli impianti elettrici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aspetti teorici - Cause di un basso fattore di potenza. Conseguenze di un basso fattore di potenza - Situazione tariffaria - Formule di calcolo - Modalità di rifasamento - Caratteristiche funzionali dei condensatori; - Scelta delle apparecchiature di protezione e manovra 	<p>1° trimestre - 2° pentamembre</p>
<p>MODULO 3: PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA</p> <p>1. Aspetti generali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fonti primarie di energia. Produzione e consumi. Costi e tariffe dell'energia; - Servizio di base e servizio di punta - localizzazione delle centrali <p>2. Centrali idroelettriche</p>	<p>2° pentamembre</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Energia primaria - Trasformazioni energetiche - Tipi di centrale - Bacino imbrifero. Opere di sbarramento, di presa, di adduzione. - Turbine idrauliche - Centrali di generazione, e pompaggio 3. Centrali termoelettriche - Energia primaria - Trasformazioni energetiche - Impianti con turbine a vapore - Componenti dell'impianto termico - Potenze, rendimento, consumi - Cenni sulla regolazione - Impatto ambientale - Impianti con turbine a gas (turbogas); - Impianti con motore Diesel 4. Centrali nucleo termoelettriche - Energia primaria - Trasformazioni energetiche - Principi di funzionamento dei reattori a fissione - Combustibili nucleari - Refrigeranti - Tipo di reattore - Energia prodotta 5. Metodi integrativi - Centrali geotermoelettriche - Conversione dell'energia solare - Centrali eoliche; - Uso di combustibili poveri, rifiuti urbani, biogas - Energia del mare 	
<p>MODULO 4: Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppo planimetrico di strutture civili e industriali con inserimento simboli elettrici normativa CEI. - Schema elettrico unifilare, di struttura civile e di medio impianto industriale. - Sviluppo, con rappresentazione 3D, di canalizzazioni elettriche e calcolo specifico delle utenze con relativi sistemi di protezione e azionamento. - Disegno cabina elettrica rispetto alle normative attuali. - Programmazione del PLC Siemens S7-1200 - Progettazione guidata di impianti elettrici in ambienti a maggior rischio in caso d'incendio e/o ad uso artigianale e/o industriale - Progettazione guidata di cabine in media tensione e relative protezioni 	Tutto l'A.S.

METODOLOGIE

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere:

- lezioni frontali;
- lavori di gruppo;
- ricerche personali;
- assegnazione di compiti per casa e loro correzione in classe;
- Misure su impianti dimostrativi

TECNICHE DIDATTICHE

Sono state utilizzate le seguenti tecniche didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi e ai metodi:

- Libri di testo in adozione ed altri
- utilizzo di pc ed internet
- documenti tecnici di settore, cataloghi
- software specifici e non (Cadelet, Ampere, Disano, 3F, Dialux, etc.)

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Allo scopo di valutare l'apprendimento, nel primo trimestre e nel secondo pentamestre sono state effettuate le verifiche necessarie, scritte, orali e pratiche secondo quanto concordato nel dipartimento disciplinare

In entrambi i periodi didattici sono state svolte:

- una verifica scritta
- una verifica orale
- due verifiche pratiche

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo è stata effettuata secondo i seguenti criteri unitamente alla griglia di valutazione:

- risultati di apprendimento/profitto
- partecipazione/interesse
- impegno.

Per le prove pratiche si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- abilità manuale nella realizzazione pratica;
- capacità metodologica nella traduzione di schemi in circuiti;
- conoscenza delle apparecchiature utilizzate;
- conoscenza degli argomenti oggetto dell'esercitazione;
- comportamento professionale con particolare riguardo alla sicurezza;
- proprietà di linguaggio e correttezza nella stesura della relazione tecnica

Rovigo 15/05/2024

I docenti
Remo Marcomini e Zampollo Enrico

SISTEMI AUTOMATICI
Prof. Fabrizio Pizzardo
Prof. Enrico Zampollo

La classe ha evidenziato un profitto nel complesso sufficiente, anche se l'attenzione, lo studio personale e la motivazione non sono stati sempre adeguati. Per alcuni studenti si può segnalare un certo interesse per gli argomenti trattati e una partecipazione attiva alle attività in classe e in laboratorio.

Gli obiettivi relativi ai contenuti disciplinari programmati sono stati raggiunti per la quasi totalità della classe, mentre si registrano casi di alcuni alunni che denotano carenze e lacune e assenza di sistematicità nello studio.

Gli alunni hanno evidenziato un impegno non sempre costante nello studio domestico, hanno lavorato in modo discontinuo, evidenziando impegno saltuario.

L'attenzione e la partecipazione in aula e in laboratorio non sono stati sempre soddisfacenti nel corso dell'anno scolastico: alcuni studenti sia in classe sia in laboratorio hanno denotato una tendenza a distrarsi.

Il profilo che si può tracciare è in linea generale sufficiente. Tutti gli alunni sono riusciti a raggiungere gli obiettivi minimi stabiliti; ci sono alunni che si distinguono per i risultati positivi ottenuti sia a livello di verifiche scritte e orali sia per la partecipazione al dialogo educativo. Il comportamento è stato in generale disciplinato e corretto.

COMPETENZE

Sono state raggiunte le seguenti competenze:

- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- analizzare la risposta nel tempo e in frequenza di un sistema
- valutare le prestazioni di una specifica architettura di un sistema di acquisizione dati
- verificare la stabilità di un sistema utilizzando i criteri di stabilità
- scegliere e dimensionare la rete di regolazione di un sistema in funzione delle specifiche date
- utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione

ABILITA'

Sono state sviluppate le seguenti abilità:

- programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici
- analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale
- sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi
- progettare e utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali
- illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche e elettroniche

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomento	Periodo
<p>Sistemi a catena aperta e sistemi a catena chiusa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi nel dominio del tempo e nel dominio della frequenza - La trasformata di Laplace (ripasso) - Teoremi fondamentali - Analisi di un circuito nel dominio della frequenza - Diagrammi di Bode - Sistemi del primo e secondo ordine - Risposta ai segnali canonici - Regolatori ON - OFF. Transistor BJT - Regolatori PID. Sintesi di un regolatore PID 	Tutto l'A.S.
<p>Sistemi di controllo analogici</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'errore statico - Stabilità e poli della FdT ad anello chiuso - Criteri di stabilità. Criterio generale. Criterio di stabilità con diagramma di Bode. Criterio di stabilità di Routh-Hurwitz - Parametri della risposta nel tempo e in frequenza dei sistemi automatici 	Tutto l'A.S.

<p>Sistemi di acquisizione dati. Conversione D/A e A/D. Esercitazioni di laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architettura di un sistema di acquisizione dati - La catena di acquisizione: multiplexer, Sample & Hold, logica di controllo - Teorema di Shannon - Amplificazione dei segnali: l'amplificatore operazionale - Configurazioni degli amplificatori: integratore e derivatore - Studio con software di simulazione dei filtri attivi e passivi - Conversione A/D e D/A - Trasduttori e attuatori - L'interfacciamento tra elaboratore e il sistema da controllare - Proprietà, principio di funzionamento e applicazioni di alcuni trasduttori e attuatori - I PLC: struttura, caratteristiche, principio di funzionamento. - Esercitazioni con Arduino, Multisim e realizzazione pratica con breadboard. - Esercitazioni con PLC Siemens S7: dallo schema elettrico alla programmazione con Tia Portal 	<p>Tutto l'A.S.</p>
---	---------------------

METODOLOGIE DIDATTICHE

Sono state utilizzate le seguenti metodologie didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi specifici da raggiungere:

- sviluppare processi di apprendimento diversi e più autonomi (non solo quello per ricezione, ma anche per scoperta, per azione, per problemi, ecc.)
- garantire un'offerta formativa personalizzabile (l'allievo che non impara con un metodo, può imparare con un altro) per promuovere e/o consolidare l'interesse e la motivazione degli studenti.
- didattica digitale integrata con ambiente Google Workspace, in particolare uso di Classroom

TECNICHE DIDATTICHE

Sono state utilizzate le seguenti tecniche didattiche, in quanto funzionali agli obiettivi e ai metodi:

- la partecipazione vissuta degli studenti
- il controllo costante e ricorsivo sull'apprendimento e l'autovalutazione
- la formazione in situazione
- la formazione in gruppo
- learning by doing
- didattica laboratoriale

VERIFICHE

Allo scopo di valutare i risultati di apprendimento, in ogni periodo didattico sono state effettuate verifiche scritte, orali pratiche e strutturate, secondo quanto concordato nel dipartimento disciplinare.

VALUTAZIONE

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo è stata effettuata secondo i seguenti criteri comunicati ad inizio anno scolastico alla classe, unitamente alla griglia di valutazione:

- risultati di apprendimento/profitto
- partecipazione/interesse, anche nelle attività a distanza
- impegno.

Rovigo, 15 maggio 2024

I Docenti
Prof. Fabrizio Pizzardo e Enrico Zampollo

SCIENZE MOTORIE Prof.ssa Ilaria Olivato

Gli allievi hanno dimostrato di conoscere discretamente schemi motori di base, concetto di contrazione e allungamento, lavoro con sovraccarico, recupero del lavoro muscolare, cenni di anatomia e fisiologia, attività motorie, abilità tecniche (gesto sportivo specifico e finalizzato) abilità sportive e regole, fondamentali e schemi dei giochi sportivi di squadra e individuali. Buono il livello.

ABILITA'

Gli studenti hanno dimostrato di essere in grado di apprendere, memorizzare e riprodurre sequenze motorie, di controllare il movimento volontario ed automatizzato in funzione dell'obiettivo tecnico perseguito; di adeguare sufficientemente, in combinazioni mutevoli e variate, la risposta motoria agli stimoli ed alle diverse situazioni; di eseguire attività motorie per un tempo prolungato con impegno di forza e velocità in situazioni codificate e variabili.

COMPETENZE

Gli alunni hanno dimostrato di essere in grado di utilizzare e comprendere il linguaggio motorio specifico nel contesto della lezione, di essere abbastanza autonomi nell'organizzare spazi, tempi, tecniche, tattica di gioco, attività motorie collettive; individuare i gesti motori specifici in funzione del contesto; cooperare con i compagni nello svolgimento della lezione.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomento	Periodo
<ul style="list-style-type: none"> - Preparazione condizionamento fisico-motorio (esercizi in andature, corpo libero, potenziamento muscolare, esercizi stretching con grandi e piccoli attrezzi) - Giochi preparatori abilità di base. Hit ball, dodgeball - Esercizi per lo sviluppo delle capacità condizionali e coordinative. - Nozioni teoriche di riferimento salute e benessere - Pallavolo. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco. - Tennis tavolo e badminton. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco - Pallacanestro. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco - Unihockey. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco - Pallamano. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco - Go-back. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco - Ultimate. Applicazione fondamentali, regole, schemi e tattica di gioco - Atletica. Salto in alto, salto in lungo. Getto del peso, 100 mt. - Baseball, fondamentali e semplici schemi di applicazione - Norme di sicurezza e prevenzione 	Tutto l'A.S.
Educazione Civica <ul style="list-style-type: none"> - Fair play, sicurezza stradale, educazione ambientale. 	2° pentamestre
Altri progetti <ul style="list-style-type: none"> - Alcuni alunni hanno partecipato alle "Giornate dello sport" e "Attività di potenziamento in ambiente naturale-Sci" 	Tutto l'A.S.

METODOLOGIE

Lezione frontale, a piccoli gruppi e individuale. Metodo globale per aiutare gli alunni a pervenire in modo autonomo e consapevole alla conoscenza delle proprie possibilità e alla personale risoluzione dei problemi. Metodo analitico per l'acquisizione corretta dei gesti tecnici sportivi. L'attività è stata proposta in forma ludica, variata, polivalente e partecipata. Si è operato per schemi e sequenze, accompagnando sempre la parte pratica a nozioni e spiegazioni teoriche anche di carattere generale e informativo.

MATERIALI DIDATTICI

Attrezzi palestra. Attività presso il campo esterno Itis e campo coni.

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Test, prove pratiche, partite e tornei.

VALUTAZIONE

La valutazione ha tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, della disponibilità, delle singole situazioni di partenza e del grado di progresso raggiunto in relazione agli obiettivi. Si è valsa di osservazione diretta in itinere, livello di tecnica raggiunto, partecipazione attiva all'arbitraggio, all'assistenza, alla programmazione dell'attività sportiva. Riferimenti teorici e loro applicazione. Per la valutazione dell'argomento di Ed. Civica è stata usata una prova orale.

Rovigo, 15 maggio 2024

La Docente
Prof.ssa Ilaria Olivato

INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA **Prof. Marco Bonavigo**

In questa classe di 20 alunni, di cui 4 non avvalenti la materia, sono stati trattati argomenti prevalentemente incentrati sulla persona in tutte le sue dimensioni: fisica, umana, spirituale e sociale; sulla base degli anni precedenti, ho incentrato la ricerca sulla scoperta della propria identità, con un linguaggio più maturo e la provocazione di testi e autori di area psico-pedagogica. Ho quindi aiutato i ragazzi ad approfondire tale identità legandola alle esperienze personali quotidiane finora vissute al fine di iniziare a progettare il proprio futuro, alla dimensione relazionale nella famiglia, alle amicizie e alla scuola, alla possibilità di continuare gli studi, alla scelta di cercare subito un lavoro. Sono passato alla riflessione sulla vita e alle domande di senso, proiettandoli così verso la dimensione religiosa e morale: la ricerca di Dio e della Verità nella libertà di pensiero, il bisogno di spiritualità, i diritti umani, la bioetica, ecc., sempre nel rispetto del pensiero personale e nella direzione dello sviluppo del critico nei ragazzi.

Tutti questi temi, legati alla realizzazione di sé, sono la parte conclusiva di un percorso iniziato nel primo anno scolastico approfondimenti sulla scoperta e l'accettazione di sé, l'autostima, continuato in seconda con il tema sulla relazione autentica, proseguito in terza con il tema sul senso critico e l'uso della ragione, passando per il quarto anno con il tema della coscienza umana. L'obiettivo generale è quello di aiutare gli alunni ad andare verso una maturità umana capace di autodeterminazione, responsabilità e realizzazione di sé.

Per l'Educazione Civica, ho guidato gli alunni alla scoperta del mondo del volontariato con l'obiettivo di far crescere nei ragazzi una coscienza atta a diventare sempre di più un "cittadino attivo" nel microcosmo da esso vissuto, attraverso lezioni teoriche e documentazioni.

Sul tema dei diritti umani ho portato avanti un approfondimento con la materia di Storia sulle esperienze della Seconda guerra mondiale: visione dei film sul Processo di Norimberga (una grande novità e occasione per il diritto internazionale, con i suoi valori di giustizia) e Race (diritti umani e razzismo). Confronto dibattito sui materiali visionati.

Sulle motivazioni all'impegno e al dialogo la classe si è dimostrata molto volenterosa, ben disposta a seguire e a coinvolgersi su ogni tematica e a confrontarsi costruttivamente. Nei momenti di verifica (test scritti) la maggior parte della classe ha dimostrato di aver acquisito i contenuti necessari e raggiunto un profitto più che buono. Nel contest fotografico sul tema dell'autorealizzazione hanno lavorato discretamente. Ottimo il rapporto umano che si è creato con l'insegnante.

Le competenze acquisite e parzialmente misurate nei ragazzi sono risultate di un livello generale più che buone.

COMPETENZE

- Saper leggere in modo critico la propria esistenza, personalità, capacità e limiti, valori, e progettare il proprio futuro.
- Saper essere in ogni situazione persone autentiche e aperte alle sfide del nostro tempo, senza timori per il futuro.
- Saper essere empatici verso ogni persona e ogni situazione, e divenire guide sicure e profetiche.
- Saper vivere i propri valori e la propria fede nelle situazioni concrete di vita quotidiana e nelle sfide che la scienza, le nuove tecnologie, la politica e le nuove spiritualità pongono all'uomo contemporaneo.
- Saper dare un senso alla vita umana: aver coscienza delle tematiche legate alla bioetica.
- Prendere coscienza della relazionalità più profonda e realizzante dell'esistenza umana, di cui l'amore tra uomo e donna è una delle espressioni più elevate.
- Saper cogliere e valutare l'importanza dell'apertura esistenziale della persona alla trascendenza.
- Comprendere le risposte che l'uomo, nel corso dei secoli e nelle diverse culture, ha elaborato per rispondere al mistero della morte e dell'aldilà.

ABILITA'

- Definire quelle domande esistenziali idonee alla ricerca interiore e capaci di condurre la persona verso una progettazione di sé umana e spirituale.
- Dare valore alla propria persona e alla vita quotidiana, attraverso un'autocoscienza più matura di sé stessi e dei valori vissuti ogni giorno.
- Progettare il proprio futuro, tra benessere fisico e benessere spirituale.
- Comprendere e riconoscere i valori che più realizzano il cuore dell'essere umano e le vie per viverli con coerenza e autenticità.
- Riconoscere le linee di fondo della dottrina sociale della chiesa e gli impegni per la pace, la giustizia e la salvaguardia del creato.
- Individuare nuovi percorsi nei quali concretizzare i propri valori nei luoghi della quotidianità: famiglia, scuola, sport, amicizie.

- Individuare nuovi modi per riuscire ad affrontare i problemi della vita, senza scoraggiarsi e lottando con volontà, verità, coraggio, fede.
- Stabilire un confronto e un dialogo costruttivo tra i fondamenti dell'etica religiosa e quelli dell'etica laica.
- Inserire all'interno del dibattito culturale contemporaneo le tematiche della bioetica più attuali e approfondire le loro implicazioni dal punto di vista antropologico, sociale e religioso.
- Comprendere, analizzare e valutare l'esperienza, la riflessione culturale e cristiana in relazione alla reciprocità uomo-donna.
- Interrogarsi sulla necessità di credere o di non credere in Dio.
- porsi interrogativi sul senso della vita terrena limitata dall'evento della morte.
- cogliere il senso della speranza religiosa in una vita ultraterrena.

CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Argomento	Periodo
<p>Il valore e il rispetto della persona, l'importanza della conoscenza di sé stessi, come punto d'inizio per un autentico cammino umano: I bisogni interiori e i sentimenti: come scoprirli, capirli e affrontarli. Il bisogno fondamentale di essere amati e di amare. La conoscenza di sé, del proprio corpo, del proprio carattere.</p> <p>La disponibilità, l'umiltà, la coscienza dell'altro, la libertà (visione del film Patch Adam).</p> <p>L'atteggiamento del giovane di fronte ai problemi della vita: come reagire.</p> <p>Approfondimento dei principali valori umani.</p> <p>Lettura e riflessione di alcune provocazioni di Claudio Mina in "L'arte di essere":</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'arte di essere - Che cos'è la felicità: Appagamento dei bisogni superiori e del vero io, Le piccole gioie. - La via dell'amore: Come frutto di attivo impegno, Esige coerenza di vita, Risveglia il nostro io più vero. - La ricchezza del quotidiano. - Gioia e azione: Godere delle nostre azioni, Dare il meglio di sé in ogni azione, Guardarsi dalle idee parassite, Essere staccati dal risultato. - La vittoria sul dolore: Il pericolo della mediocrità, Il dolore come fattore di sviluppo. - L'allegria come medicina: Un dono prezioso per gli altri, Elogio all'umorismo, Coltivare l'ottimismo. - I veleni della psiche: Tenere serena e luminosa la nostra mente. - Il morbo della preoccupazione: Far funzionare la ragione, Non essere centrati su sé stessi, ma sulla realtà esterna, relativizzare. <p>L'agire morale, la coscienza e la libertà nella responsabilità.</p> <p>L'eutanasia e le Dat: la nuova legge sul testamento biologico e le testimonianze dirette di chi si trova nella malattia sul tema.</p> <p>"Per cambiare il mondo bisogna cambiare sé stessi": il principio del nostro agire.</p> <p>La visione del futuro nell'ottica religiosa ed umana. Progettare il futuro.</p> <p>Il tema della shoah e del razzismo: un percorso sui diritti umani e il razzismo interdisciplinare attraverso l'approfondimento di esperienze storiche della Seconda guerra mondiale: visione di un dvd sul Processo di Norimberga, film e documenti di approfondimento; e di Race, il colore della vittoria sul razzismo degli anni '30 in America e Germania.</p> <p>Il rapporto "persona-lavoro" in passato, oggi e per il futuro. L'atteggiamento della Chiesa di fronte al mondo del lavoro: dalla Rerum Novarum di Leone XIII alla Laborem Exercens" di Giovanni Paolo II°</p>	<p>Tutto l'A.S.</p>

METODOLOGIE DIDATTICHE:

Dall'inizio dell'anno scolastico le lezioni sono avvenute tutte in presenza in classe. Tutte le comunicazioni agli studenti e consegne didattiche sono avvenute mediante il gruppo classe creato in Classroom.

MATERIALI DIDATTICI

- Lezioni frontali in presenza;

- Uso del testo in adozione;
- Dialogo assembleare;
- Interventi liberi da parte degli studenti;
- Consegne didattiche da svolgere a casa con restituzione (via Classroom);
- Uso di testi suggeriti del docente;
- Uso del testo biblico al bisogno;
- Articoli di quotidiani e riviste;
- Visione di film o documenti storici;
- Ricerche tramite internet.

VERIFICHE E VALUTAZIONE

La valutazione del percorso compiuto da ciascun allievo sarà effettuata secondo i seguenti criteri comunicati ad inizio anno scolastico alla classe, unitamente alla griglia di valutazione:

- risultati di apprendimento/profitto, per via orale
- test con domande a risposta multipla assegnato in Classroom
- partecipazione/interesse
- impegno.

Rovigo, 15 maggio 2024

Il Docente
Prof. Marco Bonavigo

ATTIVITA' ALTERNATIVA IRC
Prof. Matteo Sciamanna

L'attività alternativa alla religione cattolica è stata istituita per offrire agli studenti un'opportunità formativa diversa, che rispetti la libertà di coscienza e fornisca strumenti culturali e critici utili per la loro crescita personale e sociale. Quest'anno, gli studenti che hanno scelto di non avvalersi dell'insegnamento della religione cattolica hanno svolto essenzialmente attività di studio individuale assistito.

Rovigo, 15 maggio 2024

Il Docente
Prof. Matteo Sciamanna

4. Allegato B: Relazione sui percorsi pluridisciplinari sviluppati

Il Consiglio di Classe ha sviluppato i seguenti percorsi multidisciplinari:

	Argomento	Discipline coinvolte
1	La seconda Rivoluzione industriale: aspetti culturali e progresso materiale	Lingua e Letteratura Italiana - Storia - Educazione Civica - Lingua inglese – Elettronica ed Elettrotecnica - Sistemi automatici - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Matematica
2	Il disastro del Vajont	Lingua e Letteratura Italiana - Storia - Educazione Civica - Lingua inglese – Elettronica ed Elettrotecnica - Sistemi automatici - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Matematica
3	Energia e centrali termonucleari	Lingua e Letteratura Italiana - Storia - Educazione Civica - Lingua inglese – Elettronica ed Elettrotecnica - Sistemi automatici - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Matematica
4	Industria 4.0: aspetti culturali e progresso materiale	Lingua e Letteratura Italiana - Storia - Educazione Civica - Lingua inglese – Elettronica ed Elettrotecnica - Sistemi automatici - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Matematica
5	Ricerca operativa	Lingua e Letteratura Italiana - Storia - Educazione Civica – Inglese- Elettronica ed Elettrotecnica - Sistemi automatici - Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Matematica

1. Titolo del percorso: La seconda Rivoluzione industriale: aspetti culturali e progresso materiale

Contenuti disciplinari

Lingua e letteratura italiana

- G. Verga: Prefazione a I Malavoglia (i “vinti” e gli aspetti negativi della “fiumana del progresso”)
- E. Praga: La strada ferrata (la ferrovia metafora della modernità e l’atteggiamento problematico del poeta di fronte al progresso)
- G. Carducci: Alla stazione in una mattina d’autunno (il treno visto come “empio mostro”, paura e orrore nei confronti del progresso)
- G. Pascoli: La via ferrata (il progresso che irrompe nel paesaggio rurale)
- F.T. Marinetti: Manifesto del futurismo (l’esaltazione del movimento e della modernità)

Storia

- La seconda rivoluzione industriale

Educazione Civica

- Educazione alla Cittadinanza: nei panni dei rifugiati un percorso sul diritto d’asilo

Lingua inglese

- The second industrial Revolution
- Types of electric motor: DC motors
- AC synchronous motor
- AC asynchronous motor

Elettronica ed Elettrotecnica

- Motore asincrono trifase
- Motore sincrono trifase
- Motore in corrente continua

Sistemi automatici

- Sistemi di controllo con retroazione
- Tecniche di regolazione
- Controllori PID

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

- L'utilizzo dell'elettricità nei sistemi di produzione
- Il motore asincrono come mezzo di distribuzione capillare dell'energia meccanica
- Vantaggi e svantaggi nell'uso dell'E.E. per impieghi industriali

Matematica

- Studio di funzione
- Interpretazione di grafici
- Integrali

Conoscenze

- Identificare gli autori e i testi letterari indicati nel percorso
- Identificare la tematica, i periodi storici e i contesti culturali indicati nel percorso
- Conoscenza principi di funzionamento delle macchine (Galileo Ferraris 1885 e Pacinotti 1859)
- Conoscere gli schemi di controllo di un sistema e tecniche di regolazione
- Sensori e trasduttori
- Conoscere le caratteristiche principali di una funzione
- Conoscere i vari tipi di integrali

Abilità

- Sapersi esprimere in modo corretto, chiaro e lessicalmente appropriato
- Individuare i caratteri specifici dei testi letterari indicati nel percorso che dimostrino la capacità di comprenderli e di analizzarli
- Contestualizzare testi e opere letterarie di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana ed europea riconoscendone i tratti peculiari comuni
- Utilizzare le carte geografiche e tematiche per collocare fatti e fenomeni nel tempo e nello spazio
- Utilizzare fonti e immagini per ricavare informazioni su fenomeni o eventi di natura storica
- Applicare le nozioni teoriche per la soluzione di problemi
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione, massimi, minimi, flessi
- Tracciare il grafico di una funzione
- Calcolare gli integrali indefiniti e definiti

Competenze

- Individuare in modo diacronico il permanere e il variare di un tema, oltre alla prospettiva in cui viene colto, i modi e le tecniche espressive usate per rappresentarlo e, infine, il rapporto fra il tema e le scelte poetiche e ideologiche degli stessi autori
- Individuare e distinguere nei fatti storici nessi causa/effetto
- Individuare e distinguere molteplici aspetti di un evento e l'importanza che in esso hanno i diversi soggetti coinvolti
- Saper fare l'analisi guidata di fonti e documenti utilizzandoli come strumenti per la comprensione e il confronto fra tesi
- Saper esprimere una riflessione critica personale sulla tematica affrontata
- Esporre l'argomento trattato in lingua inglese
- Eseguire prove di collaudo su un motore elettrico
- Dimensionare i parametri di un sistema di controllo
- Saper rielaborare in maniera personale i contenuti, attuando collegamenti interdisciplinari
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative e qualitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Metodologie

- Lezione frontale
- Ricerche
- Cooperative learning
- Didattiche multimediali
- Laboratorio

Materiali didattici

- Libro di testo in adozione
- Dispense in fotocopia
- Monografie e libri della biblioteca scolastica
- Film e contributi multimediali
- Saggi e articoli di giornale

Tipologie delle prove utilizzate

- Verifiche scritte e orali
- Verifiche formative e sommative
- Verifiche strutturate o semi strutturate e non strutturate
- Prove pratiche

2. Titolo del percorso: Il disastro del Vajont

Contenuti disciplinari

Lingua e letteratura italiana

- Mauro Corona: Nel legno e nella pietra (scelta di racconti)
- Sandro Canestrini: Vajont, genocidio dei poveri (alcuni passi tratti dall'arringa)

Storia

- Inquadramento storico del disastro del Vajont (9 ottobre 1963) per una riflessione critica sul rispetto dell'ambiente naturale e la salvaguardia della sicurezza dei cittadini
- Visione multimediale dello spettacolo teatrale "Vajont – orazione civile" di Marco Paolini.

Educazione Civica

- La tutela dell'ambiente nella Costituzione italiana: artt. 2, 9, 32. L. 11/02/22 n. 1 modifica artt. 9 - 41.
- Visita guidata alla centrale idroelettrica di Nove e museo "Attimi di Storia" Longarone (Belluno) 23/05/23

Lingua inglese

- Methods of producing electricity
- Renewable energy: water, wind, sun and earth
- Geothermal energy

Elettronica ed Elettrotecnica

- Alternatore a poli salienti

Sistemi automatici

- Sensori e trasduttori
- Sistemi di acquisizione dati
- Conversione A/D e D/A

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

- Impatto ambientale delle centrali idroelettriche
- Tipi di centrale idroelettrica
- Localizzazione delle centrali idroelettriche

Matematica

- Studio di funzione ad una variabile e a due variabili
- Interpretazione di grafici

- Integrali

Conoscenze

- Identificare gli autori e i testi letterari indicati nel percorso
- Identificare la tematica, i periodi storici e i contesti culturali indicati nel percorso
- Conoscere i sistemi di acquisizione dati
- Conoscere le caratteristiche principali di una funzione ad una variabile e a due variabili
- Conoscere i vari tipi di integrali

Abilità

- Sapersi esprimere in modo corretto, chiaro e lessicalmente appropriato
- Individuare i caratteri specifici dei testi letterari indicati nel percorso che dimostrino la capacità di comprenderli e di analizzarli
- Contestualizzare testi e opere letterarie di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana ed europea riconoscendone i tratti peculiari comuni
- Utilizzare le carte geografiche e tematiche per collocare fatti e fenomeni nel tempo e nello spazio
- Utilizzare fonti e immagini per ricavare informazioni su fenomeni o eventi di natura storica
- Applicare le nozioni teoriche per la soluzione di problemi
- Sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi
- Progettare e utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione, massimi, minimi, flessi di una funzione ad una variabile
- Tracciare il grafico di una funzione ad una variabile
- Determinare il dominio, il piano tangente e i punti di stazionarietà di una funzione a due variabili
- Saper interpretare il grafico di una funzione a due variabili
- Calcolare gli integrali indefiniti e definiti

Competenze

- Individuare un tema e la prospettiva in cui viene colto, i modi e le tecniche espressive usate per rappresentarlo e, infine, il rapporto fra il tema e le scelte poetiche e ideologiche degli stessi autori
- Individuare e distinguere nei fatti storici nessi causa/effetto
- Individuare e distinguere molteplici aspetti di un evento e l'importanza che in esso hanno i diversi soggetti coinvolti
- Saper fare l'analisi guidata di fonti e documenti utilizzandoli come strumenti per la comprensione e il confronto fra tesi
- Saper esprimere una riflessione critica personale sulla tematica affrontata
- Esporre l'argomento trattato in lingua inglese
- Eseguire prove di misure su un generatore elettrico
- Ricavare le caratteristiche di regolazione dell'alternatore
- valutare le prestazioni di una specifica architettura di un sistema di acquisizione dati
- Rielaborare in maniera personale i contenuti, attuando collegamenti interdisciplinari
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative e qualitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Metodologie

- Lezione frontale
- Ricerche
- Cooperative learning
- Didattiche multimediali
- Laboratorio

Materiali didattici

- Libro di testo in adozione
- Dispense in fotocopia
- Monografie e libri della biblioteca scolastica
- Film e contributi multimediali

- Saggi e articoli di giornale

Tipologie delle prove utilizzate

- Verifiche scritte e orali
- Verifiche formative e sommative
- Verifiche strutturate o semi strutturate e non strutturate
- Prove pratiche

3. Titolo del percorso: Energia e centrali termonucleari

Contenuti disciplinari

Lingua e letteratura italiana

- I. Svevo: la profezia di un'apocalisse cosmica (gli ordigni distruttivi nell'ultima pagina de "La coscienza di Zeno")
- S. Quasimodo: la critica alla "scienza esatta persuasa allo sterminio" in "Uomo del mio tempo" (da "Giorno dopo giorno")
- A. Einstein: "Testamento spirituale" (il ruolo dello scienziato nella lotta per la pace)
- P. Giordano: la testimonianza di Terumi Tanaka, sopravvissuto dopo Nagasaki (dal romanzo "Tasmania")

Storia

- La Seconda Guerra Mondiale e lo sgancio della bomba atomica a Hiroshima e Nagasaki.

Educazione Civica

- Il principio pacifista nella Costituzione italiana e le organizzazioni internazionali. Riferimenti agli artt. 11-78-87-52. Lettura di alcuni passi da Gino Strada, Una persona alla volta

Lingua inglese

- Nuclear power station
- How a nuclear reactor works
- Controlling a nuclear reactor
- Other safety concerns

Elettronica ed Elettrotecnica

- Turboalternatore
- Caratteristica di regolazione

Sistemi automatici

- Sistemi di controllo con retroazione
- PLC
- Sensori e trasduttori

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici:

- Centrali nucleotermoelettriche - generalità
- Trasformazioni energetiche
- Principio di funzionamento dei reattori a fissione
- Impatto ambientale di una centrale nucleotermoelettrica

Matematica

- Studio di funzione ad una variabile e a due variabili
- Interpretazione di grafici
- Integrali
- Probabilità

Conoscenze

- Identificare gli autori e i testi letterari indicati nel percorso
- Identificare la tematica, i periodi storici e i contesti culturali indicati nel percorso
- Conoscere la teoria e il principio di funzionamento dell'alternatore

- Conoscere i combustibili nucleari
- Conoscere i principali sensori e trasduttori
- Conoscere i linguaggi di programmazione di PLC
- Conoscere tecniche di regolazione di un controllore PID
- Conoscere le trasformazioni energetiche tipiche di una centrale nucleare
- Conoscere le caratteristiche principali di una funzione ad una variabile e a due variabili
- Conoscere i vari tipi di integrali

Abilità

- Sapersi esprimere in modo corretto, chiaro e lessicalmente appropriato
- Individuare i caratteri specifici dei testi letterari indicati nel percorso che dimostrino la capacità di comprenderli e di analizzarli
- Contestualizzare testi e opere letterarie di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana ed europea riconoscendone i tratti peculiari comuni
- Utilizzare le carte geografiche e tematiche per collocare fatti e fenomeni nel tempo e nello spazio
- Utilizzare fonti e immagini per ricavare informazioni su fenomeni o eventi di natura storica
- Applicare le nozioni teoriche per la soluzione di problemi
- programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessità nei contesti specifici
- analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale
- sviluppare programmi applicativi per il monitoraggio e il controllo di sistemi
- progettare e utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali
- Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche e elettroniche
- Utilizzare articoli tecnici per approfondimento di alcuni aspetti
- Saper identificare le differenze con una centrale termoelettrica tradizionale
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione, massimi, minimi, flessi di una funzione ad una variabile
- Tracciare il grafico di una funzione ad una variabile
- Determinare il dominio, il piano tangente e i punti di stazionarietà di una funzione a due variabili
- Saper interpretare il grafico di una funzione a due variabili
- Calcolare gli integrali indefiniti e definiti

Competenze

- Individuare in modo diacronico il permanere e il variare di un tema, oltre alla prospettiva in cui viene colto, i modi e le tecniche espressive usate per rappresentarlo e, infine, il rapporto fra il tema e le scelte poetiche e ideologiche degli stessi autori
- Individuare e distinguere nei fatti storici nessi causa/effetto
- Individuare e distinguere molteplici aspetti di un evento e l'importanza che in esso hanno i diversi soggetti coinvolti
- Saper fare l'analisi guidata di fonti e documenti utilizzandoli come strumenti per la comprensione e il confronto fra tesi
- Saper esprimere una riflessione critica personale sulla tematica affrontata
- Esporre l'argomento trattato in lingua inglese
- Eseguire prove di misure su un generatore elettrico
- Ricavare le caratteristiche di regolazione dell'alternatore
- Spiegare in sequenza, le trasformazioni energetiche che avvengono in una centrale nucleotermoelettrica
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- Rielaborare in maniera personale i contenuti, attuando collegamenti interdisciplinari.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative e qualitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Metodologie

- Lezione frontale
- Ricerche
- Cooperative learning
- Didattiche multimediali

- Laboratorio

Materiali didattici

- Libro di testo in adozione
- Dispense in fotocopia
- Monografie e libri della biblioteca scolastica
- Film e contributi multimediali
- Saggi e articoli di giornale

Tipologie delle prove utilizzate

- Verifiche scritte e orali
- Verifiche formative e sommative
- Verifiche strutturate o semi strutturate e non strutturate
- Prove pratiche

4. Titolo del percorso: Industria 4.0: aspetti culturali e progresso materiale

Contenuti disciplinari

Lingua e letteratura italiana

- Telmo Pievani, "Come scimpanzè a New York", tratto da "La natura è più grande di noi". Lettura e riflessioni critiche.
- Introduzione al saggio di Marco Magnani, Fatti non foste a viver come robot. Crescita, lavoro, sostenibilità: sopravvivere alla rivoluzione tecnologica (e alla pandemia). Lettura e riflessioni critiche.

Storia

- La quarta rivoluzione industriale

Lingua inglese

Mechanisation vs Automation

- Automation processes
- Self-regulation of automated systems
- Advantages and disadvantages of automation
- Applications of automation
- PLCs (Programmable Logic Controllers)

Elettronica ed Elettrotecnica

- Azionamenti di motori elettrici

Sistemi automatici

- Sistemi di controllo
- Sistemi di acquisizione dati
- Conversione A/D e D/A

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

- L'automazione e la robotica nei processi industriali
- Il controllo automatico dei processi
- I sistemi programmabili di supervisione e controllo
- Le reti di PLC nel controllo dei processi

Matematica

- Studio di funzione ad una variabile e a due variabili
- Interpretazione di grafici
- Integrali

Conoscenze

- Identificare la tematica, i periodi storici e i contesti culturali indicati nel percorso
- Individuare le caratteristiche meccaniche delle varie tipologie di motori

- Conoscere le tecnologie presenti sul mercato relative ai sistemi di automazione e controllo
- Conoscere i principali linguaggi di programmazione dei PLC
- Conoscere la scheda a microcontrollore Arduino
- Conoscere il controllo PID.
- Conoscere le caratteristiche principali di una funzione ad una variabile e a due variabili
- Conoscere i vari tipi di integrali

Abilità

- Sapersi esprimere in modo corretto, chiaro e lessicalmente appropriato
- Individuare i caratteri specifici dei testi letterari indicati nel percorso che dimostrino la capacità di comprenderli e di analizzarli
- Utilizzare le carte geografiche e tematiche per collocare fatti e fenomeni nel tempo e nello spazio
- Utilizzare fonti e immagini per ricavare informazioni su fenomeni o eventi di natura storica
- Utilizzare i dispositivi di elettronica di potenza per poter eseguire azionamenti
- Usare linguaggi e suite specifiche per la programmazione di PLC evoluti e scheda Arduino
- Identificare i componenti di un regolatore PID
- Determinare gli intervalli di (de)crescenza di una funzione, massimi, minimi, flessi di una funzione ad una variabile
- Tracciare il grafico di una funzione ad una variabile
- Determinare il dominio e i punti di stazionarietà di una funzione a due variabili mediante curve di livello
- Saper interpretare il grafico di una funzione a due variabili
- Calcolare gli integrali indefiniti e definiti

Competenze

- Individuare e distinguere nei fatti storici nessi causa/effetto
- Individuare e distinguere molteplici aspetti di un evento e l'importanza che in esso hanno i diversi soggetti coinvolti
- Saper fare l'analisi guidata di fonti e documenti utilizzandoli come strumenti per la comprensione e il confronto fra tesi
- Saper esprimere una riflessione critica personale sulla tematica affrontata
- Esporre l'argomento trattato in lingua inglese
- Dimensionare i dispositivi di elettronica di potenza per poter eseguire azionamenti
- Realizzare programmi per PLC di livello intermedio
- Rielaborare in maniera personale i contenuti, attuando collegamenti interdisciplinari
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni quantitative e qualitative
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

Metodologie

- Lezione frontale
- Ricerche
- Cooperative learning
- Didattiche multimediali
- Laboratorio

Materiali didattici

- Libro di testo in adozione
- Dispense in fotocopia
- Monografie e libri della biblioteca scolastica
- Film e contributi multimediali
- Saggi e articoli di giornale
- Data Sheets
- Manuali tecnici

Tipologie delle prove utilizzate

- Verifiche scritte e orali
- Verifiche formative e sommative

- Verifiche strutturate o semi strutturate e non strutturate
- Prove pratiche

5. Titolo del percorso: Ricerca operativa

Contenuti disciplinari

Lingua e letteratura italiana

La poesia italiana tra gli anni Venti e Cinquanta

- L'Ermetismo (il recupero della lezione del Simbolismo francese e di Ungaretti).
 - Salvatore Quasimodo: "Ed è subito sera" (da "Acque e terre")
- La linea antiermetica (la poesia semplice ispirata al quotidiano).
 - Umberto Saba: liriche tratte dal "Canzoniere"
- La linea antiermetica (il recupero delle forme metriche tradizionali).
 - Giuseppe Ungaretti: "La madre" (da "Sentimento del tempo").
 - Eugenio Montale: liriche tratte da "Ossi di seppia", "Le occasioni", "Satura"
- La poesia civile (tematiche legate al contesto storico-sociale in seguito al crollo del regime fascista e alla fine della Seconda guerra mondiale).
 - Giuseppe Ungaretti: "Non gridate più" (da "Il dolore")
 - Salvatore Quasimodo: liriche tratte da "Giorno dopo giorno".

Storia

- Il primo dopoguerra, il Fascismo in Italia, la Seconda guerra mondiale

Lingua inglese

- Operative research

Elettronica ed Elettrotecnica

- Componenti elettronici di potenza

Sistemi automatici

- Ottimizzazione e gestione di sistemi automatici
- Stabilità dei sistemi

Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

- Ottimizzazione dei flussi di potenza

Matematica

- Che cos'è la ricerca operativa: gli scopi e le fasi.
- Problemi di ottimizzazione in una variabile: le funzioni in economia, problemi applicativi
- I problemi di scelta e la loro classificazione
- Problemi di scelta in condizione di certezza

Conoscenze

- Identificare gli autori e i testi letterari indicati nel percorso
- Identificare la tematica, i periodi storici e i contesti culturali indicati nel percorso
- Conoscere le caratteristiche principali di una funzione in una e in due variabili
- Ricerca di massimi e minimi vincolati
- Conoscere i vari tipi di integrali
- Conoscere gli schemi di controllo di un sistema e tecniche di regolazione
- Elementi fondamentali dei dispositivi di controllo e di interfacciamento
- Criteri per la stabilità dei sistemi
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
- Parametri per l'ottimizzazione in funzione delle specifiche del prodotto.

Abilità

- Sapersi esprimere in modo corretto, chiaro e lessicalmente appropriato
- Individuare i caratteri specifici dei testi letterari indicati nel percorso che dimostrino la capacità di comprenderli e di analizzarli
- Contestualizzare testi e opere letterarie di differenti epoche e realtà territoriali in rapporto alla tradizione culturale italiana ed europea riconoscendone i tratti peculiari comuni
- Utilizzare le carte geografiche e tematiche per collocare fatti e fenomeni nel tempo e nello spazio
- Utilizzare fonti e immagini per ricavare informazioni su fenomeni o eventi di natura storica
- Saper determinare gli elementi fondamentali per lo studio di una funzione
- Tracciare il grafico di una funzione ad una variabile
- Determinare il dominio, e i punti di stazionarietà di una funzione a due variabili con il metodo delle curve di livello
- Calcolare gli integrali indefiniti e definiti
- Individuare le componenti tecnologiche e gli strumenti operativi occorrenti per il progetto specifico
- Utilizzare tecniche sperimentali, modelli fisici e simulazioni per la scelta delle soluzioni e dei processi.
- Utilizzare modelli matematici per descrivere sistemi
- Identificare le tipologie dei sistemi di controllo
- Progettare semplici sistemi di controllo, anche con componenti elettronici integrati
- Selezionare ed utilizzare i componenti in base alle caratteristiche tecniche e all'ottimizzazione funzionale del sistema
- Valutare le condizioni di stabilità nella fase progettuale

Competenze

- Individuare in modo diacronico il permanere e il variare di un tema, oltre alla prospettiva in cui viene colto, i modi e le tecniche espressive usate per rappresentarlo e, infine, il rapporto fra il tema e le scelte poetiche e ideologiche degli stessi autori
- Individuare e distinguere nei fatti storici nessi causa/effetto
- Individuare e distinguere molteplici aspetti di un evento e l'importanza che in esso hanno i diversi soggetti coinvolti
- Saper fare l'analisi guidata di fonti e documenti utilizzandoli come strumenti per la comprensione e il confronto fra tesi
- Saper esprimere una riflessione critica personale sulla tematica affrontata
- Capacità di analizzare situazioni complesse e identificare i vincoli e gli obiettivi
- Capacità di tradurre problemi reali in modello matematici
- Saper prendere decisioni ottimali basate sull'analisi matematica dei dati disponibili
- analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici
- analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
-

Metodologie

- Lezione frontale
- Ricerche
- Cooperative learning
- Didattiche multimediali
- Laboratorio

Materiali didattici

- Libro di testo in adozione
- Dispense in fotocopia
- Monografie e libri della biblioteca scolastica
- Film e contributi multimediali
- Saggi e articoli di giornale

Tipologie delle prove utilizzate

- Verifiche scritte e orali
- Verifiche formative e sommative
- Verifiche strutturate o semi strutturate e non strutturate
- Prove pratiche

5. Allegato C: Griglie di valutazione

5.1 Griglie per la prima prova scritta (Italiano): parte generale

INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTI
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo, coesione e coerenza testuale	L'elaborato è del tutto incoerente e disorganico, non risponde ad alcuna ideazione e pianificazione pertinente.	1
	L'elaborato è nel complesso incoerente e disorganico, non risponde a una ideazione pertinente né ad una pianificazione.	4
	L'elaborato non risponde a un'ideazione chiara; la struttura non è stata adeguatamente pianificata e completata; il testo non risulta del tutto coerente e coeso.	8
	L'elaborato evidenzia adeguata consapevolezza nell'ideazione e pianificazione risultando complessivamente coerente e coeso nello sviluppo.	12
	L'elaborato risponde a un'ideazione consapevole, è stato pianificato e organizzato con cura; lo svolgimento è coerente e coeso e se ne individua lo sviluppo tematico.	16
	L'elaborato è stato ideato e pianificato con piena padronanza; lo svolgimento è ben articolato in ogni sua parte.	20
Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Nell'elaborato sono presenti numerosi errori ortografici, grammaticali e sintattici; la punteggiatura è errata o mancante, il lessico è scorretto.	1
	Nell'elaborato sono presenti errori ortografici, grammaticali e sintattici; la punteggiatura è imprecisa o mancante, il lessico è impreciso.	4
	Sono presenti alcuni errori grammaticali, ortografici e sintattici; il lessico è limitato e/o ripetitivo.	8
	La forma è corretta, pochi gli errori ortografici; lo stile è semplice e lineare, il lessico globalmente corretto.	12
	L'elaborato è corretto sul piano grammaticale, ortografico e morfosintattico; il lessico è adeguato e appropriato; lo stile è espressivo.	16
	La forma è corretta, fluida, efficace; sicura la competenza lessicale e l'uso della punteggiatura; efficace l'espressività creativa.	20
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali espressione dei giudizi critici e valutazioni personali	L'elaborato evidenzia numerose lacune gravi nelle conoscenze e nei riferimenti culturali; sono assenti giudizi critici e valutazioni personali.	1
	L'elaborato evidenzia lacune gravi nelle conoscenze e nei riferimenti culturali; mancano del tutto giudizi critici e valutazioni personali.	4
	L'elaborato evidenzia approssimazione nelle conoscenze e nei riferimenti culturali; l'espressione dei giudizi critici e valutazioni	8
	Le conoscenze e i riferimenti culturali sono limitati ma pertinenti; i giudizi critici e personali sono poco approfonditi ma corretti.	12
	Le conoscenze ed i riferimenti culturali risultano pertinenti; buoni i giudizi critici e le valutazioni personali.	16
	L'elaborato dimostra ampiezza e precisione nei riferimenti culturali; ottimi i giudizi critici ed efficaci le valutazioni personali.	20
TOTALE PUNTI PARTE GENERALE (G)		
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		
TOTALE PUNTI G+S		

(divisione per 5 + eventuale arrotondamento) = VALUTAZIONE COMPLESSIVA __/20

Griglie per la prima prova scritta (Italiano): Tipologia A

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica di rielaborazione)	I vincoli posti dalla consegna non sono stati rispettati in alcun modo.	1
	Frainquadramenti nella comprensione della consegna e parziale rispetto dei vincoli posti.	4
	Sono stati adeguatamente rispettati i vincoli della consegna; sintesi/parafrasi accettabile.	6
	La consegna è stata compresa e le indicazioni rispettate in modo soddisfacente.	8
	La consegna è stata ampiamente compresa e pienamente rispettati i vincoli.	10
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici (conoscenza specifica degli argomenti)	Non sono stati individuati i concetti chiave e non sono state identificate le coordinate storico-culturali. L'elaborato è privo di rielaborazione personale. La natura del testo non è stata riconosciuta e non sono state individuate le strutture formali.	1
	Sono stati analizzati solo parzialmente alcuni aspetti significativi e sono state identificate in parte le coordinate storico-culturali; l'elaborato è privo di rielaborazione personale. La natura del testo viene riconosciuta, ma non del tutto individuate le strutture formali.	4
	Sono stati analizzati gli aspetti fondamentali e sono state identificate correttamente le coordinate storico-culturali. Sono presenti alcuni spunti personali. La natura del testo e la struttura formale sono analizzati con adeguato approfondimento.	6
	Sono stati analizzati gli aspetti significativi attraverso opportuni collegamenti e sono state identificate correttamente le coordinate storico-culturali. L'analisi delle strutture formali è corretta e approfondita.	8
	Sono stati analizzati gli aspetti significativi attraverso efficaci collegamenti e apprezzabili approfondimenti. Sono stati fatti precisi riferimenti alle coordinate storico-culturali. L'argomento è stato affrontato con originalità e creatività. L'analisi delle strutture formali è approfondita e originale.	10
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	L'analisi lessicale, sintattica, stilistica risulta nulla.	1
	L'analisi lessicale, sintattica, stilistica risulta parzialmente scorretta e disorganica.	4
	L'analisi lessicale, sintattica, stilistica è strutturata in modo semplice e lineare.	6
	L'analisi lessicale, sintattica, stilistica complessivamente risulta adeguata e appropriata.	8
	L'analisi lessicale, sintattica, stilistica è fluida, efficace ed espressiva.	10
Interpretazione corretta e articolata del testo	L'interpretazione del testo risulta totalmente scorretta.	1
	L'interpretazione del testo risulta globalmente disorganica e imprecisa.	4
	L'interpretazione del testo globalmente è corretta.	6
	L'interpretazione del testo complessivamente risulta corretta e approfondita.	8
	L'interpretazione del testo è approfondita, efficace e personale.	10
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		

Griglie per la prima prova scritta (Italiano): Tipologia B

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Le tesi e le argomentazioni non sono individuate.	1
	Le tesi sono individuate ma non le argomentazioni.	4
	Le tesi e le argomentazioni sono individuate in modo parziale.	8
	Le tesi sono individuate in modo corretto ma non tutte le argomentazioni.	10
	Le tesi e le argomentazioni sono tutte individuate in modo corretto.	12
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	L'argomentazione è disorganica ed è errato l'uso dei connettivi.	2
	L'argomentazione è disorganica ed è parzialmente errato l'uso dei connettivi.	6
	L'argomentazione presenta alcune incongruenze e l'uso dei connettivi è impreciso.	8
	L'argomentazione è semplice e l'uso dei connettivi abbastanza corretto.	10
	L'argomentazione è fluida e l'uso dei connettivi è corretto e appropriato.	12
	L'argomentazione risulta fluida, articolata ed efficace; l'uso dei connettivi è pertinente e adeguato allo scopo comunicativo.	16
Correttezza e congruenza delle conoscenze e dei riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono assenti o errati.	1
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono superficiali e poco corretti.	4
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono corretti e pertinenti.	8
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono pertinenti e approfonditi.	10
	Le conoscenze e i riferimenti culturali per sostenere l'argomentazione sono originali e ricercati.	12
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		

Griglie per la prima prova scritta (Italiano): Tipologia C

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione	L'elaborato non è pertinente alla traccia; la titolazione e l'eventuale paragrafazione sono scorrette e/o assenti.	1
	L'elaborato è parzialmente pertinente alla traccia; la titolazione e l'eventuale paragrafazione non sono del tutto coerenti.	4
	L'elaborato è pertinente alla traccia; la titolazione e l'eventuale paragrafazione sono coerenti.	8
	L'elaborato è pertinente alla traccia e presenta spunti di originalità; la titolazione e l'eventuale paragrafazione sono coerenti ed efficaci.	10
	L'elaborato è pertinente alla traccia, originale e creativo; la titolazione e l'eventuale paragrafazione sono coerenti ed efficaci.	12
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Lo sviluppo dell'esposizione è disordinato e confuso.	2
	Lo sviluppo dell'esposizione non è del tutto lineare e ordinato.	6
	Lo sviluppo dell'esposizione è lineare e ordinato.	10
	Lo sviluppo dell'esposizione è lineare, ordinato, coerente e presenta elementi di originalità.	12
	Lo sviluppo dell'esposizione è coerente, originale ed efficace rispetto allo scopo comunicativo.	16
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Le conoscenze sono scarse e i riferimenti culturali sono assenti e/o scorretti.	1
	Le conoscenze sono frammentarie e i riferimenti culturali sono imprecisi.	4
	Le conoscenze sono corrette e i riferimenti culturali sono abbastanza appropriati.	8
	Le conoscenze sono approfondite e i riferimenti culturali sono appropriati.	10
	Le conoscenze sono molto approfondite e i riferimenti culturali sono originali e creativi.	12
TOTALE PUNTI PARTE SPECIFICA (S)		

5.2 Griglia per la seconda prova scritta (TPSEE)

Indicatori	Descrittori	Punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Conoscenze complete e approfondite	5
	Conoscenze nell'insieme complete e articolate	4
	Conoscenze essenziali degli aspetti fondamentali, ma non approfondite	3
	Conoscenze insicure degli elementi fondamentali	2
	Conoscenze scarse	1
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Eccellente padronanza delle competenze	8
	Ottima padronanza delle competenze	7
	Buona padronanza delle competenze	6
	Più che sufficiente padronanza delle competenze	5
	Sufficiente padronanza delle competenze	4
	Quasi sufficiente padronanza delle competenze	3
	Insufficiente padronanza delle competenze	2
	Scarsa padronanza delle competenze	1
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Svolgimento completo ed esauriente, corretto e sempre pertinente a quanto richiesto	4
	Svolgimento completo, non corretto in ogni parte ma pertinente a quanto richiesto	3
	Svolgimento parziale, sostanzialmente corretto e aderente alla consegna	2
	Svolgimento incompleto e con gravi errori	1
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Capacità di rielaborazione autonoma e personale, con utilizzazione dei contenuti ed individuazione dei nessi disciplinari ed interdisciplinari	3
	Individuazione dei concetti principali e sintesi globalmente accettabile	2
	Individuazione di un numero non adeguato di concetti richiesti e significative carenze nella sintesi	1

TOTALE ____/20

5.3 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				

6. Allegato D: prove Invalsi e simulazioni delle prove scritte d'esame (Italiano e TPSEE)

Prove INVALSI:

- Matematica in data 12/03/2024
- Italiano in data 13/03/2024
- Inglese in data 15/03/2024

Simulazioni prove scritte d'esame

- Simulazione prima prova scritta (Italiano) in data 04/04/2024
- Simulazione seconda prova scritta (TPSEE) in data 07/05/2024

Simulazione prima prova scritta A.S. 2023-2024

Tipologia A. Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

Proposta A1

Grazia Deledda, *Cosima*, in *Romanzi e Novelle*, a cura di Natalino Sapegno, Arnoldo Mondadori, 1971, pp. 743 - 744, 750 - 752.

Il romanzo autobiografico *Cosima* della scrittrice sarda Grazia Deledda (1871 – 1936), insignita del premio Nobel per la letteratura nel 1926, descrive l'infanzia e la giovinezza della protagonista sullo sfondo di una tormentata vita familiare, sottoposta ai condizionamenti e ai pregiudizi di una piccola città di provincia.

«Adesso Cosima aveva quattordici anni, e conosceva dunque la vita nelle sue più fatali manifestazioni. [...] Durante l'infanzia aveva avuto le malattie comuni a tutti i bambini, ma adesso era, sebbene gracile e magra, sana e relativamente agile e forte. Piccola di statura, con la testa piuttosto grossa, le estremità minuscole, con tutte le caratteristiche fisiche sedentarie delle donne della sua razza, forse d'origine libica, con lo stesso profilo un po' camuso, i denti selvaggi e il labbro superiore molto allungato; aveva però una carnagione bianca e vellutata, bellissimi capelli neri lievemente ondulati e gli occhi grandi, a mandorla, di un nero dorato e a volte verdognolo, con la grande pupilla appunto delle donne di razza camitica, che un poeta latino chiamò «doppia pupilla», di un fascino passionale, irresistibile. Per la morte di Enza fu ripreso il lutto, chiuse ancora le finestre, ripresa una vita veramente claustrale. Ma un lievito di vita, un germogliare di passioni e una fioritura freschissima d'intelligenza simile a quella dei prati cosparsi di fiori selvatici a volte più belli di quelli dei giardini, univa le tre sorelle in una specie di danza silenziosa piena di grazia e di poesia. Le due piccole, Pina e Coletta, leggevano già anch'esse avidamente tutto quello che loro capitava in mano, e, quando erano sole con Cosima, si abbandonavano insieme a commenti e discussioni che uscivano dal loro ambiente e dalle ristrettezze della loro vita quotidiana. E Cosima, come costrettavi da una forza sotterranea, scriveva versi e novelle. [...] Come arrivassero fino a lei i giornali illustrati non si sa; forse era Santus, nei suoi lucidi intervalli, o lo stesso Andrea a procurarli: il fatto è che allora, nella capitale, dopo l'aristocratico editore Sommaruga, era venuto su, da operaio di tipografia, un editore popolare (1) che fra molte pubblicazioni di cattivo gusto ne aveva di buone, quasi di fini, e sapeva divulgarle anche nei paesi più lontani della penisola. Arrivavano anche laggiù, nella casa di Cosima; erano giornali per ragazzi, riviste agili e bene figurate, giornali di varietà e di moda. [...] Nelle ultime pagine c'era sempre una novella, scritta bene, spesso con una grande firma: non solo, ma il direttore del giornale era un uomo di gusto, un poeta, un letterato a quei tempi notissimo, della schiera scampata al naufragio del Sommaruga e rifugiatasi in parte nella barcaccia dell'editore Perino. E dunque alla nostra Cosima salta nella testa chiusa ma ardita di mandare una novella al giornale di mode, con una letterina piena di graziose esibizioni, come, per esempio, la sommaria dipintura della sua vita, del suo ambiente, delle sue aspirazioni, e soprattutto con forti e prodi promesse per il suo avvenire letterario. E forse, più che la composizione letteraria, dove del resto si raccontava di una fanciulla pressappoco simile a lei, fu questa prima epistola ad aprire il cuore del buon poeta che presiedeva al mondo femminile artificiosetto del giornale di mode, e col cuore di lui le porte della fama. Fama che, come una bella medaglia, aveva il suo rovescio segnato da una croce dolorosa: poiché se il direttore dell'«Ultima Moda», nel pubblicare la novella, presentò al mondo dell'arte, con nobile slancio, la piccola scrittrice, e subito la invitò a mandare altri lavori, in paese la notizia che il nome di lei era apparso stampato sotto due colonne di prosa ingenuamente dialettale, e che, per maggior pericolo, parlavano di avventure arrischiate, destò una esecrazione unanime e implacabile. Ed ecco le zie, le due vecchie zitelle, che non sapevano leggere e bruciavano i fogli con le figure di peccatori e di donne maledette, precipitarsi nella casa malaugurata, spargendovi il terrore delle loro critiche e delle peggiori profezie. Ne fu scosso persino Andrea: i suoi sogni sull'avvenire di Cosima si velarono di vaghe paure: ad ogni modo consigliò la sorella di non scrivere più storie d'amore, tanto più che alla sua età, con la sua poca esperienza in materia, oltre a farla passare per una ragazza precoce e già corrotta, non potevano essere del tutto verosimili.»

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 ed evidenziane i passaggi fondamentali.
2. Il giudizio relativo all'attività di scrittrice di Cosima è trasmesso attraverso espressioni fortemente negative: individuale.
3. La descrizione fisica di Cosima, opposta all'immagine femminile trasmessa dai giornali di moda, suggerisce anche elementi caratteriali della fanciulla: rifletti su questo aspetto.

4. Per Cosima e le sorelle la lettura e la scrittura alimentano la gioia di vivere: individua gli snodi che nel brano proposto evidenziano questo comune sentimento.

Interpretazione

Il tema principale del brano riguarda il valore della formazione, della cultura e della scrittura come risorse imprescindibili a partire già dall'adolescenza. Esponi le tue considerazioni su questo aspetto, in base alle tue letture e conoscenze.

(1) Edoardo Perino, *tipografo ed editore romano*

Proposta A2

Alda Merini, *A tutti i giovani raccomando* (La vita facile, Bompiani, Milano, 1996)

Alda Merini (Milano, 1921-2009) è stata una poetessa italiana.

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

1. *Simulacri: statue, monumenti.*

Comprensione e analisi

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

Interpretazione

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

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo

Proposta B1

Testo tratto da: Italo Calvino, *Perché leggere i classici*, Mondadori, Milano 1991, pp. 18-19

Italo Calvino (1923-1985), intellettuale di grande impegno politico, civile e culturale, è stato uno dei narratori italiani più importanti del secondo Novecento.

«14. È classico ciò che persiste come rumore di fondo anche là dove l'attualità più incompatibile fa da padrona. Resta il fatto che il leggere i classici sembra in contraddizione col nostro ritmo di vita, che non conosce i tempi lunghi, il respiro dell'otium umanistico (1); e anche in contraddizione con l'eclettismo della nostra cultura che non saprebbe mai redigere un catalogo della classicità che fa al caso nostro.

Erano le condizioni che si realizzavano in pieno per Leopardi, data la sua vita nel paterno ostello, il culto dell'antichità greca e latina e la formidabile biblioteca trasmessigli dal padre Monaldo, con annessa la letteratura italiana al completo, più la francese, ad esclusione dei romanzi e in genere delle novità editoriali, relegate tutt'al più al margine, per conforto della sorella («il tuo Stendhal (2)» scriveva a Paolina). Anche le sue vivissime curiosità scientifiche e storiche, Giacomo le soddisfaceva su testi che non erano mai troppo up to date (3): i costumi degli uccelli in Buffon, le mummie di Federico Ruysch in Fontenelle, il viaggio di Colombo in Robertson (4)

Oggi un'educazione classica come quella del giovane Leopardi è impensabile, e soprattutto la biblioteca del conte Monaldo è esplosa. I vecchi titoli sono stati decimati ma i nuovi sono moltiplicati proliferando in tutte le letterature e le culture moderne. Non resta che inventarci ognuno una biblioteca ideale dei nostri classici; e direi che essa dovrebbe comprendere per metà libri che abbiamo letto e che hanno contato per noi, e per metà libri che ci proponiamo di leggere e presupponiamo possano contare. Lasciando una sezione di posti vuoti per le sorprese, le scoperte occasionali.

M'accorgo che Leopardi è il solo nome della letteratura italiana che ho citato. Effetto dell'esplosione della biblioteca. Ora dovrei riscrivere tutto l'articolo facendo risultare ben chiaro che i classici servono a capire chi siamo e dove siamo arrivati e perciò gli italiani sono indispensabili proprio per confrontarli agli stranieri, e gli stranieri sono indispensabili proprio per confrontarli agli italiani.

Poi dovrei riscriverlo ancora una volta perché non si creda che i classici vanno letti perché «servono» a qualcosa. La sola ragione che si può addurre è che leggere i classici è meglio che non leggere i classici. E se qualcuno obietta che non val la pena di far tanta fatica, citerò Cioran (5) (non un classico, almeno per ora, ma un pensatore contemporaneo che solo ora si comincia a tradurre in Italia): Mentre veniva preparata la cicuta, Socrate stava imparando un'aria sul flauto. "A cosa ti servirà?" gli fu chiesto. "A sapere quest'aria prima di morire".»

1 Otium era nel mondo classico il tempo libero dalle occupazioni della vita politica e dagli affari pubblici, che poteva esser dedicato alle cure della casa, del potere, oppure agli studi; in epoca successiva indica il tempo dedicato agli studi letterari e più in generale alla riflessione culturale.

2 M.-H. Beyle, noto con lo pseudonimo di Stendhal (1783-1842), fu uno dei massimi rappresentanti del romanzo francese del XIX secolo.

3 Termine inglese che significa "aggiornato", "al passo con i tempi".

4 G.-L. Leclerc, conte di Buffon, fu autore di una Storia naturale in 36 volumi, pubblicata in Francia tra 1749 e 1789; B. de Fontenelle (1657-1757) scrisse l'Eloge de Monsieur Ruysch; W. Robertson pubblicò nel 1777 una Storia d'America.

5 E. M. Cioran (1911-1995), nato in Romania, ma vissuto prima in Germania e, a partire dagli anni del secondo conflitto mondiale, in Francia, è stato intellettuale e filosofo fra i più influenti del XX secolo.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo, ponendo in rilievo la tesi dell'autore e gli argomenti che egli usa per sostenerla.
2. Nell'introdurre l'unico esempio letterario impiegato, Calvino sostiene che "Oggi un'educazione classica come quella del giovane Leopardi è impensabile, e soprattutto la biblioteca del conte Monaldo è esplosa". Spiega il significato della metafora impiegata.
3. Quale suggerimento dà Calvino per la costituzione di una 'moderna biblioteca dei classici'?
4. Qual è il senso della citazione di Cioran relativa agli ultimi istanti della vita di Socrate?

Produzione

Ha ancora senso parlare oggi di 'classico' in relazione alla cultura letteraria? Ritieni importante individuare una tua 'biblioteca dei classici' e a che scopo, in una cultura come quella contemporanea, sempre più pervasa da una logica consumistica e utilitaristica? Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

Proposta B2

Testo tratto da: Michele Cortelazzo, *Una nuova fase della storia del lessico giovanile*, in *L'italiano e i giovani. Come scusa? Non ti followo*, Accademia della Crusca, goWare, Firenze 2022.

«Nel nuovo millennio, l'evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primi scambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione. Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio

del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti. [...] Le caratteristiche dell'attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall'ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il "parlare in corsivo": un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l'intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto "parlare in corsivo" è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri e propri tutorial) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es. alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social. Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia. Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. [...] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

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 testo individuando i principali snodi argomentativi.
2. Che cosa intende l'autore quando fa riferimento al 'ruolo ancillare' della lingua?
3. Illustra le motivazioni per cui il 'parlare in corsivo' viene definito 'un gioco parassitario'.
4. Quali sono i fattori che oggi incidono sulla comunicazione giovanile e perché essa si differenzia rispetto a quella del passato?

Produzione

Partendo dalle considerazioni presenti nel brano del linguista Michele Cortelazzo, proponi una tua riflessione, facendo riferimento alle tue conoscenze e alle tue esperienze, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

Proposta B3

Umberto Eco, *Come mangiare il gelato*, in *Come viaggiare con un salmone*, La nave di Teseo, Milano, 2016, pp. 133 - 135.

«Quando ero piccolo si comperavano ai bambini due tipi di gelati, venduti da quei carrettini bianchi con coperchi argentati: o il cono da due soldi o la cialda da quattro soldi. Il cono da due soldi era piccolissimo, stava appunto bene in mano a un bambino, e si confezionava traendo il gelato dal contenitore con l'apposita paletta e accumulandolo sul cono. La nonna consigliava di mangiare il cono solo in parte, gettando via il fondo a punta, perché era stato toccato dalla mano del gelataio (eppure quella parte era la più buona e croccante, e la si mangiava di nascosto, fingendo di averla buttata). La cialda da quattro soldi veniva confezionata con una macchinetta speciale, anch'essa argentata, che comprimeva due superfici circolari di pasta contro una sezione cilindrica di gelato. Si faceva scorrere la lingua nell'interstizio sino a che essa non raggiungeva più il nucleo centrale di gelato, e a quel punto si mangiava tutto, le superfici essendo ormai molli e impregnate di nettare. La nonna non aveva consigli da dare: in teoria le cialde erano state toccate solo dalla macchinetta, in pratica il gelataio le aveva prese in mano per consegnarle, ma era impossibile identificare la zona infetta. Io ero però affascinato da alcuni coetanei cui i genitori acquistavano non un gelato da quattro soldi, ma due coni da due soldi. Questi privilegiati marciavano fieri con un gelato nella destra e uno nella sinistra, e muovendo agilmente il capo

leccavano ora dall'uno ora dall'altro. Tale liturgia mi appariva così sontuosamente invidiabile che molte volte avevo chiesto di poterla celebrare. Invano. I miei erano inflessibili: un gelato da quattro soldi sì, ma due da due soldi assolutamente no. Come ognuno vede, né la matematica né l'economia né la dietetica giustificavano questo rifiuto. E neppure l'igiene, posto che poi si gettassero entrambe le estremità dei due coni. Una pietosa giustificazione argomentava, invero mendacemente, che un fanciullo occupato a volgere lo sguardo da un gelato all'altro fosse più incline a inciampare in sassi, gradini o abrasioni del selciato. Oscuramente intuivo che ci fosse un'altra motivazione, crudelmente pedagogica, della quale però non riuscivo a rendermi conto. Ora, abitante e vittima di una civiltà dei consumi e dello sperpero (quale quella degli anni trenta non era), capisco che quei cari ormai scomparsi erano nel giusto. Due gelati da due soldi in luogo di uno da quattro non erano economicamente uno sperpero, ma lo erano certo simbolicamente. Proprio per questo li desideravo: perché due gelati suggerivano un eccesso. E proprio per questo mi erano negati: perché apparivano indecenti, insulto alla miseria, ostentazione di privilegio fittizio, millantata agiatezza. Mangiavano due gelati solo i bambini viziati, quelli che le fiabe giustamente punivano, come Pinocchio quando disprezzava la buccia e il torsolo. [...] L'apologo rischia di apparire privo di morale, in un mondo in cui la civiltà dei consumi vuole ormai viziati anche gli adulti, e promette loro sempre qualche cosa di più, dall'orologino accluso al fustino al ciondolo regalo per chi acquista la rivista. Come i genitori di quei ghiottoni ambidestri che invidiavo, la civiltà dei consumi finge di dare di più, ma in effetti dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi. [...] Ma la morale di quei tempi ci voleva tutti spartani, e quella odierna ci vuole tutti sibariti 1.»

(1) Nella tradizione antica la città di Sparta era simbolo di morigeratezza e austerità, mentre quella di Sibari costituiva il modello di uno stile di vita improntato a lusso e mollezza di costumi.

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 testo individuando la tesi di fondo.
2. Nel brano l'autore fa riferimento ad una 'liturgia' che da bambino avrebbe più volte chiesto ai genitori di poter 'celebrare'. Individua a quale comportamento allude il testo e spiega il significato che, a tuo avviso, si può attribuire in questo contesto al termine 'liturgia'.
3. Eco aveva intuito nel diniego dei genitori una motivazione 'crudelmente pedagogica': spiega il senso dell'avverbio usato.
4. Cosa intende affermare l'autore con la frase 'la civiltà dei consumi [...] dà per quattro soldi quello che vale quattro soldi'?

Produzione

Per quanto formulata ormai anni fa la provocazione di Umberto Eco (1932-2016), risulta ancora oggi di grande attualità: esprimi le tue opinioni sul tema del rapporto fra individuo e società dei consumi e sui rischi sottesi agli stili di vita che ci vengono quotidianamente proposti, elaborando un testo in cui tesi e argomentazioni siano organizzate in un discorso coerente e coeso.

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 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

Testo tratto da: Giusi Marchetta, *Forte è meglio di carina*, in *La ricerca*, 12 maggio 2018
<https://laricerca.loescher.it/forte-e-meglio-di-carina/>

«Non si punta abbastanza sull'attività sportiva per le ragazze. Esattamente come per le scienze e l'informatica prima che se ne discutesse, molti sport sono rimasti tradizionalmente appannaggio maschile. Eppure, diverse storie di ex sportive che hanno raggiunto posizioni importanti nei settori più disparati dimostrano che praticare uno sport è stato per loro formativo: nel recente Women's Summit della NFL, dirigenti d'azienda, manager e consulenti di alta finanza, tutte provenienti dal mondo dello sport, hanno raccontato quanto sia stato importante essere incoraggiate dai genitori, imparare a perdere o sfidare i propri limiti e vincere durante il percorso scolastico e universitario. Queste testimonianze sono importanti, e non è un caso che vengano dagli Stati Uniti, dove il femminismo moderno ha abbracciato da tempo una politica di empowerment, cioè di rafforzamento delle bambine attraverso l'educazione. Parte di questa educazione si basa sulla distruzione dei luoghi comuni [...]. Cominceremo col dire che non esistono sport "da maschi" e altri "da femmine". Gli ultimi record stabiliti da atlete, superiori o vicini a quelli dei colleghi in diverse discipline, dovrebbero costringerci a riconsiderare perfino la divisione in categorie. Le ragazze, se libere di esprimersi riguardo al proprio corpo e non sottoposte allo sguardo maschile, non sono affatto meno interessate allo sport o alla competizione. Infine, come in ogni settore, anche quello sportivo rappresenta un terreno fertile per la conquista di una parità di genere. Di più: qualsiasi successo registrato in un settore che ha un tale seguito non può che ottenere un benefico effetto a cascata. In altre parole: per avere un maggior numero di atlete, dobbiamo vedere sui nostri schermi un maggior numero di atlete.»

Sviluppa una tua riflessione sulle tematiche proposte dall'autrice anche con riferimenti alle vicende di attualità, traendo spunto dalle tue letture, dalle tue conoscenze, dalle tue esperienze personali. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Simulazione seconda prova scritta A.S. 2023-2024

Tema di: TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI.

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

Prima parte

Si desidera dimensionare la cabina di trasformazione di un'industria meccanica. La cabina, considerata terminale, è alimentata da una linea in cavo alla tensione nominale primaria di 20 kV.

La cabina deve alimentare in BT:

- n. n1 linee trifasi che richiedono una potenza di P1 kW ciascuna;
- n. n2 linee trifasi che richiedono una potenza di P2 kW ciascuna;
- n. n3 linee monofasi per l'illuminazione che richiedono una potenza di P3 kW ciascuna.

Il valore della potenza di corto circuito, fornito dall'Ente distributore, è pari a Scc MVA.

Essendo previsto un impianto di rifasamento, il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie e stabilite le caratteristiche generali del progetto, dopo avere determinato la potenza nominale del trasformatore da installare, proponga una soluzione progettuale e rappresenti lo schema unifilare dell'impianto. Inoltre:

- determini le caratteristiche elettriche delle apparecchiature di manovra e di protezione lato MT e lato BT;
- dimensioni i conduttori lato MT e lato BT;

Il candidato, infine, relazioni sugli eventuali accorgimenti progettuali da adottare nel caso in cui fosse richiesta una continuità di servizio per il 50% della potenza.

Seconda parte

QUESITO N.1

Nel giardino di una villa utilizzata come location per feste e cerimonie è situata una fontana in cui si realizzano dei giochi d'acqua.

L'impianto per la gestione dei giochi è costituito da una vasca di accumulo a pelo libero, da una pompa azionata da un motore asincrono trifase, da tre elettrovalvole per la distribuzione dell'acqua e da tre faretto a tecnologia LED RGB per gli effetti di illuminazione.

Il sistema automatico dei giochi viene avviato mediante un pulsante di START, alla pressione del quale vengono attivate, secondo la sequenza e i tempi indicati in tabella, le elettrovalvole che gestiscono i getti d'acqua.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
Elettrovalvola A	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
Elettrovalvola B	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
Elettrovalvola C	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
Tempi in secondi	5	5	5	3	5	5	5	2	3	2

All'attivazione di ogni elettrovalvola si accende in contemporanea il faretto corrispondente.

L'automatismo prevede che gli stati T9 - T10 vengano ripetuti per cinque volte consecutivi in modo che l'intero ciclo dei giochi duri un minuto e che sia ripetuto per 60 volte.

Il sistema deve essere provvisto di un pulsante di STOP per l'arresto di emergenza, di un dispositivo di sicurezza che arresta il motore quando l'acqua della vasca si abbassa sotto un livello minimo e di opportuni sistemi di protezione del motore asincrono trifase.

Il candidato, fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

1. rappresenti, usando un linguaggio a sua scelta, l'algoritmo di gestione dell'impianto;

2. elabori il programma in grado di gestire l'automatismo, utilizzando un sistema programmabile di sua conoscenza;

QUESITO N.2

Il candidato relazioni sui sistemi di protezione previsti in una cabina MT/BT. Inoltre, dimensioni l'impianto di terra di una cabina sapendo che la corrente convenzionale di guasto a terra, nel punto di installazione è pari a I_g A con tempo di eliminazione del guasto di t s sec (assumere la resistività del terreno pari a ρ [$\Omega \cdot m$]).

N.B.: nelle tabelle allegate sono presenti i dati relativi al tema assegnato. Ogni candidato ha dati di partenza diversi.

ALLIEVO	TEMA DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI										QUESITO n.1			
	n1	n2	n3	P1 [Kw]	P2 [Kw]	P3 [Kw]	cos ϕ 1	cos ϕ 2	cos ϕ 3	Sc c [MVA]	I g [A]	t [sec]	V g [V]	ρ [$\Omega \cdot m$]
1	4	2	2	75	25	20	0,75	0,78	0,92	450	75	1	100	25
2	3	4	5	80	30	15	0,76	0,77	0,91	500	80	2	85	30
3	5	3	4	85	35	10	0,77	0,75	0,9	600	90	>>10	80	40
4	2	2	4	90	30	25	0,78	0,79	0,92	450	100	0,5	320	50
5	5	4	3	60	35	12,5	0,79	0,82	0,91	500	125	0,7	220	75
6	4	3	5	70	25	12,5	0,8	0,81	0,9	600	150	0,8	180	100
7	4	2	2	75	25	15	0,81	0,8	0,92	450	75	0,7	220	120
8	3	4	5	80	30	10	0,82	0,75	0,91	500	80	0,8	180	120
9	5	3	4	85	35	20	0,73	0,74	0,9	600	90	2	85	100
10	2	2	4	90	30	15	0,74	0,76	0,92	450	100	>>10	80	75
11	5	4	3	60	35	12,5	0,75	0,77	0,91	500	125	1	100	50
12	4	3	5	70	25	10	0,76	0,78	0,9	600	150	0,5	320	40
13	4	2	2	75	25	20	0,75	0,78	0,92	450	75	0,5	320	30
14	3	4	5	80	30	15	0,76	0,77	0,91	500	80	1	100	25
15	5	3	4	85	35	10	0,77	0,75	0,9	600	90	2	85	75
16	2	2	4	90	30	25	0,78	0,79	0,92	450	100	0,7	220	100
17	5	4	3	60	35	12,5	0,79	0,82	0,91	500	125	0,8	180	125
18	4	3	5	70	25	12,5	0,8	0,81	0,9	600	150	>>10	80	25
19	4	2	2	75	25	15	0,81	0,8	0,92	450	75	0,5	320	30
20	3	4	5	80	30	10	0,82	0,75	0,91	500	80	0,8	180	40
21	5	3	4	85	35	20	0,73	0,74	0,9	600	90	1	100	50
22	2	2	4	90	30	15	0,74	0,76	0,92	450	100	>>10	80	75
23	5	4	3	60	35	12,5	0,75	0,77	0,91	500	125	0,5	320	100

7. Firme

Firme del Consiglio di classe

DOCENTE	DISCIPLINA	FIRMA
CALLEGARIN MARIA CRISTINA	Lingua e letteratura italiana – Storia – Educazione Civica	
ANTIGNANO MICHELINA	Matematica – Educazione Civica	
LENTINI PAOLA	Lingua Inglese – Educazione Civica	
OLIVATO ILARIA	Scienze Motorie e Sportive – Educazione Civica	
BONAVIGO MARCO	Insegnamento Religione Cattolica – Educazione Civica	
SCIAMANNA MATTEO	Attività alternativa IRC	
MARCOMINI REMO	Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici – Educazione Civica	
GIACOMEL ANDREA	Elettrotecnica ed Elettronica – Educazione Civica	
PIZZARDO FABRIZIO	Sistemi automatici – Educazione Civica	
BELLINAZZI GIANANTONIO	Laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica	
ZAMPOLLO ENRICO	Laboratorio Sistemi Automatici – Laboratorio Tecnologie e Progettazione Sistemi Elettrici ed Elettronici	
PREARO ALESSIA	Educazione Civica	

Rovigo, 15 maggio 2024

La Dirigente Scolastica
Prof.ssa Isabella Sgarbi