

Classe 5[^] H

Indirizzo:
Elettrotecnica-Elettronica
Articolazione Automazione

Documento del Consiglio di Classe

15 maggio 2023

Indice

Presentazione della classe	3
Docenti del Consiglio di Classe.....	3
Verifica e Valutazione dell'Apprendimento	5
Percorsi Interdisciplinari	6
Percorsi di Educazione Civica.....	7
Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	8
Attività Ampliamento dell'Offerta Formativa	10
Documenti a disposizione della Commissione.....	11
Allegato 1.....	12
DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA.....	13
DISCIPLINA: STORIA	15
DISCIPLINA: INGLESE.....	17
DISCIPLINA: MATEMATICA.....	20
DISCIPLINA: Elettrotecnica - Elettronica	23
DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	25
DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI	27
DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	28
DISCIPLINA: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA	30
Allegato 2.....	32
Calendario simulazioni della PRIMA e SECONDA prova scritta	32
Simulazione PRIMA prova scritta	33
Griglia di valutazione della PRIMA prova scritta	45
Simulazione SECONDA prova scritta	49
Griglia di valutazione SECONDA prova scritta	52
Allegato 3.....	53
Griglia di valutazione della PROVA ORALE	53
Docenti componenti il Consiglio di Classe.....	54

Presentazione della classe

La classe 5H è attualmente composta da 22 alunni, provenienti tutti dalla classe 3H e successiva 4H. Nella classe sono presenti due alunni DSA e un alunno di origini straniere che però ha frequentato tutto il ciclo scolastico in Italia.

Nel corso del triennio la composizione della classe non ha subito modifiche.

Nell'anno scolastico 2020 – 2021 la classe 3H è 22 studenti, tutti ammessi alla classe successiva senza sospensione di giudizio.

Nell'anno scolastico 2021 – 2022 la classe 4H è composta da 22 studenti, tutti ammessi alla classe successiva senza sospensione di giudizio.

Docenti del Consiglio di Classe

Durante il triennio la composizione del corpo docente è stata caratterizzata da alcuni avvicendamenti, come evidenziato dalla tabella sotto riportata. In particolare nel passaggio dal quarto al quinto anno la classe ha visto l'avvicendamento dei docenti di italiano, storia, sistemi automatici e religione.

MATERIE	DOCENTE	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3 ANNO	4 ANNO	5 ANNO
Italiano	MASIERO CAROLINA			X
Storia	MASIERO CAROLINA			X
Lingua straniera - Inglese	FRIGNANI FEDERICA	X	X	X
Matematica	VALMORI VERUSKA	X	X	X
Elettrotecnica ed Elettronica	GALLERANI VITTORIO MELLONI MARCELLO	X X	X X	X X
Sistemi Automatici	DALL'OLIO MASSIMILIANO VACCARI ANDREA	X	X	X X
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici Elettronici	MALFITANO MARCO MELLONI MARCELLO	X	X X	X X
Scienze Motorie Sportive	ZOBOLI FRANCESCA			X
Religione	MELLI MASSIMO			X

Coordinatore: Prof. Marco Malfitano

Profilo della classe

Il percorso della classe, durante l'arco del triennio, è stato caratterizzato, da un lato, dall'avvicinarsi di alcuni docenti in particolare nelle materie di italiano, storia e nella materia di indirizzo, sistemi automatici, dall'altro lato da un gruppo classe che è rimasto lo stesso, provenendo tutti dalla stessa classe terza. Questa continuità ha contribuito all'instaurarsi di un clima positivo che si è riflesso sul piano del comportamento e dell'atteggiamento durante le attività didattiche proposte. Questo atteggiamento positivo, si è particolarmente evidenziato nel corso del terzo e del quarto anno, mentre è andato scemando nel corso del quinto anno per un gruppo di studenti, che hanno evidenziato un calo nella motivazione per lo studio di alcune discipline. Quindi, nonostante un quadro complessivamente positivo, si evidenziano alcuni casi di preparazione carente e di impegno poco adeguato.

Il terzo anno è stato caratterizzato dalla didattica digitale integrata che prevedeva alcuni giorni di lezione a distanza e alcuni giorni in presenza per svolgere, in particolare, le attività di laboratorio.

Le indicazioni metodologiche e programmatiche, concordate per le singole materie, si sono sviluppate tenendo in considerazione le attitudini, le abilità, l'interesse, l'impegno nello studio, nonché le difficoltà degli alunni.

Gli obiettivi formativi e comportamentali sono stati finalizzati ad orientare gli alunni ad un atteggiamento consapevole e responsabile nei confronti di tutte le attività svolte durante il percorso scolastico. È stata implementata l'attenzione al dialogo e la trasparenza nelle valutazioni.

Gli obiettivi cognitivi, comuni per tutti, si sono soffermati sulla:

- conoscenza nell'uso di un linguaggio disciplinare ed interdisciplinare preciso e rigoroso, chiaro e diversificato;
- capacità di analisi, di sintesi e di confronto a seconda delle esigenze di ciascuna materia.

La classe nel complesso ha raggiunto gli obiettivi fissati ad un livello sufficiente e in alcuni casi ad un livello buono o ottimo.

Verifica e Valutazione dell'Apprendimento

Strumenti di valutazione e numero di verifiche per il periodo scolastico

In base alla programmazione, il Consiglio di Classe individua i seguenti strumenti per la verifica sommativa degli apprendimenti:

- Prove scritte non strutturate (temi, problemi, questionari a risposta aperta, relazioni, riassunti);
- Prove scritte strutturate (test a risposta multipla, di completamento, vero/falso, corrispondenze, ecc.);
- Prove pratiche di laboratorio;
- Prove orali individuali;
- Esercitazioni.

Si è concordato inoltre il numero minimo di prove sommative per ogni quadrimestre (scritte, orali, strutturate o non strutturate, pratiche): **tre** prove (tra scritte e orali) per le discipline che hanno almeno tre ore di lezione settimanali, **due** prove per le discipline con un numero di ore di lezione a settimana minore o uguale a tre.

Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento

Il voto di condotta viene attribuito dall'intero Consiglio di classe riunito per gli scrutini, su proposta del coordinatore di classe, in base ai seguenti criteri: - Comportamento - Frequenza e puntualità - Rispetto dei regolamenti d'Istituto e di disciplina. Sanzioni disciplinari - Uso del materiale e delle strutture della scuola - Rispetto degli impegni scolastici e collaborazione con insegnanti e compagni Per l'attribuzione dei voti si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti e inserita nel PTOF.

Griglia di valutazione

Giudizio	Competenze raggiunte	Voto
Ottimo	lo studente svolge compiti e risolve problemi in situazioni complesse anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità, sa proporre e sostenere opinioni e assume decisioni consapevoli autonomamente.	10
Distinto	lo studente svolge compiti e risolve problemi in situazioni complesse anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità e compie scelte consapevoli.	9
Buono	lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.	8
Discreto	lo studente svolge compiti e risolve problemi in situazione note, mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite.	7
Sufficiente	Lo studente svolge compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.	6
Insufficiente	Lo studente svolge compiti in situazioni semplici e note in modo incompleto, mostrando di possedere parzialmente le conoscenze che sa applicare solo se guidato.	5
Gravemente insufficiente	Lo studente non è in grado di svolgere compiti in situazioni semplici e note, mostrando di possedere conoscenze frammentarie che applica in modo incerto anche se guidato.	3-4

Credito scolastico

Il credito degli studenti è riportato nei singoli fascicoli e calcolato in base alle indicazioni ministeriali. Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino a un massimo di quaranta punti. I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017.

Attribuzione del credito scolastico per la classe terza, la classe quarta e la classe quinta

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

Percorsi Interdisciplinari

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione delle seguenti Unità didattiche di Apprendimento (UDA) interdisciplinari in ambito umanistico e tecnico-scientifico.

UDA interdisciplinare di ambito umanistico

Titolo	Discipline coinvolte
“Il romanzo distopico del ‘900 e i regimi totalitari”	Italiano, Storia, Inglese
Obiettivi di apprendimento	Valutazione delle competenze
<ul style="list-style-type: none"> • Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia ed il relativo contesto storico-culturale • Curare l’esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti • Utilizzare le tecnologie dell’informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare • Sapere leggere e comprendere in lingua inglese 	Produzione/narrazione breve a scelta in forma di racconto, canzone, storia che contenga le caratteristiche costitutive del racconto distopico, utilizzandone le tecniche narrative principali, nonché le basi storico-sociali.

UDA interdisciplinare di ambito tecnico-scientifico

Titolo	Discipline coinvolte
“Progetto di un sistema di controllo retroazionato con l’uso del PLC”.	Sistemi Automatici, Elettronica-Elettrotecnica, TPSEE
Obiettivi di apprendimento	Valutazione delle competenze
<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere un fenomeno fisico • Applicare l’architettura di un sistema di controllo ad un sistema reale • Misurare grandezze fisiche attraverso sensori e trasduttori • Impiegare il PLC per il controllo di un sistema automatico • Introdurre al coding e al linguaggio computazionale 	Agli studenti verrà chiesto di documentare le varie fasi realizzative del processo di progettazione e lo stesso progetto finale.

Percorsi di Educazione Civica

Il Consiglio di Classe ha proposto agli studenti la trattazione delle seguenti Unità didattiche di Educazione Civica.

Titolo	Discipline coinvolte
“La sostenibilità in ambito ambientale ed energetico: obiettivo 7 dell’Agenda 2030 ”.	Elettronica-Elettrotecnica, TPSEE, Inglese
Obiettivi di apprendimento	Valutazione delle competenze
<ul style="list-style-type: none">• Generale Formare alla consapevolezza della tematica del fabbisogno energetico, della produzione di energia elettrica da varie fonti e della loro ricaduta sull’ambiente e sulla sostenibilità.• Disciplinari Acquisire conoscenze scientifiche sulle fonti di energia e sulle trasformazioni energetiche; Acquisire conoscenze tecniche sui sistemi di produzione dell’energia elettrica; Acquisire conoscenze tecniche e scientifiche sui sistemi fotovoltaici; Approfondire lo studio, coadiuvato dall’applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico.	Relazione su attività di misure su impianti fotovoltaici. Creazione di un documento digitale sui comportamenti da tenere quotidianamente per il risparmio energetico e la sostenibilità ambientale

Titolo	Discipline coinvolte
“Economia Circolare ”.	Italiano, TPSEE, Inglese
Obiettivi di apprendimento	Valutazione delle competenze
<ul style="list-style-type: none">• Generali Favorire la comprensione delle problematiche naturali e sociali dell’ambiente in cui vive; Formare alla consapevolezza che è possibile rispettare, conservare e migliorare l’ambiente e il territorio; Attivare la riflessione sul valore delle risorse naturali, come bene comune e come diritto universale, per stimolare nella scuola e nella famiglia comportamenti di consumo attento e responsabile.• Disciplinari Prolungamento del ciclo di vita dei prodotti e miglioramento della raccolta e del trattamento dei rifiuti, in particolare il rifiuto elettrico-elettronico (RAEE);	Preparazione di una scheda di presentazione di realtà aziendali o professioni che si occupano di economia circolare.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

Nel corso del triennio gli studenti hanno svolto attività nell'ambito del Percorso per le Competenze Trasversali e l'Orientamento PCTO finalizzate a:

- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le aspirazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento, nonché per aiutarli a sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente;
- integrare la formazione acquisita durante il percorso scolastico con l'acquisizione di competenze più pratiche, che favoriscano un avvicinamento al mercato del lavoro;
- offrire agli studenti opportunità di crescita personale, attraverso un'esperienza extrascolastica che contribuisca a svilupparne il senso di responsabilità.
- favorire una comunicazione intergenerazionale, gettando le basi per un mutuo scambio di esperienze e una crescita reciproca.

Terzo Anno 2020/2021

Periodo	Attività	n. ore
Da ottobre 2020 a gennaio 2021	Sicurezza sul lavoro: formazione generale	14
Da febbraio 2021 a maggio 2021	Sicurezza sul lavoro: formazione specifica	22
Totale ore svolte durante il terzo anno		36

Quarto Anno 2021/2022

Periodo	Attività	n. ore
16 novembre 2021	Orienta Cento	2
11-16 novembre 2021	Formazione sul Debate	4
3 maggio 2022	Visita "Over Recording Studio"	4
Dal 16 maggio 2022 al 4 giugno 2022	Stage in azienda	112
Totale ore svolte durante il quarto anno		122

Alcuni studenti hanno prolungato, durante il periodo estivo, lo stage aziendale.

Quinto Anno 2022/2023

Periodo	Attività	n. ore
Gennaio 2023	Report sull'esperienza di stage	6
9 marzo 2023	Progetto "Omar" prevenzione e sicurezza stradale	3
10 marzo 2023	Incontri con rappresentanti delle aziende	2
21 marzo 2023	Incontro di presentazione ITS Maker	2
25 marzo 2023	Incontri di orientamento percorso IFTS "Tecnico della programmazione e del collaudo di macchine automatiche"	2
30 marzo 2023	Incontro con la Guardia di Finanza	2
31 marzo 2023	Verso il lavoro, laboratorio di orientamento organizzato dal Comune di Cento	2
4 aprile 2023	Incontro con l'Aeronautica Militare	2
14 aprile 2023	Laboratorio presso la	4

	Gipsoteca Vitali di Cento	
18 aprile 2023	Incontro con rappresentanti azienda del distretto biomedicale di Mirandola	2
Aprile – Maggio 2023	AlmaDiploma	3
Totale ore svolte durante il quinto anno		30

Alcuni studenti hanno partecipato ad un laboratorio tecnico-teatrale per un totale di 30 ore.

Totale ore svolte durante il triennio nell'ambito dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	188
--	------------

Attività Ampliamento dell'Offerta Formativa

Tipologia	Attività	Luogo	Periodo
Orientamento	Incontri di Orientamento con rappresentanti delle aziende del territorio	Presso l'Istituto	10 marzo 2023 18 aprile 2023
	Incontri di presentazione di ITS Maker e IFTS "Tecnico della programmazione e del collaudo di macchine automatiche"	Enti di formazione	21 marzo 2023 25 marzo 2023
	Incontri di orientamento con Guardia di Finanza e Aeronautica Militare (COA)	Presso l'Istituto	30 marzo 2023 4 aprile 2023
	Verso il lavoro, laboratorio di orientamento organizzato dal Comune di Cento	Comune di Cento	31 marzo 2023
Incontri e conferenze	Incontro di formazione professionale con i rappresentanti dell'azienda Project Informatica Srl Unipersonale	Pandurera - Cento	29 novembre 2022
	"Capitale sociale, Comunità. Educazione Civica", tenuta dal giornalista Ferruccio De Bortoli	Palazzetto del Sport - Cento	3 dicembre 2022
Progetti	"Difendiamo la vita" sensibilizzazione alla donazione di sangue, organi e midollo osseo	Presso l'Istituto e la sede AVIS di Cento	Gennaio – Febbraio 2023
	Progetto "Omar" prevenzione e sicurezza stradale	Presso l'Istituto	9 marzo 2023
	Laboratorio presso la Gipsoteca Vitali di Cento	Comune di Cento	14 aprile 2023
Attività ginnico sportive	Giornata dell'Atletica	Pista di atletica - Cento	25 ottobre 2022
	Gara Campestre d'Istituto	Percorso vita - Cento	23 novembre 2019
Spettacoli teatrali	"Animal Farm" in lingua inglese	Pandurera - Cento	10 gennaio 2023

Documenti a disposizione della Commissione

1. Piano triennale dell'offerta formativa (si rimanda al documento pubblicato online)
2. Programmazioni dipartimenti didattici (si rimanda ai documenti pubblicati online)
3. Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (si rimanda alle schede pubblicate online)
4. Fascicoli personali degli alunni (messe a disposizione della Commissione dalla segreteria didattica)
5. Verbali dei Consigli di classe e degli scrutini (messi a disposizione della Commissione dalla segreteria didattica)
6. Criteri per l'attribuzione del voto di condotta (si rimanda al documento pubblicato online)
7. Criteri di attribuzione del credito scolastico (si rimanda al documento pubblicato online)
8. PDP degli alunni con diagnosi DSA (verranno messi a disposizione della Commissione dalla segreteria didattica)
9. Programmi svolti dalle singole discipline ed eventuali materiali integrativi relativi a progetti e percorsi didattici (messi a disposizione della Commissione dalla segreteria didattica)
10. Curricolo degli studenti (disponibile online)

**Schede informative delle singole discipline
(competenze –contenuti – obiettivi raggiunti)**

I programmi finali delle materie verranno allegati al Documento del 15 maggio a fine anno scolastico.

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
DOCENTE: Prof.ssa Masiero Carolina

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	<ul style="list-style-type: none">• Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, e tecnologici.• Leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo.• Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.• Conoscere le linee essenziali della storia della cultura, della letteratura e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali della letteratura italiana ma anche internazionale.• Padroneggiare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.• Saper organizzare consapevolmente la prosecuzione del proprio apprendimento lungo tutto il corso della vita, analizzando i propri bisogni e identificando le opportunità disponibili per accrescere le proprie abilità e conoscenze in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione.• Avere consapevolezza della rilevanza dell'espressione artistica letteraria e non letteraria collocando adeguatamente i principali fenomeni artistici nel contesto della storia generale e cogliendo l'evoluzione di stili e tecniche espressive dall'antichità a oggi per rafforzare la cultura personale, sviluppare la creatività in contesti di vita, studio e lavoro e promuovere la sensibilizzazione verso la tutela e la valorizzazione dei beni artistici e ambientali.
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none">• Realismo e Naturalismo in Francia• Verismo in Italia: Verga• Il romanzo dal Realismo al Decadentismo• Baudelaire e il Simbolismo• Giovanni Pascoli• Gabriele D'Annunzio• Il romanzo nel primo Novecento e l'avvento della psicanalisi: Kafka, Woolf, Joyce• Luigi Pirandello• Italo Svevo• Avanguardie storiche in arte e letteratura, con particolare riferimento al crepuscolarismo e al Futurismo• Giuseppe Ungaretti• Salvatore Quasimodo• Umberto Saba• Eugenio Montale• Il Neorealismo: Cesare Pavese, Primo Levi, Italo Calvino
---	--

<p><u>ABILITA':</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare un linguaggio chiaro, corretto e adeguato ai diversi ambiti specialistici; • Identificare i momenti e le fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento; • Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei resti letterari più rappresentativi; • Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche; • Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico; • Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali; • Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento in relazione agli interlocutori e agli scopi; • Elaborare il proprio curriculum vitae in formato europeo; • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali culturali, politici e scientifici di riferimento; • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e straniera; • Cogliere, in prospettive interculturali, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e straniera; • Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari; • Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico; • Leggere e interpretare altre espressioni artistiche; • Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e tutela dei beni culturali del territorio
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • lezioni esplicative • esercitazioni in classe e a casa • lettura guidata dei testi, con approfondimenti sui contenuti e riflessioni sulla lingua e sullo stile • discussioni guidate • costruzione di mappe concettuali e schemi • approccio problematico
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Oltre alle griglie di valutazione contenute nel Piano di lavoro del docente, si tiene anche conto della presenza e della partecipazione attiva degli studenti durante la lezione, nonché della puntualità nella consegna degli elaborati richiesti</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Libro di testo cartaceo e digitale, fotocopie, powerpoint, video online, schede e mappe concettuali</p>

DISCIPLINA: STORIA
DOCENTE: Prof.ssa Masiero Carolina

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socioeconomico per la ricerca attiva del lavoro in ambito locale e globale.• Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;• Analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale• Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;• Individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali.• Comprendere le linee essenziali della storia del nostro paese inquadrata in quella europea e nel contesto più ampio della storia del mondo, riconoscendo i tratti distintivi delle più importanti società complesse antiche, moderne e contemporanee analizzate sotto gli aspetti sociali, economici e culturali.• Saper partecipare costruttivamente alla vita civica e impegnarsi in modo efficace nella sfera sociale, lavorativa e pubblica basandosi sul rispetto e sulla conoscenza dei concetti di democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili nella forma in cui essi sono formulati nei principali testi giuridici nazionali e internazionali.• Collocare nel contesto della storia generale le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche analizzando criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi, dei valori e delle condizioni di vita con particolare riferimento alla storia settoriale dell'indirizzo specifico.
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none">• L'età giolittiana• La Prima guerra mondiale• La Rivoluzione russa• Il regime fascista• Le dittature del Novecento: stalinismo e nazismo• La Seconda guerra mondiale e la Resistenza in Italia• La Guerra fredda• La Repubblica italiana e la Costituzione repubblicana• Gli anni di piombo
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none">• Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato.• Analizzare problematiche significative del periodo considerato.

	<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici. • Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. • Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali. • Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali. • Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento. • Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione. • Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico. • Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico interdisciplinare, situazioni e problemi.
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • lezioni esplicative • lettura guidata dei testi, con approfondimenti sulle fonti • visione video • discussioni guidate • costruzione di mappe concettuali e schemi • approccio problematico
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	Oltre alle griglie di valutazione contenute nel Piano di lavoro del docente, si tiene anche conto della presenza e della partecipazione attiva degli studenti alle lezioni online, nonché alla puntualità nella consegna degli elaborati richiesti
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di testo, powerpoint, cartine, video, film, schede e mappe concettuali

DISCIPLINA: INGLESE
DOCENTE: prof.ssa Federica Frignani

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u>	<ul style="list-style-type: none">• comprendere testi scritti• comprendere testi orali, non solamente attraverso dialoghi• produrre testi scritti• produrre messaggi orali• analizzare e applicare strutture grammaticali• rielaborare e riassumere strutture grammaticali• apprendere la pronuncia di nuovi vocaboli• fare opportuni collegamenti con altre discipline di indirizzo (CLIL e UDA)• ricordare la terminologia specifica degli argomenti trattati• comprendere e analizzare un testo relativo alla civiltà o di un argomento scientifico e tecnico• cogliere il nesso tra scienza e contesto storico e culturale• comprendere un messaggio orale di argomento scientifico e registro formale
---	---

<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI (anche attraverso UDA o moduli):</u>	<p><u>First quadrimester</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Conditional sentences and hypothetical period.• Passive voice.• The II Industrial Revolution: Charles Dickens's 'Oliver Twist', 'Coke Town' and his novels, Queen Victoria and the colonies, historical facts, and social reforms.• UDA EducazioneCivica I quadrimestre> La sostenibilità in ambito ambientale ed energetico: How to reduce the carbon footprint and daily behaviours, renewable and non renewable resources, power plants, means of transportation.• Decadentism and Aestheticism: 'The Picture of Dorian Gray', Oscar Wilde and the end of the 19th century; comparison between this and D'Annunzio's 'Il Piacere'.• Vision of 'Animal Farm' at the theatre, George Orwell. <p><u>Second quadrimester</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Unit 6 - Electronic components: application of electronics, specific vocabulary, semiconductors, pioneers in electronics, role of the Silicon Valley.• How to write a cover letter for a job application.• Modernism: Virginia Woolf's 'Orlando' and the gender question, the new usage of time, moments of being, epiphanies, interior monologues; James Joyce's 'Ulysses', a reusage of the Homeric myth in the Modern era; Wystan Hugh Auden's 'Funeral Blues' and 'Refugees Blues', new metaphors, and symbols in poetry.• UDA InterdisciplinareUmanistica> The Dystopian novel: '1984', George Orwell and his novels, life and the concepts linked to the Big Brother and the Newspeak.• UDA EducazioneCivica II quadrimestre> Circular Economy: visit and workshop at the Gipsoteca Vitali in Cento, focus on the activities linked to local food, low
--	--

	<p>impact distribution and biological goods (Alveareche dice sì and Bosco Integrale).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meeting Omar Bortolacelli, 118 operator involved in the project for road prevention and safety. • INVALSI mock tests and training: listening and reading exercises.
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione orale: comprendere i cardini principali e alcuni dettagli di messaggi orali e scritti, quali annunci, argomenti di interesse personale, quotidiano e sociale • Produzione orale: conversazioni su tematiche personali, con un'attenzione particolare alla pronuncia, al registro e all'intonazione • Comprensione scritta: comprendere il messaggio e dettagli particolari di testi semplici o articolati • Produzione scritta: scrivere correttamente testi secondo le informazioni dati o seguendo una libera logica • Uso della lingua: utilizzare in modo adeguato le strutture grammaticali date, le nozioni lessicali e le funzioni comunicative previste per ogni unità • Cultura e civiltà: analizzare aspetti relativi alla civiltà di paesi di lingua inglese, confrontandoli con la propria, con particolare attenzione alla parte dedicata alla letteratura, alla cultura e ad alcuni personaggi principali dell'ambito anglosassone, comprendere un testo di carattere scientifico-tecnologico e approfondire alcuni aspetti fondamentali del momento storico trattato (cambiamenti sociali e tecnologici, scoperte ed esperimenti scientifici, ambito della microlingua, cultura generale) • comprendere testi scritti, anche di carattere poetico/letterario
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lavoro il più diversificato possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diversi stili di apprendimento (visivo, uditivo, cinestetico) • lezioni frontali via LIM • uso di immagini/schemi per agevolare gli studenti • ascolto attraverso l'uso dei file audio o CD dati in dotazione, mp3 • lingua inglese durante la lezione e traduzione di testi • lavori a coppie e di gruppo previsti per diverse attività • ampliato il lessico tramite letture diversificate e rinforzo delle strutture grammaticali passate e presenti • uso di Youtube, Powerpoint e video
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>Le prove di verifica sommativa hanno lo stesso peso nell'arco dell'anno scolastico, sia che siano scritte o orali.</p> <p>Per le valutazioni di fine quadrimestre, oltre alle valutazioni numeriche dei test scritti e orali, si tengono in considerazione la partecipazione e l'impegno, il livello iniziale e i progressi compiuti, il livello globale della classe.</p> <p>La media ponderata può portare all'aumento (fino a mezzo punto) o alla diminuzione (fino a mezzo punto) della media numerica, secondo la scheda di valutazione presentata dal dipartimento di lingua inglese. La valutazione si è basata su</p>

	<p>verifiche scritte, stesura di tesine e riassunti, esposizione orale di esperienze e argomenti trattati.</p> <p>La valutazione finale tiene conto, oltre della media delle valutazioni del quadrimestre, anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione, dell'impegno e della valutazione del primo quadrimestre. La valutazione ha tenuto conto della restituzione degli elaborati corretti, dei colloqui orali, del rispetto dei tempi di consegna e del livello di interazione.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Libro di testo anche in formato digitale: Grammar Reference New Edition- Volume, Easy Book (su DVD) con Ebook di Andreolli Maria Giovanna e Linwood P., ed. Petrini Working with New Technology, O'Malley – Pearson Longman ed. Video su canali approvati per la didattica YouTube, TED Edu, British Council Microsoft Teams e i vari supporti Listening e materiale sul sito Invalsi</p>

DISCIPLINA: MATEMATICA
DOCENTE: prof.ssa Veruska VALMORI

<p><u>COMPETENZE</u> <u>RAGGIUNTE alla fine</u> <u>dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u></p>	<p>Determinare algebricamente dominio, codominio, segno di una funzione noto il suo grafico.</p> <p>Rappresentare graficamente le funzioni elementari.</p> <p>Dedurre le proprietà di una funzione noto il suo grafico.</p> <p>Determinare la funzione composta e la funzione inversa.</p> <p>Studiare il segno di una funzione razionale intera e fratta.</p> <p>Determinare le intersezioni di una funzione con gli assi cartesiani.</p> <p>Determinare i limiti di una funzione noto il suo grafico.</p> <p>Calcolare i limiti di una funzione in un punto o all'infinito.</p> <p>Calcolare i limiti che si presentano nella forma indeterminata $\infty-\infty$, ∞/∞, $0/0$.</p> <p>Determinare gli asintoti orizzontali, verticali ed obliqui di una funzione.</p> <p>Rappresentare il grafico approssimato di una funzione noto il dominio, il segno, le eventuali intersezioni con gli assi.</p> <p>Calcolare il rapporto incrementale di una funzione.</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione applicando la definizione.</p> <p>Calcolare la derivata destra e sinistra.</p> <p>Individuare i punti stazionari.</p> <p>Individuare i punti di non derivabilità.</p> <p>Calcolare la derivata di una funzione composta.</p> <p>Calcolare le derivate di ordine superiore.</p> <p>Scrivere l'equazione della retta tangente ad una curva in un punto.</p> <p>Verificare le ipotesi del Teorema di Lagrange.</p> <p>Determinare il punto del grafico di una funzione che verifica il Teorema di Lagrange.</p> <p>Verificare le ipotesi del Teorema di Rolle.</p> <p>Determinare il punto del grafico di una funzione che verifica il Teorema di Rolle.</p> <p>Verificare le ipotesi del Teorema di Cauchy.</p> <p>Determinare il punto del grafico di una funzione che verifica il Teorema di Cauchy.</p> <p>Verificare le ipotesi del Teorema di De L'Hopital.</p> <p>Applicare il Teorema di De L'Hopital.</p> <p>Enunciare il teorema di Fermat.</p> <p>Determinare i punti di massimo e minimo relativi e quelli di flesso orizzontale.</p> <p>Determinare il massimo e il minimo assoluto di una funzione.</p> <p>Studiare la concavità di una curva.</p> <p>Determinare i punti di flesso a tangente verticale e a tangente obliqua di una funzione.</p> <p>Rappresentare graficamente semplici funzioni.</p> <p>Cenni sui concetti fondamentali di primitiva di integrali definiti ed indefiniti.</p>
--	--

<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI</u></p>	<p>Mod00: Funzioni e limiti. Mod01: La derivata di funzione. Mod02: Teoremi calcolo differenziale. Mod03: Studio di funzione. Mod04: Calcolo integrale.</p>
<p><u>ABILITA':</u></p>	<p>Classificare una funzione; determinare gli zeri e le intersezioni con gli assi; definire i limiti e porre in relazione i limiti con l'andamento grafico della funzione; applicare l'algebra dei limiti, conoscere e risolvere forme di indecisione; confrontare infinitesimi e calcolare l'ordine di infinito; riconoscere limiti notevoli; determinare e riconoscere alcuni tipi di discontinuità.</p> <p>Scrivere il rapporto incrementale di una funzione in un punto del dominio e dargli il significato geometrico; dare il significato di funzione derivabile un punto ed in un intervallo del dominio; calcolare la derivata tramite definizione ed interpretare il significato in termini geometrici; calcolare la derivata destra, sinistra; applicare le regole di derivazione a semplici funzioni; scrivere l'equazione della retta tangente e normale al grafico di una funzione in un punto; interpretare grandezze fisiche (velocità, accelerazione, potenza istantanea, intensità di corrente, etc., in termini di derivata prima.</p> <p>Enunciare ed applicare i Teoremi di Lagrange, Rolle, Cauchy e conoscerne il significato geometrico; enunciare ed applicare alla risoluzione di forme di indecisione il teorema di De L'Hopital.</p> <p>Definire il dominio di una funzione; definire funzioni crescenti e decrescenti; definire massimi e minimi assoluti e relativi; definire la concavità di una funzione; definire i flessi; enunciare il teorema di Fermat per la ricerca dei massimi e minimi relativi e dei flessi orizzontali; enunciare il teorema per lo studio della concavità di una curva.</p> <p>Definire la primitiva di una funzione e l'integrale indefinito di una funzione; conoscere gli integrali indefiniti immediati; conoscere la formula di integrazione per parti; definire l'integrale definito.</p>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<p>Lezioni frontali finalizzati ad un dialogo costruttivo e cooperativo per verificare ed applicare quanto studiato con esercitazioni individuali e collettive da svolgere in presenza ed a casa. Per ogni argomento si è proceduto ad un ripasso dei prerequisiti fondamentali.</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Nella valutazione delle prove scritte si è dato maggior importanza alla comprensione degli esercizi e al procedimento risolutivo, piuttosto che ai soli errori di calcolo; nelle valutazioni orali si è dato più peso all'uso di un linguaggio corretto e alla capacità di effettuare collegamenti o approfondimenti personali piuttosto che alla semplice risoluzione di esercizi. Durante il periodo di Dad si è tenuto conto, in particolar modo, dell'impegno dimostrato, della partecipazione, della progressione nell'apprendimento, della puntualità nello svolgimento dei compiti assegnati e del livello</p>

	<p>d'interazione durante le lezioni.</p> <p>Sia per le prove orali che per quelle scritte si è utilizzato una scala di voti da 3 a 10, ritenendo sufficiente l'alunno che conosce ed ha compreso gli argomenti fondamentali della disciplina, che sa esporre con sufficiente chiarezza e non commette errori in semplici applicazioni.</p>
<p><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></p>	<p>Testo adottato: LA matematica a colori 4 (ed. verde – Sasso – Dea scuola Petrini) sia cartaceo che digitale. Sono state fornite schede riassuntive, presentazioni in PowerPoint caricate Teams di Office 365 e assegnate di attività formative.</p>

DISCIPLINA: ELETTROROTECNICA - ELETTRONICA
DOCENTI: Prof. Gallerani Vittorio, Prof. Melloni Marcello

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	Applicare le leggi delle macchine elettriche a semplici sistemi elettrici per l'analisi e la sintesi degli impianti industriali.
---	--

<u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI TRATTATI:</u>	<p>Modulo 1: trasformatori trifase e loro parallelo. Ripasso essenziale per recuperare manualità sulla risoluzione degli esercizi e comprendere meglio lo studio del motore asincrono trifase. Trasformatore trifase con caratteristica costruttiva e funzionamento. Prove sul trasformatore trifase. Trasformatore funzionante con filo neutro e senza, funzionamento in parallelo. Autotrasformatore: principio di funzionamento ed applicazioni.</p> <p>Modulo 2: macchine asincrone. Motore asincrono, principio di funzionamento, cenni al campo magnetico rotante, scorrimento, forze elettromotrici indotte di statore e rotore, circuiti equivalenti e parametri che lo caratterizzano. Metodo per il rilievo delle caratteristiche di funzionamento di un motore con l'uso del Diagramma circolare e sua interpretazione, prova a vuoto ed in corto circuito per rilevare il diagramma, curve caratteristiche riguardanti la coppia al variare del numero dei giri, regolazione della velocità, avviamento del motore asincrono con rotore avvolto ad a gabbia di scoiattolo (doppia gabbia). Conoscere le macchine elettriche asincrone trifasi sia nel funzionamento di motore che di generatore e saper effettuare le misure necessarie al dimensionamento della macchina, utilizzare la macchina nel migliore dei modi possibili.</p> <p>Modulo 3: macchine a corrente continua. Generatore di corrente continua: principio di funzionamento, funzionamento a vuoto ed a carico, reazione d'indotto, poli compensatori, comportamento della macchina al variare dei tipi di eccitazione. Curve caratteristiche, perdite e rendimento. Funzionamento in parallelo. Motori in corrente continua: principio di funzionamento, reazione d'indotto, caratteristica meccanica al variare dell'eccitazione, Avviamento ed impiego dei motori in corrente continua. Potenza, perdite e rendimento.</p> <p>Modulo 4: alternatore sincrono. Generatore sincrono, principio di funzionamento, funzionamento a vuoto ed a carico, comportamento al variare del carico, diagramma vettoriale e circuito equivalente secondo Behn-Eschenburg. Potenza, perdita e rendimento. Funzionamento in parallelo degli alternatori, funzionamento della macchina sincrona come motore. Sa analizzare teoricamente le macchine elettriche sincrone, sia come generatore che motore e sa effettuare le misure necessarie al dimensionamento della macchina.</p>
<u>ABILITA':</u>	Analisi di sistemi in regime alternato sinusoidale trifase. Determinazione parametri e risoluzione esercizi sui trasformatori trifase e sulle macchine elettriche. Dimensionamento impianti elettrici civili in BT.

<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lezioni frontali, guidare l'apprendimento con esempi, prove di laboratorio, dimensionamento di reti o macchine elettriche, verifiche, uso di tabelle, manuali, utilizzo della normativa. Numero di verifiche sommative previste per ogni periodo: 3 prove scritte, 2 orali o test, 2 o più prove di laboratorio.</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>La griglia adottata per la valutazione è quella approvata dal dipartimento di elettrotecnica-elettronica ed appartenente al piano di valutazione approvato nel primo consiglio di classe. I voti spazieranno dall'1 al 10 privilegiando la cifra intera. Da accordi con il Dipartimento di Elettrotecnica si attribuisce un peso del 33% a ciascun tipo di prova. La continuità didattica, l'interesse manifestato dall'allievo nei confronti della materia, l'attenzione alle lezioni teoriche e la puntualità nella consegna degli elaborati rappresentano fattori utilizzati per rendere il profitto più prestigioso. Presenza e partecipazione alle video lezioni.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>Libro di testo : Enrico Ambrosini Filippo Spadaro Ippolito Perlasca , ELETTRONICA ed ELETTRROTECNICA 3, Edizioni Tramontana.</p> <p>Strumenti adottati: lavagna multimediale, utilizzo della rete per confrontare diversi siti di elettrotecnica anche a livello universitario, come approfondimento degli argomenti e reperimento di esercizi sulle macchine da svolgere. Si sono risolti diversi testi di Esame di Maturità reperiti dal sito del Miur ed altri.</p>

DISCIPLINA: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

DOCENTI: Prof. Malfitano Marco, Prof. Melloni Marcello

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale; Impostare un progetto e stabilire i criteri di scelta di una soluzione tecnica sulla base della plausibilità tecnica e della convenienza economica; Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia; Scegliere e applicare i principali metodi di calcolo nel dimensionamento degli impianti e nella scelta dei componenti; Scegliere i componenti tenendo conto delle prescrizioni normative.
---	--

<u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI TRATTATI:</u>	MODULO 1: Automazione in logica programmabile <ul style="list-style-type: none">• Hardware e Software del PLC• Automazione in ambito civile e industriale;• Linguaggi di programmazione per Arduino e per il PLC (Ladder e Grafset);• Tecnica Batch per la programmazione di una sequenza di operazioni;• Acquisizione di segnali digitali e analogici MODULO 2: Impianti di produzione energia elettrica da fonti rinnovabili <ul style="list-style-type: none">• Classificazione delle sorgenti energetiche;• La cella fotovoltaica e il sistema Fotovoltaico;• L'impianto fotovoltaico stand alone e grid connected; MODULO 3: Trasduttori ed attuatori nell'automazione industriale <ul style="list-style-type: none">• Trasduttori per l'acquisizione di segnali di temperatura, velocità, posizione, forza;• Il problema del condizionamento del segnale proveniente da un sensore, semplici circuiti di condizionamento per sensori di tipo resistivo e termocoppie; MODULO 4: Sistemi di controllo <ul style="list-style-type: none">• Sistemi di controllo ad anello aperto• Sistemi di controllo ad anello chiuso• Il PLC nei sistemi di controllo ad anello chiuso
<u>ABILITA':</u>	Documentare attraverso relazioni tecniche, schemi e grafici il progetto di un impianto o di una macchina; Collegare componenti, dispositivi, controllori di processo in un sistema elettrico, un impianto elettrico o un sistema di automazione; Utilizzare software tecnici opportuni di ausilio alla progettazione

	di sistemi ed impianti.
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato;</p> <p>ProblemSolving (gli studenti sono messi di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi)</p> <p>Esercitazioni di laboratorio e al computer;</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>La valutazione si è basata su verifiche scritte, esercitazioni di laboratorio con stesura di relazione, esposizione orale di esperienze e argomenti. La valutazione finale tiene conto, oltre della media delle valutazioni del quadrimestre, anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione, dell'impegno e della valutazione del primo quadrimestre.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>Libro di testo anche in formato digitale:</p> <p>Enea Bove-Giorgio Portaluri "Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici, articolazione Automazione – vol.3"; Casa Editrice: Tramontana.</p> <p>Documentazione tecnica dei dispositivi studiati e utilizzati nell'attività di laboratorio.</p> <p>Manuale Hoepli di Elettronica-Elettrotecnica.</p> <p>Software per la documentazione, il calcolo, il disegno e di ausilio alla progettazione.</p>

DISCIPLINA: SISTEMI AUTOMATICI
DOCENTI:

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	Analizzare e stabilizzare un sistema di controllo. Scegliere l'opportuno trasduttore e progettare il circuito di condizionamento.
---	--

<u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI TRATTATI:</u>	MODULO 1: Controlli Automatici <ul style="list-style-type: none"> • Il controllo automatico • Controllo statico e dinamico • Controllori PID MODULO 2: Stabilità e stabilizzazione <ul style="list-style-type: none"> • Il problema della stabilità • Stabilizzazione dei sistemi MODULO 3: Condizionamento dei segnali dei trasduttori <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche di uscita dei trasduttori • Criteri di condizionamento dei segnali • Circuiti di condizionamento
<u>ABILITA':</u>	Identificare le tipologie dei sistemi di controllo. Analizzare la stabilità dei sistemi. Identificare i trasduttori adatti alle necessità. Individuare i circuiti di condizionamento necessari.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezione frontale di tipo interattivo e dialogato. Problem Solving (gli studenti sono messi di fronte a problemi aperti in modo da stimolare la scelta e la puntualizzazione di obiettivi, di procedimenti e di mezzi). Esercitazioni di laboratorio e al computer.
<u>CRITERI DI</u> <u>VALUTAZIONE:</u>	La valutazione si è basata su verifiche scritte, esercitazioni di laboratorio e domande orali durante le lezioni. La valutazione finale tiene conto, oltre della media delle valutazioni del quadrimestre, anche della progressione dell'apprendimento, della partecipazione, dell'impegno e della valutazione del primo quadrimestre.
<u>TESTI e MATERIALI /</u> <u>STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Testo: Corso di sistemi automatici per l'articolazione elettrotecnica degli Istituti tecnici settore tecnologico. Documentazione tecnica dei dispositivi studiati e utilizzati nell'attività di laboratorio. Manuale Hoepli di Elettronica-Elettrotecnica. Software MatLab.

DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
DOCENTE: Prof.ssa Zoboli Francesca

COMPETENZE RAGGIUNTE	<p>La classe ha dimostrato durante l'intero anno scolastico un ottimo livello di autonomia organizzativa a cui ha contribuito indubbiamente la forte valenza cooperativa dell'intero gruppo. Gruppo classe particolarmente coeso, spendendosi nel "non lasciar indietro" nessuno dei componenti. La partecipazione alle lezioni è stata sempre attiva e propositiva, i ragazzi si sono sempre impegnati in qualsiasi attività proposta. Alcuni allievi possiedono spiccate capacità motorie di base e dimostrano una certa attitudine agli sport di squadra e non.</p>
OBIETTIVI DISCIPLINARI RAGGIUNTI	<p>Tollerare un carico di lavoro massimale per un tempo prolungato; Vincere resistenze a carico naturale; Compiere azioni semplici e complesse nel più breve tempo possibile; Avere controllo segmentario; Compiere gesti complessi adeguati alle diverse situazioni spazio-temporali; Svolgere compiti motori in situazioni inusuali, tali da richiedere il recupero dell'equilibrio; Conoscere almeno due sport di squadra e le tecniche dell'atletica leggera.</p>
OBIETTIVI TRASVERSALI	<p>Rispettare le regole; avere capacità di autocontrollo; mostrare autonomia nelle scelte; sapere lavorare in gruppo; relazionare in modo corretto.</p>
CONTENUTI DISCIPLINARI Modulo A: SVILUPPO E CONSOLIDAMENTO SCHEMI MOTORI DI BASE	<p>Esercizi a corpo libero; Andature preatletiche generali.</p>
CONTENUTI DISCIPLINARI Modulo B: SVILUPPO CAPACITA' CONDIZIONALI	<p>Esercizi a corpo libero con carichi di lavoro graduati a seconda del sesso e della maturazione fisiologica.</p>
CONTENUTI DISCIPLINARI Modulo C: GIOCHI SPORTIVI	<p>Sport di squadra trattati: pallavolo, pallacanestro, pallamano, calcio e calcio a 5, ultimate, rugby. Sport individuali: tennis, badminton, tennis da tavolo, atletica leggera. Fondamentali di gioco, regole e arbitraggio.</p>
CONTENUTI DISCIPLINARI Modulo D: EDUCAZIONE ALLA SALUTE	<p>Le Olimpiadi e le Paralimpiadi; Cenni di anatomia e fisiologia umana; Corretti stili di vita; l'alimentazione corretta; Il concetto di prevenzione applicata a casa, a scuola, in palestra; Il Fitwalking.</p>

CONTENUTI DISCIPLINARI Modulo E: I VALORI DELLO SPORT ATTRAVERSO LA CINEMATOGRAFIA SPORTIVA, IL CONCETTO DI FAIRPLAY.	Visione di filmati inerenti agli argomenti trattati.
METODI DIDATTICI	Le lezioni svolte sono state frontali e partecipate. La metodologia utilizzata è stata inizialmente globale (gesto appreso nella sua globalità) poi in forma analitica (analisi più approfondita del gesto).
TESTI, MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI	Libro di testo: “Più movimento” di Fiorini, Coretti, Bocchi. Casa Ed. Marietti. Palestra, campo sportivo (percorso Vita).
TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA	Prove pratiche, esercitazioni individuali. Misurazione oggettiva.
CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE	La valutazione ha tenuto conto dei livelli di partenza, dell'impegno e della buona volontà profusa durante lo svolgimento delle lezioni, dei risultati oggettivi rilevati nel corso della pratica delle varie attività e dei risultati dei test.

DISCIPLINA: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA
DOCENTE: Prof. Massimo Melli

<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u> <u>alla fine dell'anno per la</u> <u>disciplina:</u>	Al termine dell'intero percorso di studio l'Irc lo studente sarà in condizione di: <ul style="list-style-type: none">· sapersi interrogare sulla propria identità umana, religiosa e spirituale, in relazione con gli altri e con il mondo, al fine di sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita· riconoscere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nel corso della storia, nella valutazione e trasformazione della realtà e nella comunicazione contemporanea, in dialogo con altre religioni e sistemi di significato· confrontarsi con la visione cristiana del mondo, utilizzando le fonti autentiche della rivelazione ebraico-cristiana e interpretandone correttamente i contenuti, in modo da elaborare una posizione personale libera e responsabile, aperta alla ricerca della verità e alla pratica della giustizia e della solidarietà.
<u>CONOSCENZE o</u> <u>CONTENUTI TRATTATI:</u>	<ul style="list-style-type: none">· Conoscere l'identità della religione cattolica nei suoi documenti fondanti e nella prassi di vita che essa propone.· Riconoscere elementi del messaggio Cristiano negli eventi della storia e dell'attualità.· Approfondire la concezione cristiano-cattolica della famiglia e del matrimonio.· Conoscere l'origine storica ed il significato delle principali festività.· Riconoscere il ruolo dei principi cristiani nella costruzione della moderna società.· Studiare il rapporto della Chiesa con il mondo contemporaneo· Conoscere le linee di fondo della dottrina sociale della Chiesa.· Interpretare la presenza della religione nella società contemporanea in un pluralismo culturale e religioso, nella prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio del diritto alla libertà religiosa.
<u>ABILITA':</u>	<ul style="list-style-type: none">· Lo studente giustifica e sostiene consapevolmente le proprie scelte di vita, personali e professionali, anche in relazione con gli insegnamenti cristiani;· riconosce l'impatto della dimensione religiosa nei fenomeni culturali;· riconosce nel Concilio ecumenico Vaticano II un evento importante nella vita della Chiesa contemporanea e sa descriverne le principali scelte operate, alla luce anche del recente magistero pontificio;· discutere dal punto di vista etico potenzialità e rischi delle nuove tecnologie;· sa confrontarsi con la dimensione della multiculturalità anche in chiave religiosa;· fonda le scelte religiose sulla base delle motivazioni intrinseche e della libertà responsabile.
<u>METODOLOGIE:</u>	Si è privilegiato il metodo sperimentale - induttivo per stimolare un apprendimento attivo e significativo.

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La valutazione espressa riguarda la partecipazione al dialogo educativo, l'impegno profuso e l'interesse dimostrato durante le lezioni.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>Testo in adozione: Pesci A, Bennardo M, <i>All'Ombra del Sicomoro</i>, Deacuola.</p> <p>Strumenti adottati: Si sono privilegiate brevi lezioni frontali, i lavori di gruppo, l'utilizzo del libro di testo, i riferimenti alla Sacra Bibbia, gli audiovisivi, articoli, testi scritti, immagini, materiale fotografico, schede di approfondimento, strumenti multimediali interattivi. Si è cercato di affrontare le diverse tematiche partendo dagli interrogativi dei ragazzi, impostando un dialogo aperto e nel rispetto reciproco.</p> <p>Analizzando gli argomenti si è cercato di tenere conto delle diverse prospettive tra loro complementari: la prospettiva Biblica, teologica e antropologica.</p>

Allegato 2

Calendario simulazioni della PRIMA e SECONDA prova scritta

- Simulazione **PRIMA** prova scritta (Italiano):
Martedì 2 Maggio 2023, dalle 8:00 alle 13:00 (5 ore).
- Simulazione **SECONDA** prova scritta (Sistemi Automatici):
Martedì 9 Maggio 2023, dalle 8:00 alle 14:00 (6 ore).

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *Patria*

Sogno d'un dì d'estate.

Quanto scampanellare
tremulo di cicale!
Stridule pel filare
moveva il maestrale
le foglie accartocciate.

Scendea tra gli olmi il sole
in fascie polverose:
erano in ciel due sole
nuvole, tenui, róse¹:
due bianche spennellate

in tutto il ciel turchino.

Siepi di melograno,
fratte di tamerice²,
il palpito lontano
d'una trebbiatrice,
l'*angelus* argentino³...

dov'ero? Le campane
mi dissero dov'ero,
piangendo, mentre un cane
latrava al forestiero,
che andava a capo chino.

¹ corrose

² cespugli di tamerici

³ il suono delle campane che in varie ore del giorno richiama alla preghiera (*angelus*) è nitido, come se venisse prodotto dalla percussione di una superficie d'argento (*argentino*).

Il titolo di questo componimento di Giovanni Pascoli era originariamente *Estate* e solo nell'edizione di *Myricae* del 1897 diventa *Patria*, con riferimento al paese natio, San Mauro di Romagna, luogo sempre rimpianto dal poeta.

Comprensione e analisi

1. Individua brevemente i temi della poesia.
2. In che modo il titolo «Patria» e il primo verso «Sogno d'un dí d'estate» possono essere entrambi riassuntivi dell'intero componimento?
3. La realtà è descritta attraverso suoni, colori, sensazioni. Cerca di individuare con quali soluzioni metriche ed espressive il poeta ottiene il risultato di trasfigurare la natura, che diventa specchio del suo sentire.
4. Qual è il significato dell'interrogativa "dov'ero" con cui inizia l'ultima strofa?
5. Il ritorno alla realtà, alla fine, ribadisce la dimensione estraniata del poeta, anche oltre il sogno. Soffermati su come è espresso questo concetto e sulla definizione di sé come "forestiero", una parola densa di significato.

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

Interpretazione

Il tema dello sradicamento in questa e in altre poesie di Pascoli diventa l'espressione di un disagio esistenziale che travalica il dato biografico del poeta e assume una dimensione universale. Molti testi della letteratura dell'Ottocento e del Novecento affrontano il tema dell'estraneità, della perdita, dell'isolamento dell'individuo, che per vari motivi e in contesti diversi non riesce a integrarsi nella realtà e ha un rapporto conflittuale con il mondo, di fronte al quale si sente un "forestiero". Approfondisci l'argomento in base alle tue letture ed esperienze.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Luigi Pirandello, *Il fu Mattia Pascal*, cap. XV, da *Tutti i romanzi*, I, a cura di G. Macchia, Mondadori, Milano, 1973

Io mi vidi escluso per sempre dalla vita, senza possibilità di rientrarvi. Con quel lutto nel cuore, con quell'esperienza fatta, me ne sarei andato via, ora, da quella casa, a cui mi ero già abituato, in cui avevo trovato un po' di requie, in cui mi ero fatto quasi il nido; e di nuovo per le strade, senza meta, senza scopo, nel vuoto. La paura di ricader nei lacci della vita, mi avrebbe fatto tenere più lontano che mai dagli uomini, solo, solo, affatto solo, diffidente, ombroso; e il supplizio di Tantalo si sarebbe rinnovato per me.

Uscii di casa, come un matto. Mi ritrovai dopo un pezzo per la via Flaminia, vicino a Ponte Molle. Che ero andato a far lì? Mi guardai attorno; poi gli occhi mi s'affissarono¹ su l'ombra del mio corpo, e rimasi un tratto a contemplarla; infine alzai un piede rabbiosamente su essa. Ma io no, io non potevo calpestarla, l'ombra mia.

Chi era più ombra di noi due? io o lei?

Due ombre!

Là, là per terra; e ciascuno poteva passarci sopra: schiacciarmi la testa, schiacciarmi il cuore: e io, zitto; l'ombra, zitta.

L'ombra d'un morto: ecco la mia vita...

Passò un carro: rimasi lì fermo, apposta: prima il cavallo, con le quattro zampe, poi le ruote del carro.

– Là, così! forte, sul collo! Oh, oh, anche tu, cagnolino? Sù, da bravo, sì: alza un'anca! Alza un'anca!

Scoppiai a ridere d'un maligno riso; il cagnolino scappò via, spaventato; il carrettiere si voltò a guardarmi. Allora mi mossi; e l'ombra, meco, dinanzi². Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente³. Una smania mala⁴ mi aveva preso, quasi adunghiandomi⁵ il ventre; alla fine non potei più vedermi davanti quella mia ombra; avrei voluto scuotermela dai piedi. Mi voltai; ma ecco; la avevo dietro, ora.

“E se mi metto a correre,” pensai, “mi seguirà!”

Mi stropicciai forte la fronte, per paura che stessi per ammattire, per farmene una fissazione. Ma sì! così era! il simbolo, lo spettro della mia vita era quell'ombra: ero io, là per terra, esposto alla mercé dei piedi altrui. Ecco quello che restava di Mattia Pascal, morto alla *Stia*⁶: la sua ombra per le vie di Roma.

Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!

Allora la sentii come cosa viva, e sentii dolore per essa, come il cavallo e le ruote del carro e i piedi de' viandanti ne avessero veramente fatto strazio. E non volli lasciarla più lì, esposta, per terra. Passò un tram, e vi montai.

¹ *mi s'affissarono*: mi si fissarono.

² *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

³ *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

⁴ *smania mala*: malvagia irrequietezza.

⁵ *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie.

⁶ *alla Stia*: è il podere di Mattia Pascal dove, precisamente nella gora del mulino, era stato trovato il cadavere dell'uomo che Romilda e la vedova Pescatore avevano identificato come quello del marito e genero scomparso.

Il Fu Mattia Pascal, scritto in uno dei periodi più difficili della vita dell'autore e pubblicato per la prima volta nel 1904, può essere considerato uno tra i più celebri romanzi di Luigi Pirandello.

Nel capitolo XV si narra come, nel corso di una delle frequenti sedute spiritiche che si tengono in casa Paleari, Adriano Meis (alias Mattia Pascal), distratto da Adriana (la figlia di Paleari, della quale è innamorato), viene derubato da Papiano di una consistente somma di denaro. Vorrebbe denunciare l'autore del furto, ma, essendo sprovvisto di stato civile, è ufficialmente inesistente, impossibilitato a compiere una qualsiasi azione di tipo formale. Preso dalla disperazione, esce di casa e vaga per le strade di Roma.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del brano.
2. Individua e spiega i temi centrali di questo episodio, facendo riferimento alle espressioni più significative presenti nel testo.
3. Soffermati sulla sintassi, caratterizzata da frasi brevi, sulle continue variazioni del tipo di discorso (indiretto, diretto, indiretto libero, ecc.) e sulla presenza di figure retoriche basate su ripetizioni o contrapposizioni di coppie di termini e spiegate il nesso con lo stato d'animo del protagonista.
4. Spiega la parte conclusiva del brano: *Ma aveva un cuore, quell'ombra, e non poteva amare; aveva denari, quell'ombra, e ciascuno poteva rubarglieli; aveva una testa, ma per pensare e comprendere ch'era la testa di un'ombra, e non l'ombra d'una testa. Proprio così!*

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

Interpretazione

Proponi una tua interpretazione complessiva del brano, delle sue tematiche e del contesto storico di riferimento e approfondiscila con opportuni collegamenti all'autore e/o ad altre tue eventuali letture e conoscenze personali, in cui ricorrano temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Testo tratto da: **Selena Pellegrini**, *Il marketing del Made in Italy*, Armando Editore, Roma, 2016, pp. 28-30.

L'italianità sembra influenzare gli elementi di eccellenza percepiti nei prodotti italiani, e la percezione spinge il consumatore all'acquisto di quello che chiamiamo il Made in Italy. Il quadro fin qui è molto ottimista, ma ci sono problemi. È vero che il Made in Italy sembra tuttora competitivo, ma la domanda è la seguente: la competitività nasce dall'esser fatto in Italia o da altro? Se consideriamo il "fare" nel senso letterale, la realtà è già diversa. Molti prodotti sono progettati in Italia e realizzati altrove per svariati motivi, legati principalmente ma non esclusivamente ai costi e alle relazioni industriali. Una quantità crescente non è più Made in Italy e la situazione potrebbe quindi far pensare che ad attirare davvero il consumatore sono i prodotti pensati, inventati, concepiti e progettati in Italia. È il famoso know-how o conoscenza implicita dei designer italiani, il risultato di secoli di perizia, talenti artigianali, tradizione estetica e abilità pratica che fanno dell'Italia un Paese unico. Potremmo aspettarci quindi che la condizione necessaria per identificare l'italianità di un prodotto è che sia pensato in Italia. [...]

A questo punto si pongono altre domande. "Pensato in Italia" È una condizione veramente necessaria o soltanto sufficiente? Esistono altre condizioni [...] perché il consumatore si rappresenti un prodotto come italiano e ne venga attratto?

La realtà pare rispondere "sì, esistono altre condizioni". Purtroppo, sappiamo che nel mondo cresce il tasso di prodotti che si fingono italiani e non sono né fatti né pensati in Italia. In molti Paesi come la Cina, per attirare i consumatori basta apporre un marchio dal nome italiano, anche se non corrisponde ad alcuna griffe famosa. Oppure basta progettare una campagna di comunicazione e di marketing che colleghi i prodotti a qualche aspetto del nostro stile, o vita quotidiana, territorio, patrimonio culturale, antropologia, comportamenti. [...]

Da queste considerazioni emerge che la condizione necessaria per innescare una rappresentazione mentale di italianità non è il luogo della produzione o della concezione, ma quello del *comportamento*. Nel senso che il prodotto è collegato a un atteggiamento, al popolo, allo stile, alla storia, alla terra, alla vita sociale dell'Italia.

Qualcuno si chiederà com'è possibile che consumatori razionali cadano in una trappola simile. Che siano disposti ad acquistare qualcosa di simbolicamente legato all'Italia, sebbene il produttore non sia italiano e il prodotto non sia né pensato né ideato in Italia.

La risposta è che quel consumatore razionale non esiste. È un mito assiomatico e aprioristico dell'economia neoclassica. [...] Il modello è ormai superato dalla nuova teoria del *consumatore emotivo*.

Comprensione e analisi

1. Sintetizza il contenuto del testo, individuando i principali snodi argomentativi.
2. Analizza l'aspetto formale e stilistico del testo.
3. A cosa fa riferimento l'autrice con l'espressione "comportamento" come rappresentazione mentale dell'italianità?
4. In cosa consiste la differenza tra "consumatore razionale" e "consumatore emotivo"?

Produzione

Elabora un testo argomentativo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione del "made in Italy" e della percezione dell'"italianità" nel mondo. Potrai confrontarti con la tesi dell'autrice del testo, confermandola o confutandola, sulla base delle conoscenze, acquisite, delle tue letture e delle tue esperienze personali.

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Da un articolo di **Guido Castellano** e **Marco Morello**, *Vita domotica. Basta la parola*, «Panorama», 14 novembre 2018.

Sin dai suoi albori, la tecnologia è stata simile a una lingua straniera: per padroneggiarla almeno un minimo, bisognava studiarla. Imparare a conoscere come maneggiare una tastiera e un mouse, come districarsi tra le cartelline di un computer, le sezioni di un sito, le troppe icone di uno smartphone. Oggi qualcosa è cambiato: la tecnologia sa parlare, letteralmente, la nostra lingua. Ha imparato a capire cosa le diciamo, può rispondere in modo coerente alle nostre domande, ubbidire ai comandi che le impartiamo. È la rivoluzione copernicana portata dall'ingresso della voce nelle interazioni con le macchine: un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo. È impalpabile, invisibile. Si sposta nell'aria su frequenze sonore.

Stiamo vivendo un passaggio epocale dalla fantascienza alla scienza: dal capitano Kirk in *Star trek* che conversava con i robot [...], ai dispositivi in apparenza onniscienti in grado di dirci, chiedendoglielo, se poverà domani, di ricordarci un appuntamento o la lista della spesa [...]. Nulla di troppo inedito, in realtà: Siri è stata lanciata da Apple negli iPhone del 2011, Cortana di Micorsoft è arrivata poco dopo. Gli assistenti vocali nei pc e nei telefonini non sono più neonati in fasce, sono migliorati perché si muovono oltre il lustro di vita. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose. [...]

Sono giusto le avanguardie di un contagio di massa: gli zelanti parlatori di chip stanno sbarcando nei televisori, nelle lavatrici, nei condizionatori, pensionando manopole e telecomandi, rotelline da girare e pulsanti da schiacciare. Sono saliti a bordo delle automobili, diventeranno la maniera più sensata per interagire con le vetture del futuro quando il volante verrà pensionato e la macchina ci porterà a destinazione da sola. Basterà, è evidente, dirle dove vogliamo andare. [...]

Non è un vezzo, ma un passaggio imprescindibile in uno scenario dove l'intelligenza artificiale sarà ovunque. A casa come in ufficio, sui mezzi di trasporto e in fabbrica. [...]

Ma c'è il rovescio della medaglia e s'aggancia al funzionamento di questi dispositivi, alla loro necessità di essere sempre vigili per captare quando li interpelliamo pronunciando «Ok Google», «Alexa», «Hey Siri» e così via. «Si dà alle società l'opportunità di ascoltare i loro clienti» ha fatto notare di recente un articolo di *Forbes*. Potenzialmente, le nostre conversazioni potrebbero essere usate per venderci prodotti di cui abbiamo parlato con i nostri familiari, un po' come succede con i banner sui siti che puntualmente riflettono le ricerche effettuate su internet. «Sarebbe l'ennesimo annabbamento del concetto di privacy» sottolinea la rivista americana. Ancora è prematuro, ci sono solo smentite da parte dei diretti interessati che negano questa eventualità, eppure pare una frontiera verosimile, la naturale evoluzione del concetto di pubblicità personalizzata. [...]

Inedite vulnerabilità il cui antidoto è il buon senso: va bene usarli per comandare le luci o la musica, se qualcosa va storto verremo svegliati da un pezzo rock a tutto volume o da una tapparella che si solleva nel cuore della notte. «Ma non riesco a convincermi che sia una buona idea utilizzarli per bloccare e sbloccare una porta» spiega Pam Dixon, direttore esecutivo di World privacy forum, società di analisi americana specializzata nella protezione dei dati. «Non si può affidare la propria vita a un assistente domestico».

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto essenziale del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. *La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose*: qual è il senso di tale asserzione, riferita agli assistenti vocali?
3. Che cosa si intende con il concetto di *pubblicità personalizzata*?
4. Nell'ultima parte del testo, l'autore fa riferimento ad nuova accezione di "vulnerabilità": commenta tale affermazione.

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studi, delle tue letture ed esperienze personali, elabora un testo in cui sviluppi il tuo ragionamento sul tema della diffusione dell'intelligenza artificiale nella gestione della vita quotidiana. Argomenta in modo tale da organizzare il tuo elaborato in un testo coerente e coeso che potrai, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

PROPOSTA B3

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

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

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

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

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

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

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

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

Comprensione e Analisi

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

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

Produzione

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

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

L'invenzione delle ferrovie, come è noto, comportò un aumento delle vendite dei libri. Oltre a chiacchierare e a guardare dal finestrino, cos'altro c'era da fare in un lungo viaggio se non leggere? Fu leggendo in treno che Anna Karenina capì di voler cambiare vita. [...] Ma con elenchi e aneddoti potremmo continuare all'infinito. Vorrei invece andare oltre, sostenendo che esiste una profonda affinità tra libri e mezzi di trasporto, come vi è un'evidente analogia tra racconto e viaggio. Entrambi vanno da qualche parte; entrambi ci offrono una via di fuga dalla routine e la possibilità di un incontro inaspettato, luoghi nuovi, nuovi stati mentali. Ma senza rischiare troppo. Sorvoli il deserto, lo percorri, ma non sei costretto a farne esperienza diretta. È un'avventura circoscritta. Lo stesso vale per il libro: un romanzo può essere scioccante o enigmatico, noioso o compulsivo, ma difficilmente causerà grossi danni. Mescolandosi poi con stranieri di ogni classe e clima, il viaggiatore acquisirà una più acuta consapevolezza di sé e della fragilità del proprio io. Quanto siamo diversi quando parliamo con persone diverse? Quanto sarebbe diversa la nostra vita se ci aprissimo a loro. "Cosa sono io?", chiede Anna Karenina guardando i passeggeri del suo treno per San Pietroburgo. [...] Perché l'intento segreto dello scrittore è sempre quello di scuotere l'identità del lettore attraverso le vicissitudini dei personaggi, che spesso, come abbiamo visto, si trovano in viaggio. [...]

Tim PARKS, *Sì, viaggiare (con libri e scrittori)*, articolo tratto dal numero 1599 del Corriere della Sera 7 del 3 gennaio 2019, pp. 65-71.

La citazione proposta, tratta dall'articolo dello scrittore e giornalista Tim Parks, presenta una riflessione sui temi del racconto e del viaggio, che offrono una fuga dalla routine e la possibilità di incontri inaspettati, nuovi luoghi e nuovi punti di vista, facendo vivere al lettore tante avventure, senza essere costretto a farne esperienza diretta.

Rifletti su queste tematiche del racconto e del viaggio e confrontati anche in maniera critica con la tesi espressa nell'estratto, facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali, alla tua sensibilità.

Puoi articolare la struttura della tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

PROPOSTA C2

Gabriella Turnaturi, *Tradimenti. L'imprevedibilità nelle relazioni umane*, Feltrinelli, Milano 2014, pp. 81-83.

«Condividere un segreto è uno dei modi per rafforzare e creare intimità. Tutti coloro che condividono un segreto si sentono protagonisti di un rapporto privilegiato e speciale che esclude quanti non ne siano a conoscenza. Includere e al tempo stesso escludere contrassegna di ambivalenza il segreto e lo trasforma spesso in uno strumento di potere. Intorno al segreto, proprio grazie a questa duplice natura, è sempre in agguato il tradimento: chi conosce l'esistenza di un segreto e sa di esserne escluso sarà tentato di venirci a parte, inducendo al tradimento. Chi invece custodisce il segreto può tradirlo usandolo come strumento di potere per escludere o includere altri.

Il segreto crea intimità e condivisione, e insieme la possibilità del tradimento: confidare un segreto è una scelta che contempla il rischio di essere traditi. Il piacere di condividere un segreto può spingere a superare incautamente il rischio contenuto nella condivisione. E il piacere, legato al potere, di rivelare, allargare la cerchia di condivisione può far superare ogni remora nei confronti del tradimento. È per questo che svelare un segreto è, forse, una delle forme più diffuse di tradimento. [...]

Svelando un segreto lo si disconosce come tale, lo si svaluta declassandolo da qualcosa di sacro a qualcosa di ordinario che può essere reso pubblico. [...] Già la differenza di percezione e valutazione dell'importanza di mantenere un segreto da parte di chi tradisce e da parte di chi è tradito, infligge una ferita alla relazione. [...]

Il tradimento del segreto, quindi, implica anche la distanza percettiva e valutativa fra chi tradisce e chi ha confidato. Insieme alla segretezza, si spezza l'andamento armonico della relazione e il rivelare irrompe come una dissonanza.»

La sociologa Gabriella Turnaturi in questo libro si occupa del tradimento. Centrale nella storia e nella letteratura di tutti i tempi, il tradimento di un segreto, spesso vincolato da patti impliciti, è anche un evento comune, che non di rado causa svolte radicali nel nostro rapporto con gli altri, spezzando legami che si credevano profondi con familiari, amici, innamorati o soci. Esponi il tuo punto di vista sulla questione, arricchendo il tuo elaborato con riferimenti tratti dai tuoi studi, dalle tue letture personali, dalle tue esperienze scolastiche ed extrascolastiche. Puoi articolare il tuo elaborato in paragrafi opportunamente titolati e presentarlo con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Griglia di valutazione della PRIMA prova scritta

Candidato	Tipologia scelta
-----------------	------------------------

Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo.	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 10 - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 8 - Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 6 - Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 4 - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti. 2 	10
Coesione e coerenza testuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi. 10 - Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi. 8 - Elaborato nel complesso organico. 6 - Elaborato parzialmente organico. 4 - Elaborato disorganico. 2 	10
Ricchezza e padronanza lessicale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico sempre appropriato e corretto. 10 - Lessico complessivamente appropriato e corretto. 8 - Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto. 6 - Lessico elementare e con varie imprecisioni. 4 - Lessico spesso scorretto e inappropriato. 2 	10
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<ul style="list-style-type: none"> - Testo interamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 10 - Testo complessivamente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 8 - Testo sufficientemente corretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 6 - Testo con alcuni errori grammaticali e/o sintattici gravi. 4 - Testo molto scorretto sia grammaticalmente sia sintatticamente. 2 	10
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. 10 - Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. 8 - Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. 6 - Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. 4 - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali. 2 	10
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. 10 - Buona capacità critica e di rielaborazione personale. 8 - Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. 6 - Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. 4 - Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale. 2 	10
PUNTEGGIO PARZIALE		_____ /60

TIPOLOGIA A		
Tipologia A – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	- Pieno rispetto dei vincoli posti nella consegna.	5
	- Complessivo rispetto dei vincoli posti nella consegna.	4
	- Adeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	3
	- Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna.	2
	- Inadeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	- Ottima.	13
	- Buona.	11
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	7
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	- Insuperabile.	5
	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- Scarsa.	4
	- Insuperabile.	2
	- Ottima.	12
	- Buona.	10
	- Sufficiente.	8
	- Scarsa.	6
	- Insuperabile.	4
	- Insuperabile.	2
TIPOLOGIA B		
Tipologia B – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	- Individuazione pienamente corretta degli elementi dell'argomentazione.	15
	- Individuazione sostanzialmente corretta degli elementi dell'argomentazione.	12
	- Individuazione per lo più corretta degli elementi dell'argomentazione.	9
	- Individuazione parziale degli elementi dell'argomentazione.	6
	- Individuazione scorretta degli elementi dell'argomentazione.	3
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	- Insuperabile.	3
	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insuperabile.	2
	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insuperabile.	2
	- Insuperabile.	2
TIPOLOGIA C		
Tipologia C – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insuperabile.	3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	- Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	15
	- Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	12
	- Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	9
	- Scarsa padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	6
	- Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivo-argomentativa.	3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insuperabile.	2
Punteggio parziale		/40
Punteggio totale		/100
Punteggio in ventesimi (punteggio totale ottenuto /5)		/20

Griglia di valutazione della prima prova scritta per studenti con DSA

Candidato **Tipologia scelta**

Indicatori generali	Descrittori	Max. 60 punti
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura estremamente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 12 - Struttura chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 9 - Struttura nel complesso chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 7 - Struttura parzialmente chiara, ordinata ed equilibrata tra le parti. 5 - Struttura poco chiara, non ordinata e non equilibrata tra le parti. 3 	
Coesione e coerenza testuale.	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborato organico, coerente, con uso dei connettivi estremamente appropriato in tutti i passaggi. 12 - Elaborato organico e coerente in tutti i passaggi. 9 - Elaborato nel complesso organico. 7 - Elaborato parzialmente organico. 5 - Elaborato disorganico. 3 	
Ricchezza e padronanza lessicale.	<ul style="list-style-type: none"> - Lessico sempre appropriato e corretto. 12 - Lessico complessivamente appropriato e corretto. 9 - Lessico con alcune imprecisioni ma sufficientemente corretto. 7 - Lessico elementare e con varie imprecisioni. 5 - Lessico spesso scorretto e inappropriato. 3 	
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottime conoscenze e ampi e precisi riferimenti culturali. 12 - Buone conoscenze e adeguati riferimenti culturali. 9 - Sufficienti conoscenze e riferimenti culturali. 7 - Scarse conoscenze e carenti riferimenti culturali. 5 - Gravi lacune e assenza di riferimenti culturali. 3 	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<ul style="list-style-type: none"> - Ottima capacità critica e di rielaborazione personale. 12 - Buona capacità critica e di rielaborazione personale. 9 - Sufficiente capacità critica e di rielaborazione personale. 7 - Scarsa capacità critica e di rielaborazione personale. 5 - Inadeguata capacità critica e di rielaborazione personale. 3 	
PUNTEGGIO PARZIALE		_____ /60

TIPOLOGIA A		
Tipologia A – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	- Pieno rispetto dei vincoli posti nella consegna.	5
	- Complessivo rispetto dei vincoli posti nella consegna.	4
	- Adeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	3
	- Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna.	2
	- Inadeguato rispetto dei vincoli posti nella consegna.	1
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	- Ottima.	13
	- Buona.	11
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	7
	- Insufficiente.	5
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- Ottima.	12
	- Buona.	10
	- Sufficiente.	8
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	4
TIPOLOGIA B		
Tipologia B – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	- Individuazione pienamente corretta degli elementi dell'argomentazione.	15
	- Individuazione sostanzialmente corretta degli elementi dell'argomentazione.	12
	- Individuazione per lo più corretta degli elementi dell'argomentazione.	9
	- Individuazione parziale degli elementi dell'argomentazione.	6
	- Individuazione scorretta degli elementi dell'argomentazione.	3
• Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
TIPOLOGIA C		
Tipologia C – Indicatori specifici	Descrittori	Max. 40 punti
• Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione dell'eventuale titolo e dell'eventuale parafrasi.	- Ottima.	15
	- Buona.	12
	- Sufficiente.	9
	- Scarsa.	6
	- Insufficiente.	3
• Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	- Ottima padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	15
	- Buona padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	12
	- Sufficiente padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	9
	- Scarsa padronanza della struttura espositivo-argomentativa.	6
	- Inadeguata capacità nell'articolazione della struttura espositivo-argomentativa.	3
• Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	- Ottima.	10
	- Buona.	8
	- Sufficiente.	6
	- Scarsa.	4
	- Insufficiente.	2
Punteggio parziale		/40
Punteggio totale		/100
Punteggio in ventesimi (punteggio totale ottenuto /5)		/20

Simulazione SECONDA prova scritta

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE AUTOMAZIONE
Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

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

PRIMA PARTE



Il processo di produzione di una industria alimentare nella quale vengono preparati e impacchettati prodotti da forno (biscotti) è rappresentato dallo schema riprodotto in figura. In una prima parte del processo avviene il dosaggio delle materie prime e il relativo impasto. L'impasto viene poi modellato, lievitato e cotto in un'altra zona dell'impianto e successivamente i biscotti vengono poi raffreddati e portati verso la zona di impacchettamento.

Si desidera automatizzare la parte dell'impianto relativa al dosaggio e all'impasto per prodotti da forno di una industria dolciaria.

L'impasto è ottenuto dalla miscela di 2 diverse farine combinate con il lievito e con l'acqua opportunamente pesati e successivamente amalgamati.

Il sistema di automazione deve consentire di realizzare 3 ricette attraverso la differenziazione, nella miscela, della percentuale delle 2 farine. La selezione delle singole ricette viene identificata tramite un codice apposto sul carrello. I carrelli sono mossi da un nastro trasportatore.

L'avvio del processo avviene tramite un pulsante di START e la presenza di un carrello A all'inizio del nastro. Il carrello si deve fermare sotto la stazione di erogazione della farina.

La quantità di farina da erogare viene individuata tramite una cella di carico a ponte resistivo con uscita in tensione (0-10V) e sensibilità 0,1V/1N che funge da bilancia: raggiunto il peso desiderato inizia l'erogazione che termina, ovviamente, quando il peso è tornato a 0N.

Al termine dell'erogazione delle farine inizia quella del lievito per una durata di 5 secondi per ottenere la quantità prefissata. Successivamente viene immessa la quantità di acqua necessaria pesata mediante una cella di carico simile a quella per pesare la farina. Terminata l'immissione dell'acqua il nastro riparte fino a portare il carrello A sotto il mescolatore. La fase di mescolamento avviene durante quella di carico del successivo carrello B.

I serbatoi delle farine sono provvisti di indicatori di livello a ultrasuoni che segnalano la quota di farina presente durante il processo e forniscono una tensione in uscita tra 0 e 10 Volt corrispondente rispettivamente al livello minimo e massimo. A seguito del raggiungimento del livello minimo della farina in uno dei serbatoi, l'impianto si arresta e riprende a funzionare automaticamente una volta effettuato il riempimento del serbatoio fino alla soglia di massimo carico. Il serbatoio dell'acqua si suppone rifornito costantemente dall'impianto idrico.

L'impianto è inoltre provvisto di un pulsante di STOP che determina l'arresto del processo di produzione e l'annullamento della ricetta in corso.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie:

1. illustri una possibile configurazione dell'intero sistema automatico individuando i dispositivi necessari alla sua realizzazione, i principali segnali elettrici di controllo e i relativi valori che consentono di gestire il sistema;
2. rappresenti, mediante un diagramma di flusso, e codifichi in un linguaggio di propria conoscenza l'azionamento del nastro trasportatore e l'impasto degli ingredienti;
3. descriva un possibile sistema di selezione della ricetta e di conseguenza la sua attuazione in fase di caricamento delle farine.

Infine il candidato descriva un sistema di elaborazione in grado di effettuare una stima percentuale del numero di impasti prodotti per ogni tipo di ricetta.

SECONDA PARTE

QUESITO N.1

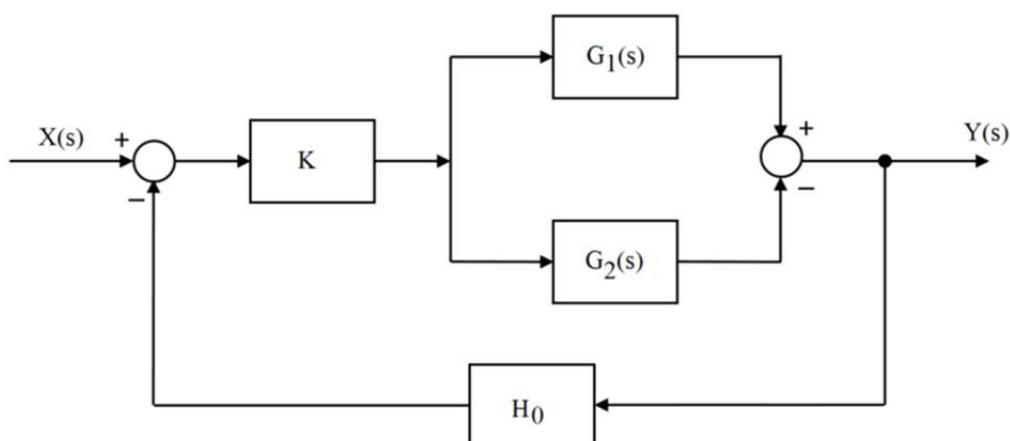
Con riferimento alla prima parte della prova e in particolare al sistema di caricamento degli ingredienti, il candidato realizzi un sistema di arresto e riavvio del processo di produzione quando il rilevatore ad ultrasuoni segnala il livello minimo di farina all'interno dei silos e determini la successiva ripartenza una volta che il serbatoio è stato nuovamente riempito.

QUESITO N.2

Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato preveda un sistema di segnalazione luminosa nelle fasi di movimentazione del nastro e caricamento dei prodotti nel carrello durante l'intero processo, motivando le scelte effettuate.

QUESITO N.3

A seguito di misure condotte su un processo di automazione, si è ricavato il modello a blocchi rappresentato in figura:



Le funzioni di trasferimento dei componenti G_1 e G_2 valgono rispettivamente:

$$G_1(s) = \frac{1}{s+1} \quad G_2(s) = \frac{s}{(s+1)^2}$$

Il blocco indicato con K rappresenta un opportuno coefficiente di controllo, mentre $H_0 = 1/2$.

Il candidato, dopo aver ricavato la funzione di trasferimento dell'intero sistema, determini per quali valori di K il sistema risulta asintoticamente stabile. Posto quindi $K=20$ determini graficamente il margine di fase della funzione ad anello aperto dai corrispondenti diagrammi di Bode.

QUESITO N.4

Il candidato, dopo aver evidenziato le differenze tra disturbo parametrico e disturbo additivo, discuta quali vantaggi apporta la controreazione in un sistema di controllo in relazione a riduzione dei disturbi, velocità di risposta e stabilità del sistema stesso. Fornisca un esempio significativo sulla base delle proprie conoscenze.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

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

Griglia di valutazione SECONDA prova scritta

Materia: SISTEMI AUTOMATICI SEZ. H			
INDICATORI	Punteggio massimo	Valutazione/ punteggio	Punteggio attribuito
Conoscenza specifica degli argomenti richiesti e analisi del problema proposto	6	Scarso 2 Insufficiente 3 Sufficiente 4 Discreto 5 Buono-Ottimo 6	
Capacità di applicare le conoscenze disciplinari ai quesiti proposti	6	Scarso 2 Insufficiente 3 Sufficiente 4 Discreto 5 Buono-Ottimo 6	
Padronanza del calcolo e uso corretto del linguaggio specifico	4	Scarso 1 Insufficiente 2 Sufficiente-Discreto 3 Buono-Ottimo 4	
Capacità di elaborazione critica e personale	4	Scarso 1 Insufficiente 2 Sufficiente-Discreto 3 Buono-Ottimo 4	
Punteggio totale in ventesimi			/20
Punteggio totale in decimi			/10

Allegato 3

Griglia di valutazione della PROVA ORALE

Si riporta la griglia presente nell'ordinanza ministeriale n. 65 del 11 marzo 2023, che disciplina per l'anno scolastico 2022/2023 lo svolgimento dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione.

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

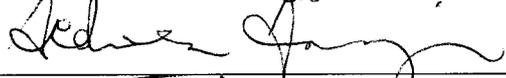
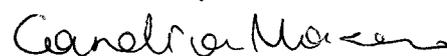
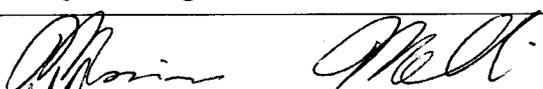
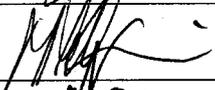
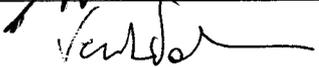
La Commissione assegna fino ad un massimo di venti punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

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



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

Docenti componenti il Consiglio di Classe

DOCENTE	FIRMA
DALL'OLIO MASSIMILIANO	
FRIGNANI FEDERICA	
GALLERANI VITTORIO	
MALFITANO MARCO	
MASIERO CAROLINA	
MELLI MASSIMO	
MELLONI MARCELLO	
VACCARI ANDREA	
VALMORI VERUSKA	
ZOBOLI FRANCESCA	