



Prot. 6602/6.3.d

Vignola, 10/05/2019

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi del DPR n. 323 del 23 luglio 1998 art.5 comma 2)

per l'Esame di Stato conclusivo dei Corsi di studio d'istruzione secondaria di secondo grado

Anno scolastico 2018/2019

CLASSE 5^A

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO
articolazione AUTOMAZIONE

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	pag. 3
DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
PROFILO DELLA CLASSE	pag. 4
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag.5
PERCORSI INTERDISCIPLINARI	Pag.5
PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE	pag. 6
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL)	Pag.7
ATTIVITÀ AMPLIAMENTO OFFERTA FORMATIVA	pag.10
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag.11
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag. 12
ALLEGATO 2 – Simulazioni prima e seconda prova	pag. 38
ALLEGATO 3 – Griglie di valutazione prima, seconda prova e colloquio	pag. 66
FIRME COMPONENTI IL CONSIGLIO DI CLASSE	pag.70

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**COORDINATORE: prof.ssa: ELVIRA ARCURI****DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

DOCENTE	DISCIPLINA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
CLAUDIO CASOLARI	RELIGIONE CATTOLICA	X	X	X
ELVIRA ARCURI	ITALIANO	X	X	X
	STORIA	X		X
CARLA CAVAZZUTI	SISTEMI ELETTRICI		X	X
SALVATORE POPOLO CAGNISI	SISTEMI ELETTRICI			X
FAUSTO ODORICI	T.P.S.E.E.	X		X
GIULIANO PISCOPIELLO	T.P.S.E.E.	X	X	X
RAMONA ANTONIA LAMATTA	INGLESE			X
SILVANA LUZI	MATEMATICA	X	X	X
FRANCO LAMBERTINI	TECN.ELETTR.ED			X
	ELETTRON.ED APPLICAZIONI			
SIMONE GUALDI	SCIENZE MOTORIE E		X	X
	SPORTIVE			

PROFILO DELLA CLASSE

La classe 5 A è composta di 27 studenti, di cui 2 ragazze e due studenti ripetenti dallo scorso anno. I ragazzi hanno raggiunto nel corso del triennio un buon livello interrelazionale. E' da rilevare però che l'elevato numero di studenti ha reso piuttosto difficoltoso, per alcuni docenti, lo svolgimento regolare delle lezioni, che sono spesso state caratterizzate da agitazione e rumore e chiacchiere da parte degli studenti, che hanno faticato in molti casi a raggiungere un livello di concentrazione accettabile. Pertanto il clima spesso non era sereno e lo svolgimento delle lezioni è stato in alcuni casi piuttosto difficoltoso. Di conseguenza il rendimento è stato per diversi studenti mediocre e in alcuni casi insufficiente. Nonostante questo si è comunque cercato di incoraggiare e gratificare gli studenti più meritevoli, che in alcuni casi hanno raggiunto livelli di eccellenza. La programmazione didattica, soggetta a verifica in sistematiche riunioni del Consiglio di Classe, si è sviluppata in un clima di collaborazione tra tutte le componenti scolastiche. Senza dubbio la classe, sin dal terzo anno, ha mostrato di possedere numerose lacune nella preparazione delle discipline di base, sia nell'area linguistica (italiano e inglese), che in quella scientifico-matematica. Inoltre l'impegno individuale è apparso non sempre proficuo e produttivo, ad eccezione di alcuni studenti, che hanno invece risposto in modo attivo e costruttivo alle proposte degli insegnanti. Il corpo docente ha subito alcune variazioni nel corso del triennio, come si può evincere dalla tabella allegata, pertanto non vi è stata la continuità didattica e metodologica auspicabile. I docenti hanno altresì cercato di stimolare gli studenti con interventi mirati ad un coinvolgimento più attivo nella vita di classe, ma un gruppo ha evidenziato attenzione discontinua ed un impegno scolastico, soprattutto per quanto attiene all'applicazione individuale, poco costruttivo e costante. Infine si è notato anche un approccio non adeguato allo studio, talvolta mnemonico e piuttosto superficiale, privo della necessaria rielaborazione. Comunque, la consapevolezza personale di dover superare in maniera soddisfacente la prova d'esame sembra aver fatto aumentare, per alcuni studenti, progressivamente anche l'impegno scolastico ed il senso di responsabilità, soprattutto nell'ultima parte dell'anno. Per qualche alunno, che in qualche disciplina ha evidenziato una partecipazione e un impegno non sempre adeguati alle proprie capacità, si può parlare solo di raggiungimento degli obiettivi minimi. Da quanto sinora detto, risulta che non è agevole esprimere un giudizio sul profitto medio della classe, poiché sono in essa presenti livelli disomogenei nelle conoscenze, nelle competenze e nelle capacità degli studenti.

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	
Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	<i>Vedi Programmazione Dipartimenti e Programmazione individuale dei Docenti</i>
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	<i>Si rimanda alla griglia elaborata e deliberata dal Collegio dei docenti inserita nel PTOF</i>
Credito scolastico	Vedi fascicolo studenti

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI INTERDISCIPLINARI			
Titolo del percorso	Periodo	Discipline coinvolte	Materiali
Automation	Aprile 2019	Inglese / Sistemi	Libro di Testo e Materiali Prodotti dai Docenti
Trasduttori e Condizionamento del segnale	Novembre/ Dicembre 2018	Elettronica e Sistemi	Libro di Testo e Materiali Prodotti dai Docenti e Manuale Tecnico
PLC	Dicembre/Aprile	TPSEE e Sistemi	Libro di Testo e Materiali Prodotti dai Docenti
Risposta in frequenza	Ottobre/ Novembre 2018	Elettronica e Sistemi	Libro di Testo e Materiali Prodotti dai Docenti Manuale Tecnico
Macchine elettriche	Ottobre/aprile	Elettronica e TPSEE	Libro di Testo e Materiali Prodotti dai Docenti Manuale Tecnico
La Letteratura Europea della Seconda metà dell'Ottocento	Novembre/ Aprile	Inglese e Italiano	Libro di Testo e Materiali Prodotti dai Docenti

Il Consiglio di Classe, in vista dell'Esame di Stato, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e costituzione riassunti nella seguente tabella.

PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE	
Titolo del percorso	Discipline coinvolte
<p>LE FORME DEGLI STATI DEMOCRATICI MODERNI: l'iter didattico istituzionale , dall'atomo istituzionale nazionale (Comune) all' organismo istituzionale sovranazionale (Comunità Europea) b) i contenuti ed gli obiettivi di documenti : Costituzione della Repubblica italiana- Statuto dei lavoratori Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo- la Carta dei diritti dell'Ue e la Costituzione europea ; c) gli obiettivi di Organismi Internazionali : Onu – Unesco - Tribunale internazionale dell'Aia -Alleanza Atlantica – Unicef - Amnesty International -Croce Rossa; d) conoscenza e comprensione delle norme sociali e norme giuridiche ,regole fondamentali per una civile convivenza ; rispetto delle persone; rispetto dell'ambiente; rispetto della legge.</p>	<p>STORIA E DIRITTO</p>
<p>INCONTRO CON ESPERTI SUL <i>SERVIZIO CIVILE VOLONTARIO</i></p>	<p>STORIA ED ESPERTI ESTERNI</p>
<p>MODULO DI APPROFONDIMENTO SULLE FORME RAPPRESENTATIVE DELLA REPUBBLICA ITALIANA(lezione tenuta da un docente di diritto)</p>	<p>DIRITTO</p>
<p>MODULO SUL DIRITTO DEL LAVORO</p>	<p>DIRITTO</p>

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (Alternanza scuola lavoro) riassunti nella seguente tabella

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (ASL)				
Titolo del percorso	Periodo	Durata	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
<i>Vedi tabella allegata sotto</i>				

Il CdC della 5A ha attivato un percorso formativo dal titolo: "Impianti, Automazione e Robotica". L'obiettivo finale è quello di fornire agli studenti competenze relative le nuove tecnologie in ambito dell'automazione civile ed industriale, con una particolare attenzione ai problemi della sicurezza in base al DL. 81/08.

Le finalità proposte, oltre quelle intrinseche a qualsiasi progetto di alternanza come metodologia di lavoro e realizzazione, sono:

- consentire agli studenti, ormai prossimi ad entrare nel mondo del lavoro, di sviluppare la capacità di valutare i rischi nell'ambiente di lavoro, nell'ambiente scolastico, e nell'ambiente domestico;
- acquisire conoscenze essenziali per realizzare impianti automatici;
- imparare il rispetto delle norme e le condizioni per la loro corretta applicazione.

1.6.2 Attività svolta

Il percorso si è articolato in 400 ore su tre anni con la seguente scansione:

- a) classe terza: 115 ore
- b) classe quarta: 166 ore (237 per un gruppo di studenti)
- c) classe quinta: 119 ore

N°	MODULI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE SVOLTE
1	La sicurezza	Conoscere la normativa inerente la sicurezza negli ambienti di lavoro	Testo unico sulla sicurezza (decreto 37/08)	12 H
2	Formazione delle imprese emiliane	conoscere la struttura delle aziende del nostro bacino produttivo	La struttura delle aziende del nostro bacino produttivo	2 H
3	Comunicazione	scrivere una relazione tecnica e proporre una presentazione	Come strutturare una relazione tecnica e come realizzare una presentazione	14 H
4	Tirocinio	Apprendere lavorando	Sviluppo, consolidamento e potenziamento di specifiche competenze tecniche e relazionali	80 H
5	Visita in azienda	Borghis s.p.a.	Il processo produttivo.	5 H (+ 2 H di preparazione)
				115 (3^A)

N°	MODULI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE SVOLTE
1	Organizzazione aziendale	Conoscere la struttura di una azienda	Struttura aziendale, le figure in azienda, i ruoli.	8 H
2	Automazione con Raspberry PI	Realizzare semplici automazioni con microprocessori.	Struttura della Raspberry PI, Shield Raspberry I/O, SO Raspbian, fondamenti del Python, applicazioni	10 H
3	Tirocinio	Apprendere lavorando	Sviluppo, consolidamento e potenziamento di specifiche competenze tecniche e relazionali	120 H
4	Comunicazione	Sapere redigere relazioni tecniche e produrre presentazioni in L2	Struttura di una relazione tecnica e di una presentazione in PowerPoint	20 H
5	Post Stage	Relazionare un percorso personale	Relazione orale	8 H
				166 (4^A)

N°	MODULI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE SVOLTE
1	Tirocinio	Apprendere lavorando	Sviluppo, consolidamento e potenziamento di specifiche competenze tecniche e relazionali	80 H
2	Il curriculum vitae	Saper costruire un buon curriculum vitae per una buona presentazione di se stessi	Le diverse tipologie di curriculum Curriculum Europeo	2 H
3	Il colloquio di lavoro	Sapersi relazionare in situazioni nuove e saper affrontare il colloquio in modo produttivo	Le diverse tipologie di colloqui di lavoro Consigli per affrontare un colloquio	2 H
4	Conferenza e Visite	Conoscere le nuove tecnologie	Lancio di una StartUp - DIF UniMORE -UNIMORE orienta - ITS - Collegio dei Periti - “Lezioni in fiera” SPS ipc Drives	25 H (+ 4 H di preparazione)
5	Jobs act	Diritti e doveri di un lavoratore	La riforma del diritto del lavoro in Italia, i nuovi contratti	6 H

N°	MODULI	OBIETTIVI	CONTENUTI	ORE SVOLTE
				119 (5^A)

1.6.3 Obiettivi raggiunti

La classe ha dimostrato di saper ricercare le informazioni con sufficiente autonomia, di essere in grado di analizzare i documenti tecnici, normativi e legislativi e di saper lavorare sia in gruppo che singolarmente.

**ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA
SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO**

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate	VISITA ALLA FIERA DELL'AUTOMAZIONE	PARMA	30 MAGGIO 2019
Viaggio di istruzione	VIAGGIO DI ISTRUZIONE IN GERMANIA	MONACO DI BAVIERA	15-17 APRILE 2019
Progetti e Manifestazioni culturali			
Incontri con esperti	INCONTRO CON FORMATORI I.T.S.	SEDE I.I.S. PRIMO LEVI	6 FEBBRAIO 2019
Orientamento	UNIMORE ORIENTA	MODENA	8 MARZO 2019

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazioni dipartimenti didattici
3.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
4.	Fascicoli personali degli alunni
5.	Verbali consigli di classe e scrutini
6.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico
7.	Materiali utili

Il presente documento sarà immediatamente affisso all'albo dell'Istituto e pubblicato sul sito dell'I.I.S. Primo Levi

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI singole MATERIE e sussidi didattici utilizzati (titolo dei libri di testo, etc.)

MATERIA: RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: Prof. Claudio Casolari

Testo in adozione:

Il testo in uso è consigliato. Il docente ha messo a disposizione degli studenti del materiale in formato digitale, secondo le vigenti disposizioni.

Metodologia didattica:

Lezione frontale, dialogata, didattica per mappe concettuali, e multimediale.

Mezzi e strumenti:

Testi religiosi (on-line), fotocopie, uso di strumentazione multimediale.

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

Argomenti svolti: Le religioni nel territorio nazionale, con particolare riferimento all'Emilia Romagna: (Islam, Confucianesimo, Testimoni di Geova, Mormoni e altri gruppi minori appartenenti ai Nuovi Movimenti Religiosi). Temi di Bioetica di inizio vita e fine vita. Uso e abuso dei moderni mezzi della comunicazione. Discernimento del bene e del male morale. (Totale ore: 27).

Competenze Disciplinari: Saper riconoscere i caratteri essenziali delle religioni presenti in Italia, gli usi, i costumi, il modo di vivere e l'alimentazione. Saper distinguere le Religioni Tradizionali dai Nuovi Movimenti Religiosi. Riconoscere lo specifico cristiano in rapporto alle altre religioni.

Conoscenze e competenze minime:

Conoscenze minime: i caratteri essenziali delle principali religioni: nascita, fondatore, testi sacri, tipo di religione.

Competenze Minime: saper leggere gli avvenimenti religiosi legati al contesto in cui accadono per formarsi delle idee corrette e competenti al riguardo.

Verifica:

Tipologia delle prove di verifica: Non sono previste per legge delle prove formali di verifica. Il docente ha verificato le competenze acquisite dagli studenti mediante colloqui informali.

Criteri e strumenti di valutazione: La valutazione degli studenti e delle studentesse, ha tenuto conto del livello di partenza, della sensibilità, della presenza e della partecipazione con la quale ha seguito il corso di religione

Attività di recupero:

-Tipologia: Nessuna

Valutazione degli esiti:///

Profilo della classe:

-Frequenza: COSTANTE

- Interesse e partecipazione: OTTIMA

Impegno: CONTINUO

- **Livello Di Apprendimento Acquisito: MOLTO BUONO**

- **Organizzazione nello studio:** Data la tipicità della disciplina, gli approfondimenti sono stati lasciati all'interesse del singolo studente.

Livello interrelazione: Non si sono verificati episodi di tensione o mancanza di rispetto nella classe.

Gli allievi hanno dimostrato serietà e maturità nei rapporti tra loro e con il docente. Il comportamento verificato è sempre stato corretto ed educato.

MATERIA: LINGUA E LETTERE ITALIANE

DOCENTE: Prof. ELVIRA ARCURI

Testo in adozione: R.Carnero- G. Iannaccone *I Colori della letteratura*- vol. 3 – Giunti T.V.P.

□ OBIETTIVI DELL'INSEGNAMENTO

obiettivi formativi generali della disciplina

(secondo quanto concordato dal gruppo di materia)

□ La lettura degli autori come momento ermeneutico, cioè come confronto di interpretazioni che metta in questione, insieme con le opere del passato, l'esperienza di vita e l'immaginario dei giovani, affinché gli studenti diventino soggetti attivi della lezione e della lettura, potenziando la loro disponibilità al confronto democratico e alla vita civile.

Conoscenze

(secondo quanto concordato dal gruppo di materia)

□ Profilo della letteratura italiana dalla fine dell'Ottocento agli autori più significativi del secondo Novecento attraverso la trattazione di alcuni autori esemplari del periodo o del genere letterario preso in esame

□ Percorsi di lettura di autori del secondo Ottocento e del Novecento

Competenze

(secondo quanto concordato dal gruppo di materia)

□ Esprimersi con esposizione chiara e ordinata, usando i termini propri della disciplina

□ Produrre testi scritti di carattere argomentativo, espositivo, analisi del testo, secondo le tipologie previste per l'Esame di Stato.

□ Contestualizzare il testo, secondo le caratteristiche di un autore, di un movimento culturale, di un genere letterario.

□ Richiamare concetti chiave.

□ Operare semplici collegamenti multidisciplinari

Conoscenze e competenze minime:

Conoscenza essenziale degli autori e movimenti in programma e dei testi letti ed analizzati.

Uso di un linguaggio scritto e orale elementare ma efficace sul piano comunicativo e corretto negli aspetti ortografici, grammaticali e sintattici.

Comprensione di un testo nei suoi nuclei concettuali essenziali e nelle sue basilari caratteristiche espressive.

Collocazione di un autore e di un'opera nel contesto culturale.

Conduzione di un percorso, anche guidato, di connessione degli argomenti affrontati.

Metodologia didattica: Di ogni autore e movimento sono stati forniti e contestualizzati i nuclei concettuali basilari (formazione culturale, poetica, ideologia, ecc.) e sono stati letti e analizzati alcuni testi. Si è cercato di inquadrare gli autori nel contesto storico e culturale analizzando particolarità biografiche e cronologiche che fossero d'ausilio alla comprensione della poetica degli autori. Abbiamo poi lavorato sui testi, attraverso un'analisi sia contenutistica che formale, per rintracciare e far emergere i caratteri peculiari dell'autore e dell'opera stessa. I testi poetici sono stati letti tutti in classe mentre la lettura di alcuni testi in prosa è stata completata autonomamente dai ragazzi. La lezione è stata prevalentemente frontale, solo talvolta dialogata.

Mezzi e strumenti: Libro di testo, proiezione di video e mappe concettuali (ove possibile) appunti, fotocopie

Argomenti svolti: (a fianco dei testi letti è indicata la pagina corrispondente del libro di testo)

IL SECONDO OTTOCENTO: L'Unità d'Italia e l'Europa- L'Età del Positivismo

- GIOSUE' CARDUCCI: poeta vate dell'Italia Unita:

Testi: *Pianto antico*(p.63)- *San Martino* (p.65) (con versione musicata da Fiorello)

EDUCARE GLI ITALIANI: La letteratura per ragazzi: De Amicis, Collodi, Salgari- Passi scelti da pag. 215 a 223

NATURALISMO E VERISMO

La cultura del Positivismo.

Naturalismo francese: caratteristiche fondamentali.

TESTI:

Gustave Flaubert. Passo tratto da *M.dme Bovary* (p.100)

Emile Zola: passi presenti in antologia de *Germinale* (pag. 100)

Giovanni Verga: elementi fondamentali della vita, cenni alle opere precedenti la fase verista, l'approdo al Verismo, ideologia e stile del Verismo, *Vita dei campi, I Malavoglia, Novelle rusticane*

TESTI:

Prefazione a l'amante di Gramigna (p.141), *la Lupa* (p.159), *La roba* (p.165)

I Malavoglia : Lettura dei brani presenti sul libro di testo da p.187

. L'ETÀ DEL DECADENTISMO:

SIMBOLISMO ED ESTETISMO

LA POESIA SIMBOLISTA

Il Simbolismo francese: il ruolo dell'artista e della poesia, lo stile.

TESTI: Charles Baudelaire, *L'albatro* (pag. 276)

Charles Baudelaire, *Corrispondenze* (pag.278)

Charles Baudelaire, *Spleen* (pag.283)

I poeti maledetti:

TESTI : Paul Verlaine, *Lo spleen di Parigi* (pag. 236)

Arthur Rimbaud *Vocali* (pag.243)

GIOVANNI PASCOLI: elementi fondamentali della vita, le opere, la poetica, lo stile, l'ideologia.

Il Fanciullino (p.296)

Il Nido (p.301)

Myricae, I Canti di Castelvecchio.

TESTI:

Temporale (pag. 338)

Il lampo (pag 338)

Il tuono (pag.339)

Arano (pag.326)

Lavandare (pag. 328)

X Agosto (pag. 332)

Novembre (341)

La mia sera (pag. 302)

L'assiuolo (pag.336)

L'Estetismo: i principi teorici, il dandismo

TESTI: **Oscar Wilde**, *Il segreto del ritratto* tratto da *Il ritratto di Dorian Gray* (pag. 259)

Gabriele D'Annunzio: elementi fondamentali della vita e l'ideologia; la produzione narrativa, *Il piacere*, l'adesione alla filosofia del superuomo; temi contenuti nei romanzi; la produzione poetica, *Le laudi*.

TESTI: *Il ritratto dell'esteta* tratto da *Il piacere* (pag. 371)

La sera fiesolana (pag. 391)

La pioggia nel pineto (pag. 395)

IL PRIMO NOVECENTO E LA CRISI DELL'OGGETTIVITA'

I nuovi orientamenti della scienza e della cultura. Cenni ai principi della relatività di Einstein, al concetto di indeterminazione di Heisenberg, alla teoria dell'inconscio di Freud, al tempo come durata di Bergson. Il romanzo Europeo del primo Novecento- differenze fra il romanzo dell'Ottocento e quello del Novecento

Introduzione alla vita e alle opere principali di Franz Kafka e James Joyce.

TESTI: Franz Kafka, *Il risveglio di Gregor* tratto da *La metamorfosi* (online), *L'arresto di K* (pag.472)

James Joyce, *Leopold Bloom e sua moglie*, tratto dall'*Ulisse* (pag. 459)

Marcel Proust *Un giardino in una tazza di tè* (pag. 492)

Italo Svevo : elementi fondamentali della vita, l'ideologia, la poetica, lo stile, *Una vita*, *Senilità*, *La coscienza di Zeno*.

TESTI: *La coscienza di Zeno* – la struttura dell'Opera con particolare attenzione ai testi presenti in antologia , da pag. 530 a 536

Luigi Pirandello: elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, lo stile, le novelle, *Il fu Mattia Pascal*, il teatro.

TESTI: *Il segreto di una bizzarra vecchietta* tratto da *L'umorismo* (pag. 576)

Mia moglie e il mio naso (pag.590)

Il treno ha fischiato 582)

Lettura dei brani del romanzo *Il fu Mattia Pascal* presenti in antologia (pag. 611, a pag. 622)

L'incontro con il capocomico da *Sei personaggi in cerca d'autore* (pag. 601)

Il Teatro europeo del Novecento

LA POESIA NEI PRIMI DECENNI DEL NOVECENTO

Esperienze poetiche italiane all'inizio del nuovo secolo: il Futurismo.

TESTI: F.T. Marinetti, *Manifesto del Futurismo* (pag.717)

F.T. Marinetti, *Bombardamento di Adrianopoli* (pag. 719)

A. Palazzeschi, *E lasciatemi divertire !* (p.723)

Giuseppe Ungaretti: elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, lo stile, *L'Allegria*

TESTI: *Sono una creatura* (pag. 759) *Non gridate più* (pag. 745) *Soldati* (pag. 767)

La madre (pag. 742) *Veglia* (pag. 753) *I fiumi* (pag. 761)

San Martino del Carso (pag. 764) *Mattina* (pag. 766) *Fratelli* (pag. 757)

Umberto Saba: elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, lo stile, **Il Canzoniere**

TESTI: *A mia moglie* (online) *Città Vecchia* (813) *Mio padre è stato per me l'assassino* (pag 817) *Teatro degli Artigianelli* (online) *Ulisse* (874)-*Goal* (online)- *Tredicesima Partita* (pag.819) *Ritratto della mia bambina*(pag.815)- La poesia nella musica : *Città vecchia* di F.de Andrè(online)

Eugenio Montale: elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, lo stile, *Ossi di seppia*, *Le occasioni*. *La Bufera e altro*, *Satura* (*Xenia*)

TESTI: *I limoni* (pag. 860) *Non chiederci la parola* (pag. 863)

Merigiare pallido e assorto (pag. 865) *Spesso il male di vivere* (pag. 868)

Non recidere forbice quel volto (pag. 849) *La bufera* (online) *Ho sceso dandoti il braccio* (pag. 850) La poesia nella musica: Emozioni di L. Battisti (online)

L'ermetismo: poetica e stile. La triade della poesia italiana del primo Novecento: **Quasimodo**, **Sereni**, **Penna**

TESTI: **Salvatore Quasimodo**, *Ed è subito sera* (pag. 891) *Uomo del mio tempo*(pag. 895)

Vittorio Sereni, *Non sanno di essere morti* (p.898)

Sandro Penna ,*sette poesie brevi* (pag.901)

LETTERATURA DEL SECONDO DOPOGUERRA

IL MONDO DOPO LA SECONDA GUERRA MONDIALE

IL NEOREALISMO E LE RIVISTE DELL'IMPEGNO

Primo Levi: elementi fondamentali della vita, l'ideologia e la poetica, *Se questo è un uomo*.

TESTI: da *Se questo è un uomo* Verso Auschwitz(pag. 988) da *La tregua* La liberazione(p.877)

Italo Calvino: elementi fondamentali della vita, ideologia, poetica opere, Letture dai romanzi antologizzate sul libro di testo da pag. 1063 a pag.1074

La narrativa dagli anni Settanta agli anni Ottanta: Letture da Silvia Ballestra a Enrico Brizzi (pag. 1129 e 1132)

La poesia del secondo Novecento: Caproni- Zanzotto e Merini

Verifica:

Tipologia delle prove di verifica: per quanto riguarda la lingua scritta sono state proposte tutte le tipologie di prova di verifica previste dall'esame di Stato. Nel pentamestre due prove di verifica(delle tre proposte) sono state simulazioni di prima prova e sono state utilizzate le tracce proposte dal Miur; per quanto riguarda lo studio della storia della letteratura sono state effettuate interrogazioni orali e prove di verifica scritte con domande a risposta aperta. N. prove di verifica svolte: nel trimestre 2 prove di italiano scritto, 2 interrogazioni; nel pentamestre 3 prove di italiano scritto, 1 prova scritta di letteratura, 2 interrogazioni e le interrogazioni finali di ripasso e preparazione all'esame.

- Criteri e strumenti di valutazione: le prove di italiano scritto sono state valutate con la griglia utilizzata anche nelle simulazioni d'esame e qui allegata; le prove di letteratura sono state valutate utilizzando criteri in linea con il P.T.O.F. e più precisamente osservando le conoscenze acquisite, la capacità di utilizzo e applicazione dei contenuti, le competenze espressive in termini di pertinenza e adeguatezza.

Attività di recupero:

- Tipologia: recupero in itinere
- Prove scritte di recupero del debito formativo del trimestre

Profilo della classe:

- Frequenza: la maggior parte degli alunni ha frequentato le lezioni in modo abbastanza regolare; anche se in diverse occasioni si sono verificate assenze strategiche in presenza di verifiche ed interrogazioni , pur programmate da lunga data
- Interesse e partecipazione: la partecipazione alle lezioni è stata dunque non sempre efficace anche se alcuni allievi hanno mostrato lo sforzo sincero di collaborare al dialogo educativo, mettendo in luce buone potenzialità In alcune occasioni gli alunni hanno partecipato in modo efficace e coinvolto allo svolgimento di alcune parti del programma
- Impegno: prevalentemente volto al superamento delle prove, l'impegno è apparso complessivamente sufficiente ma a volte discontinuo; alcuni ragazzi hanno mantenuto un impegno costante nel corso dell'anno. Alla fine dell'anno scolastico, forse per il timore dell'esame imminente, ho notato un maggiore impegno
- Livello Di Apprendimento Acquisito: complessivamente sufficiente, solo pochi studenti hanno raggiunto livelli pienamente soddisfacenti;
- Organizzazione nello studio: non sempre efficace, anche se alcuni hanno mostrato un impegno costante. A volte è mancata un'adeguata rilettura e riflessione sul testo letterario. Però coloro che hanno utilizzato, oltre al manuale, anche gli appunti presi in classe, e che hanno dedicato tempo alla lettura dei testi, hanno ottenuto in genere risultati positivi .
- Livello interrelazionale: il comportamento dei ragazzi è stato in genere corretto e sostanzialmente adeguato al contesto scolastico

MATERIA: STORIA

DOCENTE: Prof. Elvira Arcuri

Testo in adozione: S. Luzzatto Guillaume Alonge Dalle storie alla Storia vol.3 Zanichelli

Metodologia didattica: E' stata utilizzata prevalentemente la lezione frontale, talvolta con momenti di dialogo; è stata utilizzata la discussione quando i contenuti affrontati hanno mostrato elementi di

connessione con l'attualità. L'organizzazione delle conoscenze è avvenuta sulla base del manuale in adozione, impiegato come principale testo di studio, integrato in rari casi con filmati e immagini.

Mezzi e strumenti: Libro di testo, proiezione di documentari di produzione RAI, proiezione di immagini.

Argomenti svolti:

UNITÀ DI RACCORDO : L'EUROPA NELLA SECONDA METÀ DELL'OTTOCENTO

Le tappe dell'unificazione italiana. Destra storica e sinistra storica. L'evoluzione della situazione politica in Europa. La seconda rivoluzione industriale e la questione sociale.

MODULO 1: LA BELLE EPOQUE , L'IMPERIALISMO E LA PRIMA GUERRA MONDIALE

L'Europa all'inizio del nuovo secolo: struttura economica e sociale, la politica imperialista, gli equilibri politici.

L'Italia giolittiana: politiche infrastrutturali, industriali e sociali; questioni di politica estera e coloniale; politica interna.

La prima guerra mondiale: discussione sulle cause, motivo dello scoppio e primi sviluppi, l'intervento italiano, sviluppo del conflitto e svolta del 1917, conclusione.

Il Dopoguerra in Europa , la Conferenza di Parigi e i trattati di pace, ruolo del presidente degli Stati Uniti, assetto e tensioni nell'Europa dopo il conflitto.

La Rivoluzione Russa: la caduta del regime zarista, il ruolo di Lenin e la rivoluzione di ottobre, la guerra civile, la nuova politica economica.

MODULO 2: I TOTALITARISMI

Lo stalinismo: la nascita dell'Urss, l'ascesa di Stalin, l'industrializzazione, il regime del terrore.

Il primo dopoguerra in Italia e la nascita del fascismo: la situazione sociale e politica nell'Italia nel primo dopoguerra. I nuovi partiti: il Partito Popolare, i Fasci di combattimento, le divisioni del Partito Socialista, il Partito Comunista. Il biennio rosso. Lo squadristico fascista. Le elezioni del 1919 e del 1921. La marcia su Roma.

La costruzione del regime: le elezioni del 1924 e il delitto Matteotti, il colpo di Stato e la soppressione delle libertà, l'organizzazione del consenso e la repressione delle opposizioni. La politica economica e sociale, i Patti Lateranensi, la campagna etiopica.

La crisi del '29 negli Stati Uniti e il New Deal del presidente Roosevelt.

Il nazionalsocialismo in Germania: la Repubblica di Weimar, la crisi del primo dopoguerra, il patto di Locarno, gli effetti della crisi del '29, il MeinKampf e l'ideologia nazista, l'ascesa e la presa del potere di Hitler, la costituzione del Terzo Reich, l'annessione dell'Austria.

MODULO 3 : LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Il mondo verso il secondo conflitto. La guerra civile in Spagna. La Conferenza di Monaco.

Lo scoppio della guerra e la sua estensione intercontinentale: invasione della Polonia, caduta della Francia, intervento dell'Italia in guerra, la battaglia d'Inghilterra, il fronte africano e medio-orientale, le invasioni del Giappone, l'intervento degli Stati Uniti, l'invasione della Russia.

La svolta del 1943: la vittoria sul fronte nord-africano, la battaglia di Stalingrado, la liberazione della Sicilia, la destituzione di Mussolini, l'armistizio e i fatti del settembre del '43.

L'anno 1944 e la fine del conflitto: l'oppressione nazifascista in Italia, la svolta di Salerno, la Resistenza, la guerra civile, gli eccidi nazifascisti del 1944, le tappe della liberazione. Lo sbarco in Normandia e la liberazione della Francia, la fine della guerra in Europa.

Lo sterminio degli Ebrei e delle minoranze

La conferenza di Yalta. Lo scoppio delle bombe atomiche. La conclusione del conflitto. La questione della Venezia Giulia e le foibe.

MODULO 4 : LA GUERRA FREDDA E LA DECOLONIZZAZIONE

La nascita della Repubblica Italiana. La Costituzione.

La ricostruzione dell'Europa nel secondo dopoguerra

La divisione bipolare del mondo. La guerra fredda

L'Italia Repubblicana : da De Gasperi al centrosinistra

La decolonizzazione

Il '68 e la contestazione

Gli anni di Piombo

MODULO 5: L'OCCIDENTE TRIONFANTE E I SUOI NEMICI

La rivoluzione conservatrice

La fine del comunismo

L'Italia . dagli anni '70 alla seconda repubblica

Il trattato di Maastricht e gli accordi di Schengen

Competenze disciplinari:

Saper utilizzare adeguatamente le categorie storiche, saper contestualizzare i fatti e inserirli nei rapporti causa-effetto, saper utilizzare in modo corretto le fonti storiche e i testi di riflessione storiografica.

Conoscenze e competenze minime:

Conoscere i gli argomenti suddetti nei loro aspetti essenziali.

Saper utilizzare, anche con l'aiuto dell'insegnante, concetti e categorie storiche, contestualizzando adeguatamente i fatti, mettendoli in relazione fra loro e individuando i rapporti di causa-effetto.

Verifica:

- Tipologia delle prove di verifica: verifiche scritte con domande aperte/ chiuse, a volte con domande anche strutturate; interrogazioni orali.
- N. prove di verifica svolte: 2 prove nel primo periodo, 2/ 3 prove nel secondo periodo
- Criteri e strumenti di valutazione: pertinenza dello svolgimento e articolazione dello sviluppo della risposta (3/10), conoscenza degli argomenti (4/10), competenza espressiva (3/10)

Attività di recupero:

- Tipologia: recupero in itinere

Profilo della classe:

- Frequenza: la maggior parte degli alunni ha frequentato le lezioni in modo abbastanza regolare; anche se in diverse occasioni si sono verificate assenze strategiche in presenza di verifiche ed interrogazioni , pur programmate da lunga data
- Interesse e partecipazione: la partecipazione alle lezioni è stata dunque non sempre efficace però alcuni hanno mostrato lo sforzo sincero di collaborare al dialogo educativo, mettendo in luce buone potenzialità. In alcune occasioni gli alunni hanno partecipato in modo efficace e coinvolto allo svolgimento di alcune parti del programma

- Impegno: prevalentemente volto al superamento delle prove, l'impegno è apparso complessivamente sufficiente ma a volte discontinuo. Alcuni ragazzi hanno mantenuto un impegno costante nel corso dell'anno.
- Livello di apprendimento acquisito: complessivamente sufficiente, alcuni studenti hanno raggiunto livelli pienamente soddisfacenti;
- Organizzazione nello studio: non sempre efficace. A volte è mancata un'adeguata rilettura e riflessione sul testo letterario; quelli fra loro che hanno utilizzato, oltre al manuale, anche gli appunti presi in classe, e che hanno dedicato tempo alla lettura dei testi, hanno ottenuto in genere risultati positivi .
- Livello interrelazionale: il comportamento dei ragazzi è stato in genere corretto e sostanzialmente adeguato al contesto scolastico

MATERIA: SISTEMI ELETTRICI AUTOMATICI

DOCENTI: Prof.ri CARLA CAVAZZUTI – POPOLO CAGNISI SALVATORE

Testo in adozione:

CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI 3 – HOEPLI – ORTOLANI, CERRI, VENTURI

Metodologia didattica:

- Lezione Frontale
- Lezione Interattiva
- Lavoro di gruppo
- Attività pratiche di laboratorio

Mezzi e strumenti:

- Lavagna tradizionale
- Presentazione in PowerPoint
- Video dal contenuto tecnico
- Laboratorio INFO1
- Strumentazione dei laboratori

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

Competenze

- adeguata espressione linguistica sia scritta che orale
- costruzione di schemi sufficientemente articolati degli argomenti studiati
- capacità di collegamento tra argomenti di discipline diverse
- illustrazione e documentazione del lavoro svolto utilizzando la terminologia tecnica specifica
- capacità di operare autonomamente seguendo procedure di lavoro assegnate.

Conoscenze e abilità

Essere in grado con sufficiente autonomia e senso critico di :

- discutere le principali proprietà dei sistemi, giungendo a una loro prima classificazione.
- comprendere il concetto di ordine di un sistema.
- discutere l'importanza di analizzare la risposta al gradino di un sistema lineare.
- gestire le regole dell'algebra degli schemi a blocchi.

- analizzare l'importanza del controllo ad anello chiuso e i limiti di quello ad anello aperto.
- conoscere i vari tipi di controllori e far comprendere le relative modalità d'uso.
- procedere alla creazione di modelli tramite programmi di simulazione.
- discutere l'utilità dell'analisi di un sistema nel dominio di s e in particolare l'importanza del concetto di funzione di trasferimento e dei concetti ad essa collegati.
- collegare i concetti sulla stabilità con i valori dei poli della funzione di trasferimento.
- comprendere l'importanza dell'analisi di un sistema nel dominio della frequenza.
- comprendere l'utilità della scala logaritmica nei diagrammi di Bode.
- tracciare correttamente i diagrammi di Bode e di Nyquist sintetici per F.d.T. non troppo complesse.
- saper valutare la risposta in frequenza di un sistema ad anello chiuso nota la funzione di trasferimento ad anello aperto.
- saper valutare l'errore a regime di un sistema reazionato in relazione al tipo di segnale di eccitazione.
- discutere i concetti di frequenza critica, margine di fase e margine di guadagno e di saperli valutare dalla lettura dei diagrammi di Bode.
- conoscere gli effetti sulla funzione di trasferimento (modulo e fase) di un elemento regolatore PID e i conseguenti effetti sulla stabilità
- conoscere la struttura di un sistema di acquisizione dati
- saper analizzare i blocchi di un sistema di acquisizione
- saper realizzare semplici programmi relativi l'acquisizione ed elaborazione dei dati
- sapersi organizzare all'interno di un gruppo di lavoro, al fine di ottimizzare al meglio i tempi e i risultati

Programma svolto:

AUTOMAZIONE

- 1. Sensori e trasduttori (CLIL) – questo modulo è stato trattato in lingua inglese secondo le direttive ministeriali inerenti la metodologia CLIL; gli approfondimenti sui vari sensori sono anche parte del programma di Elettronica.**
 1. Generalità e parametri dei trasduttori
 1. introduzione
 2. Sensori per il controllo di posizione e spostamento
 1. potenziometri rettilinei e rotativi
 2. trasduttori a riga ottica
 3. encoder ottici
 3. Sensori per il controllo di peso e deformazione
 - 3.1. estensimetri
 - 3.2. celle di carico
 4. Sensori per il controllo di velocità
 1. dinamo tachimetrica
 5. Sensori per il controllo di temperatura
 - 5.1. Termistori
 - 5.2. Termoresistenze
 - 5.3. termocoppie
 6. Sensori per il controllo di luminosità
 - 6.1. fotoresistenze, fototransistor e fotodiodi
 7. Sensori integrati
 - 7.1. Sensore a ultrasuoni
 - 7.2. Bluetooth
 - 7.3. Igrometro
- 2. PLC**
 1. Linguaggi di programmazione per il PLC
 - 1.1. linguaggi standardizzati dalla norma IEC 1131-3
 - 1.2. indirizzamenti ed elementi di base
 - 1.3. blocchi funzione (TIM ,CNT, IL-ILC, DIFU, DIFD)
 2. Software CX-programmer

- 3. Applicazioni
- 2. Industry 4.0 (CLIL) - parte di questo modulo è stata trattata in lingua inglese secondo le direttive ministeriali inerenti la metodologia CLIL**
- 2.1. CIM e Industry 4.0
 - 2.1.1. Obiettivi del CIM
 - 2.1.2. Livelli del CIM
- 2.2. Comunicazione
 - 2.2.1. Tipi di rete e di comunicazioni
 - 2.2.2. Modello ISO-OSI
- 2.3. Supervisione
 - 2.3.1. SCADA
- 3. Tecnologie bus**
- 3.1. Fieldbus
 - 3.1.1. Sistema PROFIBUS
 - 3.1.2. Sistema CANBUS

STUDIO E SIMULAZIONE DI SISTEMI

- 1. Analisi dei sistemi nel dominio della frequenza**
- 1. Risposta in frequenza
 - 1. regime sinusoidale
 - 2. calcolo della FdT
 - 3. Risposta al gradino unitario per sistemi di ordine 0,1,2
- 2. Applicazioni
- 1. Diagrammi di Bode e Nyquist**
- 1. Diagrammi di Bode del modulo
 - 1.1. regole teoriche
 - 1.2. regole per il tracciamento
- 2. Diagrammi di Bode della fase
 - 2.1. regole teoriche
 - 2.2. regole per il tracciamento
- 3. Diagrammi di Nyquist
 - 3.1. regole per il tracciamento
- 4. Applicazioni

CONTROLLO AUTOMATICO

- 1. Controlli automatici (CLIL) - parte di questo modulo è stata trattata in lingua inglese secondo le direttive ministeriali inerenti la metodologia CLIL**
- 1. Definizione di controllo automatico
 - 1.1. caratteristiche generali
 - 1.2. controllo ad anello aperto
 - 1.3. controllo ad anello chiuso
 - 1.4. blocchi integratore e derivatore
- 2. controllo statico e dinamico
 - 2.1. caratteristiche generali
 - 2.2. calcolo dell'errore a regime
 - 2.3. riduzione dell'errore a regime
- 3. Controllori PID
 - 3.1. regolatori P, I, D
- 4. Controllo ON-OFF
 - 4.1. caratteristiche generali
- 5. Controllo digitale
 - 5.1. caratteristiche generali
- 6. Esempi ed applicazioni
- 2. Stabilità e stabilizzazione**
- 1. Il problema della stabilità
 - 1.1. grado di stabilità di un sistema

- 1.2. FdT e stabilità
2. Stabilizzazione dei sistemi
 - 2.1. criterio di Bode
 - 2.2. metodi di stabilizzazione con PID
3. Applicazioni

SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI (*argomenti trattati in coordinamento con la disciplina di Elettronica*)

1. **Conversione digitale- analogica e analogica-digitale**
 1. Catena di acquisizione e distribuzione dati
2. **Principi di interfacciamento**
 1. Interfacciamento
 2. Condizionamento
3. Applicazioni : acquisizione dati (fotoresistenza, termistore, cella di carico) con MyDaq

VERIFICA :

- Tipologia delle prove di verifica: prove scritte basate su esercizi specifici , nonché su interrogazioni frontali atte a verificare la capacità espositiva di ragionamento, la chiarezza, ed un uso adeguato della terminologia tecnica.
- N. prove di verifica svolte: due prove di verifica scritta, una orale e una di laboratorio nel trimestre , due prove di verifica scritta, due orali e una di laboratorio nel pentamestre.
- Criteri e strumenti di valutazione: La valutazione ha fatto riferimento alla griglia stabilita dal Collegio docenti e successivamente dai Consigli di classe. Oltre a tali criteri, nella valutazione globale di fine trimestre e pentamestre, si è tenuto conto anche dei risultati raggiunti, della progressione dello studio, della partecipazione al dialogo educativo, delle abilità espresse dallo studente.

ATTIVITÀ DI RECUPERO:

- Tipologia - si sono messe in atto le seguenti strategie di recupero :
 - continua attività di recupero in itinere nel pentamestre;
 - approfondimento della disciplina con lo studio individuale.
- Valutazione degli esiti – prova scritta - risultati non sufficienti per alcuni studenti.

PROFILO DELLA CLASSE:

- Frequenza: La frequenza in generale è stata regolare per la maggior parte degli studenti.
- Interesse e partecipazione: partecipazione ed interesse discreto per alcuni studenti, per la maggior parte sufficiente, per alcuni scarso.
- Impegno: solo pochi studenti si sono impegnati in modo costante per tutto l'anno scolastico, la maggior parte ha avuto un impegno alterno e alcuni, scarsamente motivati, hanno subito passivamente le lezioni.
- Livello Di Apprendimento Acquisito: un piccolo gruppo di studenti ha evidenziato una buona attitudine per la materia, riuscendo a conseguire risultati medio alti, gli altri hanno lavorato solamente per raggiungere gli obiettivi minimi. Alcuni ragazzi non sono riusciti ad ottenere la sufficienza.
- Organizzazione nello studio: sono pochi gli studenti che hanno raggiunto un buon livello di organizzazione e sono in possesso di un valido metodo di studio, gli altri incontrano ancora una certa difficoltà nel saper organizzare il proprio lavoro in modo parallelo con altre materie e mostrano di avere problemi nella gestione globale dello studio.
- Livello interrelazionale: Il comportamento degli studenti è stato sempre corretto.

MATERIA: TECNOLOGIE PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI
DOCENTI: Proff. ODORICI FAUSTO - PISCOPIELLO GIULIANO

Testo in adozione

Bove – Portaluri “tecnologia e disegno per la progettazione elettrica”; vol. I/II/III ed. Tramontana.

Metodologia didattica

Per quanto riguarda gli argomenti di tipo teorico è stata utilizzata prevalentemente la lezione frontale, affiancata dallo svolgimento di esempi relativi all’applicazione dei principi teorici.

Gli argomenti di impronta prevalentemente grafico-pratica sono stati invece sviluppati nei laboratori (informatico e di TPSEE) dove gli studenti si sono esercitati lavorando in maniera autonoma singolarmente o in gruppo.

I docenti hanno comunque guidato gli alunni durante l’esecuzione dei compiti assegnati fornendo loro suggerimenti e chiarimenti.

Mezzi e strumenti

- Sono stati utilizzati “il manuale del perito elettrotecnico”- il manuale di Autocad, il manuale del PLC, tabelle, schemi, appunti, cataloghi e pubblicazioni, Internet.
- software: Autocad, Word, Excel, CX-Programmer.
- attrezzature: PC, pannelli e componentistica elettromeccanica, PLC, motori asincroni.

Inoltre:

- lavagna tradizionale;
- presentazione in PowerPoint;
- video dal contenuto tecnico;
- laboratorio INFO1/TPSEE;
- strumentazione dei laboratori.

Argomenti svolti e competenze disciplinari

Argomenti svolti:

- Principio di funzionamento trasformatore monofase.
- Progettazione trasformatore monofase.
- Collaudo trasformatore monofase.
- Autotrasformatore (cenni).
- Principio di funzionamento motore asincrono trifase, campo magnetico rotante, caratteristica elettromeccanica, particolarità costruttive m.a.t., tipologie di rotore (Gabbia di scoiattolo, Doppia gabbia di scoiattolo, Gabbia a sbarre alte, Rotore avvolto).
- Avviamenti m.a.t.: - Stella- triangolo - Resistenze statoriche - Autotrasformatore- Resistenza rotoriche.
- Regolazione di velocità m.a.t.: - Formula regolazione di velocità considerazioni - Inverter – Dahlander.
- Principio di funzionamento del motore in corrente continua.
- Regolazione di velocità motore in corrente continua (cenni).
- Circuiti di eccitazione motore in corrente continua - Indipendente - Derivazione o parallelo – Serie - Mista
- PLC - Ripasso funzioni e diagramma ladder - Esempi di automazione.
- Realizzazione di relazione tecnica, contenuti e documentazione.
- Sensori e trasduttori campi di applicazione.
- Principio di funzionamento Motori passo-passo, applicazioni.
- Principio di funzionamento Motori Brushless, applicazioni.

- Qualità: contenuti del manuale, documentazione ed aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo le UNI EN ISO 9000.
- Esercitazioni in logica cablata e in logica programmabile (teleinversione, avviamento Y- Δ , doppia velocità).

Competenze disciplinari

essere in grado di:

- affrontare le problematiche della progettazione;
- effettuare scelte e proporre soluzioni;
- illustrare il proprio lavoro;
- utilizzare le nozioni apprese anche nelle altre discipline tecniche;
- consultare manuali e documentazione tecnica;
- operare autonomamente.

Conoscenze e competenze minime

Conoscenze minime:

- acquisizione dei concetti fondamentali sulla tecnologia, sulla costruzione, sulle problematiche delle macchine elettriche tradizionali e speciali;
- apprendimento delle fasi principali della progettazione di un impianto elettrico industriale;
- apprendimento delle fasi di progettazione di un trasformatore monofase di piccola potenza;
- esecuzione di semplici applicazioni in logica cablata e in logica programmabile.

Competenze minime - essere in grado di:

- analizzare e sviluppare le problematiche di base relative alla progettazione;
- sviluppare schemi elettrici funzionali;
- assemblare, interfacciare, ricercare anomalie di funzionamento.

Verifica

Tipologia delle prove di verifica: - prove scritto/grafiche, interrogazioni, produzione di elaborati progettuali, esercitazioni di laboratorio. Per questa disciplina non sono previste prove scritte di risoluzione di problemi.

N. prove di verifica svolte: n. 12 prove (esercitazioni di laboratorio; interrogazioni frontali; elaborati grafici).

Criteri e strumenti di valutazione per ogni singola prova:

- rigosità;
- correttezza;
- completezza;
- precisione;
- sequenza logica e documentata dei passaggi;
- autonomia;
- manualità;
- competenza trasversale;
- approfondimento.

per la valutazione finale:

- voti / giudizi;
- crescita culturale e personale rispetto alla situazione di partenza;
- impegno e partecipazione;
- comportamento e frequenza;
- capacità di recupero.

Attività di recupero

Tipologia – Per tale disciplina che è legata all’aspetto interdisciplinare del coordinamento e della progettazione e puntualizza soprattutto quanto sviluppato nelle altre materie tecniche si sono messe in atto le seguenti strategie di recupero:

- recupero in itinere;

- approfondimento della disciplina con lo studio individuale;
Valutazione degli esiti – prova scritta - risultati appena sufficienti.

Profilo della classe

- Frequenza: La frequenza in generale è stata regolare per la maggior parte degli studenti.
- Interesse e partecipazione: partecipazione ed interesse discreto per alcuni studenti, per la maggior parte sufficiente, per alcuni scarso.
- Impegno: solo pochi studenti si sono impegnati in modo costante per tutto l'anno scolastico, la maggior parte ha avuto un impegno alterno e alcuni, scarsamente motivati, hanno subito passivamente le lezioni.
- Livello Di Apprendimento Acquisito: un piccolo gruppo di studenti ha evidenziato una buona attitudine per la materia, riuscendo a conseguire risultati medio alti, gli altri hanno lavorato solamente per raggiungere gli obiettivi minimi. Alcuni ragazzi non sono riusciti ad ottenere la sufficienza.
- Organizzazione nello studio: sono pochi gli studenti che hanno raggiunto un buon livello di organizzazione e sono in possesso di un valido metodo di studio, gli altri incontrano ancora una certa difficoltà nel saper organizzare il proprio lavoro in modo parallelo con altre materie e mostrano di avere problemi nella gestione globale dello studio.
- Livello interrelazionale: gli studenti hanno sviluppato un discreto livello di coesione, e di rapporto relazionale tra di loro.

MATERIA: LINGUA INGLESE

DOCENTE: Prof.ssa Ramona Antonia Lamatta

Testo in adozione: *Kiarian O' Malley, English for new technology, Person Longman*

Metodologia didattica:

- Lezione Frontale
- Lezione Interattiva
- Lavoro di gruppo

Mezzi e strumenti:

- Libro di testo
- Fotocopie di approfondimento
- CD audio
- Lavagna tradizionale
- Presentazione in PowerPoint
- Video dal contenuto tecnico

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

Competenze:

- Conoscenza delle strutture e del lessico di base
- Adeguata espressione linguistica sia scritta che orale
- Illustrazione del lavoro svolto utilizzando la terminologia tecnica specifica della micro lingua

Conoscenze e abilità:

Coerentemente con i materiali proposti nel corso dell'anno :

- Comprendere
 - a. testi scritti su temi di tipo tecnico coerenti con il settore di specializzazione. In particolare, individuare i nuclei concettuali dei vari paragrafi a cui associare il lessico e le strutture necessari per esprimerli;
 - b. listenings relativi ai temi trattati, individuando il tipo di esperienza proposta, i protagonisti dell'esperienza, il ruolo dei parlanti e degli elementi significativi che rendono diversa ciascuna esperienza.
- Produrre, a livello scritto e orale, risposte a domande, raccolta delle informazioni, lavori di sintesi, traduzioni L1.
- Riconoscere e Applicare in modo autonomo le strutture grammaticali ed il lessico di base il cui studio si è esaurito negli anni precedenti, e il lessico specifico di ciascuna specializzazione.

PROGRAMMA SVOLTO:

MODULO 1: dal libro in adozione.

1. ELECTRIC ENERGY:

- 1.1 Atoms and electrons
- 1.2 Conductors and insulators
- 1.3 The Battery
- 1.4 Types of battery
- 1.5 Future of technology

2. ELECTRIC CIRCUITS:

- 2.1 A simple circuit
- 2.2 Types of circuit
- 2.3 Current, voltage and resistance
- 2.4 Tools
- 2.5 Measuring tools
- 2.6 Light bulbs

3. ELECTROMAGNETISM AND MOTORS:

- 3.1 Electricity and magnetism
- 3.2 The electric motor
- 3.3 Types of electric motor (DC/AC motor)
- 3.4 Electric cars

4. GENERATING ELECTRICITY

- 4.1 Methods of generating electricity
- 4.2 The generator
- 4.3 Fossil fuel power station
- 4.4 Nuclear reactor
- 4.5 Renewable energy: water and wind
- 4.6 Renewable energy: sun and earth

5. DISTRIBUTING ELECTRICITY

- 5.1 The distribution grid
- 5.2 The transformer
- 5.3 The domestic circuit
- 5.4 Managing the grid

6. AUTOMATION

- 6.1 What is automation?

- 6.2 How automation works
- 6.3 The development of automation
- 6.4 How a robot works
- 6.5 Varieties and uses of robots
- 6.6 Robots in manufacturing
- 6.7 Artificial intelligence and robots

MODULO 2: dal libro **Performer Culture & Literature 2-3** sono stati trattati e studiati i seguenti argomenti di letteratura. (*argomenti trattati in coordinamento con la disciplina di italiano*).

- The Victorian Age, The Victorian compromise and the Victorian Novel.
- **Charles Dickens** life and works
 - *Oliver Twist*
- **Oscar Wilde** life and works
 - *The Picture of Dorian Gray*
- The Age of Modernism and Modernism novel
- **Virginia Woolf** life and works
 - *Mrs Dalloway*
- The Theatre of the Absurd
- **Samuel Beckett** life and works

Conoscenze e competenze minime:

Lo studente dovrà essere in grado di usare la lingua appresa nel quinquennio in modo sufficientemente corretto e comunque in maniera tale da non inficiare il significato del messaggio oggetto di comunicazione. In particolare dovrà:

- Comprendere gli spetti più essenziali dei testi scritti e dei messaggi orali presi in considerazione. In particolare, dei testi scritti, individuare i concetti fondamentali ed il lessico e le strutture che li esprimono; dei messaggi orali cogliere il senso, lo scopo, il numero dei parlanti, l'argomento di discussione e alcuni elementi significativi che rendono diversa ciascuna esperienza;
- Esprimere, (orale/scritto) concetti noti attraverso risposte a domande e brevi lavori di sintesi, in modo semplice, ma pertinente e sufficientemente corretto, anche con errori e/o interferenze con la lingua madre, purché la comprensione non sia compromessa e lo studente, guidato, riconosca l'errore e lo corregga;
- Riconoscere le strutture grammaticali;
- Applicare, anche in modo guidato, le strutture grammaticali.

Verifica :

- Tipologia delle prove di verifica: prove scritte basate su esercizi, interrogazioni frontali atte a verificare la capacità espositiva di ragionamento, la chiarezza, ed un uso adeguato della terminologia tecnica.
- N. prove di verifiche : tre prove di verifica scritta e una di verifica orale nel trimestre; tre prove di verifica scritta e due di verifica orale nel pentamestre.
- Criteri e strumenti di valutazione:
 - Voti
 - Impegno e partecipazione
 - Crescita culturale rispetto all'inizio dell'anno

- Comportamento e frequenza

Attività di recupero:

- Tipologia:
 - Studio individuale con successiva verifica scritta per il periodo del trimestre.
- Valutazione degli esiti:
 - esito positivo per tutti gli studenti.

Profilo della classe:

- Frequenza: la frequenza per tutta la classe è sempre stata assidua.
- Interesse e partecipazione: la maggior parte della classe si è dimostrata disinteressata e poco partecipativa alla lezione; fatta eccezione per pochi studenti che si sono sempre mostrati interessanti alla materia e agli argomenti svolti.
- Impegno: discontinuo e non sempre accurato per molti alunni, assiduo e puntuale per un gruppo, solo pochi studenti si sono impegnati in modo costante per tutto l'anno.
- Livello Di Apprendimento Acquisito: un piccolo gruppo di studenti ha evidenziato una buona attitudine per la materia, riuscendo a conseguire risultati medio alti, gli altri hanno lavorato solamente per raggiungere gli obiettivi minimi. Un gruppo di studenti non è riuscito ad ottenere la sufficienza.
- Organizzazione nello studio: per la maggior parte della classe l'organizzazione è risultata molto discontinua e quasi assente in alcuni casi, solo pochi studenti hanno raggiunto un buon livello di organizzazione e sono in possesso di un valido metodo di studio
- Livello interrelazionale: il comportamento degli studenti è sempre stato corretto.

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: Prof. GUALDI SIMONE

TESTO IN ADOZIONE:

NESSUN TESTO IN ADOZIONE

METODOLOGIA DIDATTICA:

Ogni lezione è servita per il raggiungimento degli obiettivi prefissati ed è stata suddivisa in tre fasi: prima fase di riscaldamento generale o finalizzato all'attività successiva; seconda fase didattica con tecnica di un argomento specifico; terza fase ludica dedicata alla pratica sportiva. Ogni esercizio è stato spiegato prima oralmente, poi è stato dimostrato e ne sono stati illustrati i fini per motivare gli alunni e per facilitarne l'apprendimento. Si è tenuto conto della progressività dello sforzo e dell'incremento graduale della difficoltà. I gesti tecnici sono stati proposti prima globalmente, per dare agli alunni un'idea d'insieme del movimento da assimilare, poi la proposta è diventata analitica, specialmente per l'acquisizione dei gesti complessi. Sono stati utilizzati i seguenti impianti sportivi: la palestra dell'Istituto "Levi" e "Paradisi", il centro sportivo il Poggio.

MEZZI E STRUMENTI:

Grandi e piccoli attrezzi della palestra – Macchine di potenziamento muscolare – Cronometro – Casacche di vari colori – Fischietto.

ARGOMENTI SVOLTI E COMPETENZE DISCIPLINARI:

Argomenti svolti

Potenziamento fisiologico: esercizi di potenziamento muscolare a carico naturale e con attrezzi specifici (palle mediche, manubri, bilancieri, castello, lateral machine), individuali e in circuito per lo sviluppo della forza; esercizi statici e dinamici per il miglioramento della mobilità articolare, in particolare della colonna vertebrale; andature preatletiche generali e specifiche per

la corsa; esercitazioni specifiche di corsa per lo sviluppo della resistenza. Potenziamento delle capacità coordinative attraverso l'apprendimento dei gesti fondamentali dei giochi sportivi proposti. Avviamento alla pratica sportiva: giochi di movimento con l'uso della palla, propedeutici all'apprendimento delle tecniche e della tattica dei Giochi sportivi; tecnica e regolamento dei giochi sportivi quali il Calcio a cinque, il Beach Handball, la Pallavolo, l'Hitball, il Badminton, la Pallacanestro, la Palla Pugno; esercitazioni preatletiche specifiche per la corsa veloce, la corsa di resistenza, il salto in alto, il getto del peso. Teoria: la colonna vertebrale (struttura, funzione, movimenti), le cause e la prevenzione del mal di schiena attraverso esercitazioni specifiche di ginnastica posturale.

Competenze Disciplinari

- 1) Proporre una semplice sequenza di esercizi di intensità crescente, per un corretto riscaldamento finalizzato all'attività da svolgere in seguito.
- 2) Produrre uno sforzo aerobico e uno sforzo anaerobico.
- 3) Proporre uno o più esercizi per potenziare un determinato distretto muscolare.
- 4) Proporre uno o più esercizi per migliorare la mobilità articolare di una determinata articolazione.
- 5) Essere in grado di disputare una partita di Hitball, di Calcio a cinque, di Pallavolo, di Badminton, di Pallacanestro.
- 6) Essere in grado di eseguire con una corretta tecnica alcune specialità dell'atletica leggera, in particolare la corsa veloce, il salto in alto, il salto in lungo.
- 7) Maturare un leale spirito di collaborazione e di auto controllo durante il gioco; partecipare all'attività rispettando le regole, i compagni, gli avversari.

CONOSCENZE E COMPETENZE MINIME:

Conoscenze minime:

- 1) Conoscenza dell'importanza del riscaldamento.
- 2) Conoscenza delle principali regole dell'Hitball, del Calcio a cinque, della Pallacanestro, della Pallavolo, del Badminton.
- 3) Conoscenza dell'importanza e degli effetti del potenziamento.

Competenze minime:

- 1) Correre a ritmo blando per almeno dieci minuti.
- 2) Eseguire un esercizio di mobilità articolare per ogni distretto articolare.
- 3) Eseguire almeno un esercizio di potenziamento muscolare.
- 4) Essere in grado di eseguire con una corretta tecnica una corsa di 60 metri indipendentemente dalle capacità fisiche.
- 5) Acquisire una costante cura dell'igiene personale.
- 6) Acquisire un atteggiamento leale e sportivo durante il gioco.

VERIFICA

• **Tipologia delle prove di verifica:** -

Le verifiche sono state costanti ed attuate attraverso l'osservazione sistematica delle attività proposte: test motori per monitorare le capacità condizionali, esercitazioni specifiche per valutare e differenziare il livello di apprendimento delle diverse unità didattiche.

• **N. prove di verifica svolte:**

Nel trimestre sono state svolte tre prove di valutazione. Sono stati somministrati test per verificare le capacità condizionali all'interno di unità didattiche specifiche: gli 80 metri per la velocità, i 3000 metri per la resistenza, squat e plank per la forza. Nel pentamestre sono state svolte quattro prove di valutazione per verificare il grado di apprendimento motorio del gioco del Badminton e della Pallacanestro, del salto in alto e in lungo.

• **Criteri e strumenti di valutazione.**

La valutazione, eseguita tramite l'osservazione sistematica durante lo svolgimento delle lezioni, ha tenuto conto di elementi non solo tecnici ma soprattutto comportamentali quali il grado di apprendimento motorio, la capacità di adattamento a situazioni nuove, la motivazione all'attività (impegno, interesse, partecipazione), il grado di socializzazione raggiunto, il rispetto delle regole, dei compagni e del personale docente e non. La valutazione delle capacità condizionali non si è limitata semplicemente alla misurazione oggettiva del test ma ha preso in considerazione anche le lezioni svolte a completamento dell'unità didattica relativa a quella capacità specifica.

Allo stesso modo la valutazione finale prenderà in considerazione non solo le singole valutazioni ma soprattutto il comportamento dello studente: l'impegno, la frequenza, la partecipazione, l'interesse, il rispetto delle regole, dei compagni, del personale docente e non.

ATTIVITÀ DI RECUPERO:

Non è stata necessaria nessuna attività di recupero.

PROFILO DELLA CLASSE:

- **Composizione del gruppo classe** –

La classe è composta da 27 studenti. Non sono presenti alunni diversamente abili.

- **Frequenza** –

La frequenza è stata discontinua per alcuni studenti nel corso del trimestre, più regolare e continua nel pentamestre.

- **Interesse e partecipazione** –

L'interesse e la partecipazione, più che sufficienti nel trimestre, sono cresciuti nel pentamestre per la maggioranza degli studenti.

- **Impegno** –

Ottimo per alcuni studenti, discreto per la maggioranza, sufficiente per pochi; si è cercato di dare ampio spazio alle fasi ludiche e agonistiche della lezione perché particolarmente motivanti

- **Livello di Apprendimento Acquisito**

In generale discreto, ottimo per qualche studente, sufficiente per alcuni.

- **Livello interrelazionale** –

I rapporti interpersonali sono risultati sereni e improntati alla collaborazione; non si è individuato alcun elemento negativo all'interno del gruppo.

MATERIA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof. LUZI SILVANA

Testi in adozione: Marzia Re Fraschini – Gabriella Grazzi // Lineamenti di matematica – volumi 4 & 5 – edizione base // Casa Editrice ATLAS.

Metodologia didattica: gli argomenti sono stati sviluppati in modo completo, sono stati scelti problemi che permettevano di indurre in modo logico/intuitivo ipotesi e soluzioni. Per ciascun argomento sono stati sviluppati i prerequisiti. Gli argomenti sono stati sviluppati in modo da facilitare l'apprendimento delle diverse tecniche di calcolo. L'approccio metodologico è stato impostato alternando la discussione partecipata con la lezione frontale e l'utilizzo di sussidi quali libro di testo e fotocopie. Ogni unità didattica è stata corredata da esercizi molto semplici per facilitare l'apprendimento da parte di tutti; successivamente si è proseguito con esercizi più impegnativi capaci di stimolare un atteggiamento critico e non puramente passivo. Sono stati assegnati sistematicamente compiti scritti e argomenti orali da studiare a casa.

Mezzi e strumenti: libro di testo, appunti dalle lezioni del docente, fotocopie da testi normalmente usati negli Istit. Tecnici e schede realizzate dal docente su esercizi.

Argomenti svolti e competenze disciplinari

Ripasso delle derivate.

Integrale indefinito: definizione e relative proprietà. Integrazioni immediate e di funzioni composte. Integrazione delle funzioni razionali fratte relativamente al caso delle frazioni proprie e improprie. Metodo di integrazione per parti con relativa dimostrazione. Metodo di integrazione per sostituzione.

Integrale definito: definizione e suo significato geometrico. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media (con dimostrazione). Teorema fondamentale del calcolo integrale di Torricelli. Formula fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di integrali definiti limitatamente ai metodi di integrazione indefinita trattati.

Calcolo di aree: calcolo dell'area fra una parabola e una retta e fra due parabole.

Integrali impropri

1° caso: la funzione diventa infinita in uno degli estremi di integrazione

2° caso: l'integrale è esteso ad intervalli illimitati.

Equazioni differenziali

Definizione di equazione differenziale, d'integrale generale e di integrale particolare.

Equazioni differenziali del 1° ordine del tipo $y' = f(x)$ e a variabili separabili.

Problema di Cauchy.

Equazioni differenziali del 2° ordine lineari con i coefficienti costanti omogenee (caso: $\Delta > 0$)

Competenze

- adeguata espressione linguistica sia scritta che orale
- capacità di collegamento tra gli argomenti trattati
- illustrazione degli argomenti svolti utilizzando la terminologia specifica
- capacità di operare autonomamente seguendo procedure assegnate

Conoscenze e abilità

Conoscenze

Integrale indefinito:

Conoscere la definizione di primitiva di una funzione

Conoscere le primitive degli integrali

Conoscere le proprietà dell'integrale indefinito

Conoscere i metodi di integrazione indefinita

Conoscere la regola di integrazione per parti

Conoscere la regola di integrazione per sostituzione

Conoscere i metodi di integrazione di una funzione razionale fratta

Integrale definito:

Conoscere la definizione di integrale definito di una funzione continua

Conoscere le proprietà dell'integrale definito

Conoscere la definizione di funzione integrale

Conoscere l'enunciato e l'applicazione del teorema della media

Conoscere l'enunciato del teorema di Torricelli

Conoscere la formula fondamentale del calcolo integrale la sua applicazione.

Equazioni differenziali.

Conoscere la definizione di equazione differenziale

Conoscere la definizione di integrale generale e integrale particolare

Conoscere l'equazione differenziale del 1° ordine e a variabili separabili

Conoscere l'equazione differenziale del 2° ordine omogenea a coefficienti costanti

Conoscere il problema di Cauchy del 1° ordine.

Abilità

Integrale indefinito

Saper calcolare la primitiva degli integrali mediante integrazione immediata applicata anche alle funzioni composte

Saper calcolare integrali di funzioni razionali fratte

Saper calcolare integrali per parti

Saper calcolare integrali per sostituzione.

Integrale definito

Saper calcolare integrali definiti

Saper calcolare l'area della parte di piano delimitata tra una funzione e l'asse x e l'area tra due funzioni

Saper calcolare gli integrali impropri dei 2 tipi.

Saper calcolare una equazione differenziale del 1° ordine

Saper calcolare l'equazione differenziale a variabili separabili

Saper calcolare l'equazione differenziale del 2° ordine omogenea a coefficienti costanti

Saper risolvere un problema di Cauchy del 1° ordine.

Verifica:

Tipologia delle prove di verifica: le verifiche scritte riguardavano esercizi con o senza domande sulla teoria. Interrogazioni atte a verificare la capacità espositiva, la chiarezza, un uso adeguato della terminologia e dei procedimenti di risoluzione degli esercizi.

N. prove di verifica svolte: nel trimestre sono state effettuate 2 verifiche scritte e una verifica orale per i volontari. Nel pentamestre sono state effettuate 3 verifiche scritte, almeno una interrogazione.

Criteri e strumenti di valutazione: la valutazione delle prove scritte ha rispettato quanto deciso nel CdI con valutazione da 1 a 10.

Gli elementi presi in considerazione per la valutazione sono stati i seguenti:

- comprensione della consegna e pertinenza dello svolgimento;
- conoscenza dei contenuti;
- esposizione dei contenuti dal punto di vista delle proprietà di linguaggio;
- applicazione delle conoscenze alla risoluzione di esercizi;

Attività di recupero: si è messa in atto una continua strategia di recupero in itinere.

Profilo della classe:

Frequenza: abbastanza regolare per la maggioranza degli studenti.

Interesse e partecipazione: discreti per alcuni studenti, sufficienti per una gran parte e scarsi per alcuni.

Impegno: solo pochi studenti si sono impegnati in modo costante per tutto l'anno scolastico; la maggior parte ha avuto un impegno discontinuo e alcuni hanno seguito le lezioni in modo passivo.

Livello di Apprendimento Acquisito: un piccolo gruppo di studenti ha conseguito risultati buoni (in un caso ottimi), una parte consistente risultati più che sufficienti o sufficienti; alcuni studenti non sono riusciti a raggiungere la sufficienza.

Organizzazione nello studio: pochi studenti hanno raggiunto un buon livello di organizzazione e un valido metodo di studio, gli altri vanno guidati e aiutati a superare le difficoltà.

Livello interrelazionale: il comportamento degli studenti si è complessivamente dimostrato nel rispetto delle regole.

MATERIA: ELETTRONICA-ELETTROTECNICA

DOCENTE: Prof.ri Salvatore Popolo, Franco Lambertini

Testi in adozione: Elettrotecnica ed Elettronica-articolazione automazione-Volumi 2 e 3-E.Ambrosini F.Spadaro-Edizioni Tramontana

Metodologia didattica:

- Lezione frontale
- Lezione interattiva
- Lavoro di gruppo
- Attività di laboratorio

Mezzi e strumenti:

- Lavagna
- Presentazioni in PowerPoint
- Materiale e manuali reperiti in INTERNET
- Programmi di simulazione (Multisim)
- Strumentazione dei laboratori

Argomenti svolti e competenze disciplinari:

Unità 13 -Amplificatori

Sezione 13A- BJT: Il transistor a giunzione bipolare e le sue curve caratteristiche - Studio della polarizzazione del BJT per via grafica - Verifica della polarizzazione di un BJT - Zona attiva -Saturazione e interdizione

Sezione13C- L'amplificatore operazionale e le sue applicazioni in campo lineare: L'amplificatore operazionale ideale - Caratteristiche dell'operazionale ideale - La configurazione invertente - La configurazione non invertente- L'inseguitore di tensione -Amplificatore sommatore - Amplificatore differenziale

Unità 15 -Dominio della frequenza

Sezione15A -Fourier e Bode – I filtri passivi: Analisi di un circuito lineare in regime sinusoidale-Metodo simbolico -funzione di trasferimento di un circuito -Risposta in frequenza e diagrammi di Bode in casi semplici: filtri RC passa-basso e passa-alto - Filtri passivi RL del primo ordine

Sezione15B- La risposta in frequenza degli amplificatori: I filtri attivi passa-alto, passa-basso e passa-banda - Circuiti derivatori e integratori

Unità 16 Le applicazioni non lineari degli operazionali

Sezione16B :I comparatori

Unità 18 -Elettronica di potenza

Sezione 18A - BJT: Pilotaggio ON-OFF di carichi di potenza con BJT- Controllo di potenza lineare - Controllo di potenza in PWM

Sezione 18C - I tiristori: Generalità sui tiristori - Il diodo controllato - Il TRIAC - Il DIAC - Il GTO - L'innesco dei tiristori

Unità 19 - Macchine elettriche

Sezione 19A - Il trasformatore

Sezione 19B - Le macchine rotanti e il loro pilotaggio: Motori in corrente continua a magneti permanenti -Dinamo tachimetrica-Circuito equivalente del motore in corrente continua a magneti

permanenti -Altri motori in corrente continua -Gli attuatori -Circuiti di controllo per i motori in continua a magnete permanente -Motori brushless -Motori passo-passo - Motore asincrono trifase

Unità 20 - Amplificatori di potenza

Sezione 20A - I principi di funzionamento : Amplificatori di potenza- Caratteristiche degli amplificatori

Unità 21 - Trasduttori e condizionamento dei segnali

Sezione 21A-D- Trasduttori e condizionamento dei segnali : Nozioni di base- Classificazione dei trasduttori -I parametri caratteristici dei trasduttori - Scala e offset nel condizionamento di un trasduttore analogico - Trasduttori di temperatura- Termoresistenze -Condizionamento del segnale -Resistori NTC e PTC - Trasduttori estensimetrici- Celle di carico -Misura la velocità di rotazione- Encoder - Convertitore f/V e convertitore V/f - Convertitore I/V e convertitore V/I

Sezione 21B - Conversione D/A: La distinzione fra analogico e digitale- l'errore di quantizzazione - La conversione da digitale ad analogico -I principi fisici della conversione D/A- I parametri della conversione D/A - Le possibili architetture dei convertitori D/A-Il DAC a resistori pesati -Convertitori con rete a scala R-2R

Sezione 21C - Conversione A/D: La distinzione da analogico a digitale - l'errore di quantizzazione - Principio di funzionamento degli ADC - Il convertitore parallelo (flash) - ADC ad approssimazioni successive - La conversione A/D e il problema dell'acquisizione di grandezze variabili nel tempo -Il teorema del campionamento di Shannon - Sample&Hold (S&H) – Sviluppo in serie di Fourier

Unità 24 - Multivibratori

Sezione 24A: Multivibratori astabili e monostabili

(*)Le unità di apprendimento sono quelle contenute nei testi in adozione

Conoscenze e competenze minime:

Competenze

- adeguata espressione linguistica sia scritta che orale
- produzione di schemi sintetici degli argomenti presentati
- capacità di integrare nelle applicazioni competenze acquisite in discipline diverse
- illustrazione e documentazione del lavoro svolto utilizzando la terminologia tecnica specifica
- capacità di applicare autonomamente le procedure presentate nella soluzione dei problemi tecnici assegnati

Conoscenze

- conoscere gli elementi fondamentali del funzionamento delle macchine elettriche (trasformatori e motori)
- essere in grado di applicare i principi del controllo delle macchine elettriche, conoscendo gli elementi fondamentali dei dispositivi di potenza impiegati
- conoscere i principi di funzionamento e le caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici.
- avere appreso le modalità di analisi e progettazione dei circuiti per la trasformazione e il condizionamento dei segnali
- Utilizzare consapevolmente la strumentazione di settore, rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.
- procedere alla creazione di modelli tramite programmi di simulazione.

Verifica :

- Tipologia delle prove di verifica: prove scritte con esercizi riferiti agli argomenti teorici trattati e quesiti a risposta aperta, simulazioni della terza prova d'esame; interrogazioni frontali con quesiti definiti dal docente, presentazioni relative ad argomenti concordati, aventi lo scopo di verificare le capacità espositive e di sintesi con un uso adeguato della terminologia tecnica.
- N. prove di verifica svolte: due prove di verifica scritta, due orali e tre di laboratorio nel trimestre , quattro prove di verifica scritta, tre orali e quattro di laboratorio nel pentamestre.
- Criteri e strumenti di valutazione: La valutazione ha fatto riferimento alla griglia definita dal Collegio

docenti e successivamente dai Consigli di classe; le valutazioni globali di fine trimestre e pentamestre, hanno tenuto conto anche dei risultati raggiunti e della progressione dello studio in funzione dei livelli iniziali

Attività di recupero:

- Tipologia: l'attività di recupero è stata svolta "in itinere" differenziando il percorso formativo degli studenti con difficoltà
- Valutazione degli esiti: gli alunni hanno raggiunto un livello sufficiente nelle prove di verifica per il raggiungimento degli obiettivi minimi

Profilo della classe:

- Frequenza: gli studenti hanno generalmente frequentato con regolarità le lezioni; solamente un gruppo ristretto di alunni ha avuto un numero significativo di assenze
- Interesse e partecipazione: la partecipazione al dialogo didattico è stata mediamente sufficiente, solo un ristretto gruppo di studenti ha dimostrato un discreto livello di interesse; due studenti hanno avuto uno scarso interesse con una partecipazione parzialmente idonea
- Impegno: non tutti gli studenti si sono impegnati con costanza nel corso dell'anno scolastico; per alcuni alunni l'impegno è stato discontinuo e vincolato alle prove di verifica.
- Livello Di Apprendimento Acquisito: solo un piccolo gruppo di studenti ha raggiunto livelli di preparazione disciplinare medio-alti; il livello medio di apprendimento acquisito nella classe è generalmente sufficiente; alcuni non hanno ottenuto la completa sufficienza in tutte le parti del programma trattate.
- Organizzazione nello studio: per alcuni studenti il livello di organizzazione raggiunto è buono ; per la maggior parte della classe sono state evidenziate difficoltà sia nell'approfondimento degli argomenti trattati che nell'integrazione di conoscenze derivanti da materie diverse, necessaria alla risoluzione di problemi complessi.
- Livello interrelazionale: Il comportamento degli studenti è stato generalmente corretto.

ALLEGATO n. 2

Simulazioni Prima e seconda prova

SIMULAZIONE PRIMA PROVA FEBBRAIO
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Giovanni Pascoli, *Patria*

Sogno d'un dí 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 (il singolare è motivato dalla rima con *trebbiatrice*)

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.

Durata massima della prova: 6 ore

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Elsa Morante, *La storia* (Torino, Einaudi 1974, pag. 168).

La Storia, romanzo a sfondo storico pubblicato nel 1974 e ambientato a Roma durante e dopo l'ultima guerra (1941-1947), è scritto da Elsa Morante (1912-1985) negli anni della sua maturità, dopo il successo di "Menzogna e sortilegio" e de "L'isola di Arturo". I personaggi sono esseri dal destino insignificante, che la Storia ignora. La narrazione è intercalata da pagine di eventi storici in ordine cronologico, quasi a marcare la loro distanza dall'esistenza degli individui oppressi dalla Storia, creature perdenti schiacciate dallo "scandalo della guerra".

Una di quelle mattine Ida, con due grosse sporte al braccio, tornava dalla spesa tenendo per mano Usepepe. [...] Uscivano dal viale alberato non lontano dallo Scalo Merci, dirigendosi in via dei Volsci, quando, non preavvisato da nessun allarme, si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra

metallico e ronzante. Useppe levò gli occhi in alto, e disse: “Lioplani”⁴. E in quel momento l’aria fischiò, mentre già in un tuono enorme tutti i muri precipitavano alle loro spalle e il terreno saltava d’intorno a loro, sminuzzato in una mitraglia di frammenti.

“Useppe! Useppée!” urlò Ida, sbattuta in un ciclone nero e polveroso che impediva la vista: “Mà sto qui”, le rispose all’altezza del suo braccio, la vocina di lui, quasi rassicurante. Essa lo prese in collo⁵ [...].

Intanto, era cominciato il suono delle sirene. Essa, nella sua corsa, sentì che scivolava verso il basso, come avesse i pattini, su un terreno rimosso che pareva arato, e che fumava. Verso il fondo, essa cadde a sedere, con Useppe stretto fra le braccia. Nella caduta, dalla sporta le si era riversato il suo carico di ortaggi, fra i quali, sparsi ai suoi piedi, splendevano i colori dei peperoni, verde, arancione e rosso vivo.

Con una mano, essa si aggrappò a una radice schiantata, ancora coperta di terriccio in frantumi, che sporgeva verso di lei. E assestandosi meglio, rannicchiata intorno a Useppe, prese a palparlo febbrilmente in tutto il corpo, per assicurarsi ch’era incolume⁶. Poi gli sistemò sulla testolina la sporta vuota come un elmo di protezione. [...] Useppe, accucciato contro di lei, la guardava in faccia, di sotto la sporta, non impaurito, ma piuttosto curioso e soprapensiero. “Non è niente”, essa gli disse, “Non aver paura. Non è niente”. Lui aveva perduto i sandaletti ma teneva ancora la sua pallina stretta nel pugno. Agli schianti più forti, lo si sentiva appena tremare:

“Nente...” diceva poi, fra persuaso e interrogativo.

I suoi piedini nudi si bilanciavano quieti accosto⁷ a Ida, uno di qua e uno di là. Per tutto il tempo che aspettarono in quel riparo, i suoi occhi e quelli di Ida rimasero, intenti, a guardarsi. Lei non avrebbe saputo dire la durata di quel tempo. Il suo orologio da polso si era rotto; e ci sono delle circostanze in cui, per la mente, calcolare una durata è impossibile.

Al cessato allarme, nell’affacciarsi fuori di là, si ritrovarono dentro una immensa nube pulverulenta⁸ che nascondeva il sole, e faceva tossire col suo sapore di catrame: attraverso questa nube, si vedevano fiamme e fumo nero dalla parte dello Scalo Mercè. [...] Finalmente, di là da un casamento semidistrutto, da cui pendevano travi e le persiane divelte⁹, fra il solito polverone di rovina, Ida ravvisò¹⁰, intatto, il casamento¹¹ con l’osteria, dove andavano a rifugiarsi le notti degli allarmi. Qui Useppe prese a dibattersi con tanta frenesia che riuscì a svincolarsi dalle sue braccia e a scendere in terra. E correndo coi suoi piedini nudi verso una nube più densa di polverone, incominciò a gridare:

“Bii! Biii! Biiii!”¹²

Il loro caseggiato era distrutto [...]

Dabbasso delle figure urlanti o ammutolite si aggiravano fra i lastroni di cemento, i mobili sconquassati, i cumuli di rottami e di immondezze. Nessun lamento ne saliva, là sotto dovevano essere tutti morti. Ma certune di quelle figure, sotto l’azione di un meccanismo idiota, andavano frugando o rasgando con le unghie fra quei cumuli, alla ricerca di qualcuno o qualcosa da recuperare. E in mezzo a tutto questo, la vocina di Useppe continuava a chiamare:

“Bii! Biii! Biiii!”

Comprensione e analisi

1. L’episodio rappresenta l’incursione aerea su Roma del 19 luglio 1943. Sintetizza la scena in cui madre e figlioletto si trovano coinvolti, soffermandoti in particolare sull’ambiente e sulle reazioni dei personaggi.

⁴ Lioplani: sta per aeroplani nel linguaggio del bambino.

⁵ in collo: in braccio.

⁶ incolume: non ferito.

⁷ accosto: accanto.

⁸ pulverulenta: piena di polvere.

⁹ divelte: strappate via.

¹⁰ ravvisò: cominciò a vedere, a riconoscere.

¹¹ il casamento: il palazzo, il caseggiato.

¹² Bii: deformazione infantile di Blitz, il nome del cane che viveva con Ida e Useppe.

2. «Si udì avanzare nel cielo un clamore d'orchestra metallico e ronzante»; come spieghi questa descrizione sonora? Quale effetto produce?
3. Il bombardamento è filtrato attraverso gli occhi di Useppe. Da quali particolari emerge lo sguardo innocente del bambino?
4. Nel racconto ci sono alcuni oggetti all'apparenza incongrui ed inutili che sono invece elementi di una memoria vivida e folgorante, quasi delle istantanee. Prova ad indicarne alcuni, ipotizzandone il significato simbolico.

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

Interpretazione

Il romanzo mette in campo due questioni fondamentali: da una parte il ruolo della Storia nelle opere di finzione, problema che da Manzoni in poi molti scrittori italiani hanno affrontato individuando diverse soluzioni; dall'altra, in particolare in questo brano, la scelta dello sguardo innocente e infantile di un bambino, stupito di fronte ad eventi enormi e incomprensibili. Sviluppa una di queste piste mettendo a confronto le soluzioni adottate dalla Morante nel testo con altri esempi studiati nel percorso scolastico o personale appartenenti alla letteratura o al cinema novecentesco e contemporaneo.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Arnaldo Momigliano considera caratteristiche fondamentali del lavoro dello storico l'interesse generale per le cose del passato e il piacere di scoprire in esso fatti nuovi riguardanti l'umanità¹³. È una definizione che implica uno stretto legame fra presente e passato e che bene si attaglia anche alla ricerca sulle cose e i fatti a noi vicini.

Ma come nascono questo interesse e questo piacere? La prima mediazione fra presente e passato avviene in genere nell'ambito della famiglia, in particolare nel rapporto con i genitori e talvolta, come notava Bloch, ancor più con i nonni, che sfuggono all'immediato antagonismo fra le generazioni¹⁴. In questo ambito prevalgono molte volte la nostalgia della vecchia generazione verso il tempo della giovinezza e la spinta a vedere sistematizzata la propria memoria fornendo così di senso, sia pure a posteriori, la propria vita. Per questa strada si può diventare irritanti *laudatores temporis acti* ("lodatori del tempo passato"), ma anche suscitatori di curiosità e di *pietas* ("affetto e devozione") verso quanto vissuto nel passato. E possono nascere il rifiuto della storia, concentrandosi prevalentemente l'attenzione dei giovani sul presente e sul futuro, oppure il desiderio di conoscere più e meglio il passato proprio in funzione di una migliore comprensione dell'oggi e delle prospettive che esso apre per il domani. I due atteggiamenti sono bene sintetizzati dalle parole di due classici. Ovidio raccomandava *Laudamus veteres, sed nostris utemur annis*

¹³ A. Momigliano, *Storicismo rivisitato*, in Id., *Sui fondamenti della storia antica*, Einaudi, Torino 1984, p. 456.

¹⁴ M. Bloch, *Apologia della storia o mestiere dello storico*, Einaudi, Torino 1969, p. 52 (ed. or. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Colin, Paris 1949).

(«Elogiamo i tempi antichi, ma sappiamoci muovere nei nostri»); e Tacito: *Ulteriora mirari, presentia sequi* («Guardare al futuro, stare nel proprio tempo»)¹⁵.

L'insegnamento della storia contemporanea si pone dunque con responsabilità particolarmente forti nel punto di sutura tra passato presente e futuro. Al passato ci si può volgere, in prima istanza, sotto una duplice spinta: disseppellire i morti e togliere la rena e l'erba che coprono corti e palagi¹⁶; ricostruire, per compiacercene o dolercene, il percorso che ci ha condotto a ciò che oggi siamo, illustrandone le difficoltà, gli ostacoli, gli sviamenti, ma anche i successi. Appare ovvio che nella storia contemporanea prevalga la seconda motivazione; ma anche la prima vi ha una sua parte. Innanzi tutto, i morti da disseppellire possono essere anche recenti. In secondo luogo ciò che viene dissepolto ci affascina non solo perché diverso e sorprendente ma altresì per le sottili e nascoste affinità che scopriamo legarci ad esso. La tristezza che è insieme causa ed effetto del risuscitare Cartagine è di per sé un legame con Cartagine¹⁷.

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

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

Comprensione e analisi

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

Produzione

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

Durata massima della prova: 6 ore.

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

¹⁵ *Fasti*, 1, 225; *Historiae*, 4.8.2: entrambi citati da M.Pani, *Tacito e la fine della storiografia senatoria*, in *Cornelio Tacito, Agricola, Germania, Dialogo sull'oratoria*, introduzione, traduzione e note di M. Stefanoni, Garzanti, Milano 1991, p. XLVIII.

¹⁶ *Corti e palagi*: cortili e palazzi.

¹⁷ «Peu de gens devineront combien il a fallu être triste pour ressusciter Carhage»: così Flaubert, citato da W. Benjamin nella settima delle *Tesi della filosofia della Storia*, in *Angelus novus*, traduzione e introduzione di R. Solmi, Einaudi, Torino 1962, p. 75.

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Il tentativo di realizzare i diritti umani è continuamente rimesso in discussione. Le forze che si oppongono alla loro realizzazione sono numerose: regimi autoritari, strutture governative sovraccianti e onnicomprensive, gruppi organizzati che usano la violenza contro persone innocenti e indifese, più in generale, gli impulsi aggressivi e la volontà di predominio degli uomini che animano quelle strutture e quei gruppi. Contro tutti questi «nemici», i diritti umani stentano ad alzare la loro voce. Che fare dunque? Per rispondere, e non con una semplice frase, bisogna avere chiaro in mente che i diritti umani sono una grande conquista dell'*homo societatis* sull'*homo biologicus*. Come ha così bene detto un grande biologo francese, Jean Hamburger, niente è più falso dell'affermazione secondo cui i diritti umani sono «diritti naturali», ossia coesenziali alla natura umana, connaturati all'uomo. In realtà, egli ha notato, l'uomo come essere biologico è portato ad aggredire e sovracciare l'altro, a prevaricare per sopravvivere, e niente è più lontano da lui dell'altruismo e dell'amore per l'altro: «niente eguaglia la crudeltà, il disprezzo per l'individuo, l'ingiustizia di cui la natura ha dato prova nello sviluppo della vita». Se «l'uomo naturale» nutre sentimenti di amore e di tenerezza, è solo per procreare e proteggere la ristretta cerchia dei suoi consanguinei. I diritti umani, sostiene Hamburger, sono una vittoria dell'io sociale su quello biologico, perché impongono di limitare i propri impulsi, di rispettare l'altro: «il concetto di diritti dell'uomo non è ispirato dalla legge naturale della vita, è al contrario ribellione contro la legge naturale». Se è così, e non mi sembra che Hamburger abbia torto, non si potrà mai porre termine alla tensione tra le due dimensioni. E si dovrà essere sempre vigili perché l'io biologico non prevalga sull'io sociale. Ne deriva che anche una protezione relativa e precaria dei diritti umani non si consegue né in un giorno né in un anno: essa richiede un arco di tempo assai lungo. La tutela internazionale dei diritti umani è come quei fenomeni naturali – i movimenti tellurici, le glaciazioni, i mutamenti climatici – che si producono impercettibilmente, in lassi di tempo che sfuggono alla vita dei singoli individui e si misurano nell'arco di generazioni. Pure i diritti umani operano assai lentamente, anche se – a differenza dei fenomeni naturali – non si dispiegano da sé, ma solo con il concorso di migliaia di persone, di Organizzazioni non governative e di Stati. Si tratta, soprattutto, di un processo che non è lineare, ma continuamente spezzato da ricadute, imbarbarimenti, ristagni, silenzi lunghissimi. Come Nelson Mandela, che ha molto lottato per la libertà, ha scritto nella sua *Autobiografia*: «dopo aver scalato una grande collina ho trovato che vi sono ancora molte più colline da scalare».

Antonio CASSESE, *I diritti umani oggi*, Economica Laterza, Bari 2009 (prima ed. 2005), pp. 230-231

Antonio Cassese (1937-2011) è stato un giurista, esperto di Diritto internazionale.

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo mettendo in evidenza la tesi principale e gli argomenti addotti.
2. Nello svolgimento del discorso viene introdotta una contro-tesi: individuala.
3. Sul piano argomentativo quale valore assume la citazione del biologo francese, Jean Hamburger?
4. Spiega l'analogia proposta, nell'ultimo capoverso, fra la *tutela internazionale dei diritti umani* e i *fenomeni naturali* impercettibili.
5. La citazione in chiusura da Nelson Mandela quale messaggio vuole comunicare al lettore?

Produzione

Esprimi il tuo giudizio in merito all'attualità della violazione dei diritti umani, recentemente ribadita da gravissimi fatti di cronaca. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

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

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

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

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

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

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

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

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

Comprensione e analisi

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

Produzione

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

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

«Bisogna proporre un fine alla propria vita per viver felice. O gloria letteraria, o fortune, o dignità, una carriera in somma. Io non ho potuto mai concepire che cosa possano godere, come possano viver quegli scioperati e spensierati che (anche maturi o vecchi) passano di godimento in godimento, di trastullo in trastullo, senza aversi mai posto uno scopo a cui mirare abitualmente, senza aver mai detto, fissato, tra se medesimi: a che mi servirà la mia vita? Non ho saputo immaginare che vita sia quella che costoro menano, che morte quella che aspettano. Del resto, tali fini vaglion poco in sé, ma molto vagliono i mezzi, le occupazioni, la speranza, l'immaginarseli come gran beni a forza di assuefazione, di pensare ad essi e di procurarli. L'uomo può ed ha bisogno di fabbricarsi esso stesso de' beni in tal modo.»

G. LEOPARDI, *Zibaldone di pensieri*, in *Tutte le opere*, a cura di W. Binni, II, Sansoni, Firenze 1988, p. 4518,3

La citazione tratta dallo Zibaldone di Leopardi propone una sorta di “arte della felicità”: secondo Leopardi la vita trova significato nella ricerca di obiettivi che, se raggiunti, ci immaginiamo possano renderci felici. Rinunciando a questa ricerca, ridurremmo la nostra esistenza a “nuda vita” fatta solo di superficialità e vuotezza. Ritieni che le parole di Leopardi siano vicine alla sensibilità giovanile di oggi? Rifletti al riguardo facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

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

La fragilità è all'origine della comprensione dei bisogni e della sensibilità per capire in quale modo aiutare ed essere aiutati. Un umanesimo spinto a conoscere la propria fragilità e a viverla, non a nasconderla come se si trattasse di una debolezza, di uno scarto vergognoso per la voglia di potere, che si basa sulla forza reale e semmai sulle sue protesi. Vergognoso per una logica folle in cui il rispetto equivale a fare paura.

Una civiltà dove la tua fragilità dà forza a quella di un altro e ricade su di te promuovendo salute sociale che vuol dire serenità. Serenità, non la felicità effimera di un attimo, ma la condizione continua su cui si possono inserire momenti persino di ebbrezza.

La fragilità come fondamento della saggezza capace di riconoscere che la ricchezza del singolo è l'altro da sé, e che da soli non si è nemmeno uomini, ma solo dei misantropi che male hanno interpretato la vita propria e quella dell'insieme sociale.

Vittorino ANDREOLI, *L'uomo di vetro. La forza della fragilità*, Rizzoli 2008

La citazione proposta, tratta da un saggio dello psichiatra Vittorino Andreoli, pone la consapevolezza della propria fragilità e della debolezza come elementi di forza autentica nella condizione umana. Rifletti su questa tematica, facendo riferimento alle tue conoscenze, esperienze e letture personali.

Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

SIMULAZIONE PRIMA PROVA MARZO

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Eugenio Montale, *L'agave sullo scoglio*, dalla raccolta *Ossi di seppia*, 1925 (sezione "Meriggi e Ombre").

L'agave sullo scoglio

Scirocco

O rabido¹⁸ ventare di scirocco
che l'arsiccio terreno gialloverde
bruci;
e su nel cielo pieno
di smorte luci
trapassa qualche biocco
di nuvola, e si perde.
Ore perplesse, brividi
d'una vita che fugge
come acqua tra le dita;
inafferrati eventi,
luci-ombre, commovimenti
delle cose malferme della terra;
oh alide¹⁹ ali dell'aria
ora son io
l'agave²⁰ che s'abbarbica al crepaccio
dello scoglio
e sfugge al mare da le braccia d'alghe
che spalanca ampie gole e abbranca rocce;
e nel fermento
d'ogni essenza, coi miei racchiusi bocci
che non sanno più esplodere oggi sento
la mia immobilità come un tormento.

Questa lirica di Eugenio Montale è inclusa nella quinta sezione, *Meriggi e ombre*, della raccolta *Ossi di seppia*. La solarità marina del paesaggio e il mare tranquillo, al più un po' mosso, della raccolta si agita in *Meriggi e ombre* fino a diventare tempestoso ne *L'agave su lo scoglio*, percorso dal soffiare rabbioso dello scirocco, il vento caldo di mezzogiorno

Comprensione e analisi

1. Individua i temi fondamentali della poesia, tenendo ben presente il titolo.
2. Quale stato d'animo del poeta esprime l'invocazione che apre la poesia?
3. Nella lirica si realizza una fusione originale tra descrizione del paesaggio marino e meditazione esistenziale. Individua con quali soluzioni espressive il poeta ottiene questo risultato.
4. La poesia è ricca di sonorità. Attraverso quali accorgimenti metrici, ritmici e fonici il poeta crea un effetto di disarmonia che esprime la sua condizione esistenziale?
5. La lirica è percorsa da una serie di opposizioni spaziali: alto/basso; finito/infinito; statico/dinamico. Come sono rappresentate e che cosa esprimono?

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

¹⁸ *rabido*: rapido

¹⁹ *alide*: aride

²⁰ *agave*: pianta con foglie lunghe e carnose munite di aculei e fiore a pannocchia, diffusa nel Mediterraneo

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, elabora un commento argomentato sul rapporto tra la natura e il poeta che entra in contatto con essa in un'atmosfera sospesa tra indolente immobilità e minacciosa mobilità e sul disagio del vivere in Montale. Sostieni la tua interpretazione con opportuni riferimenti a letture ed esperienze personali. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri autori o con altre forme d'arte del Novecento.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

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'affisarono²¹ 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,

²¹ *mi s'affisarono*: mi si fissarono.

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, dinanzi²². Affrettai il passo per cacciarla sotto altri carri, sotto i piedi de' viandanti, voluttuosamente²³. Una smania mala²⁴ mi aveva preso, quasi adunghiandomi²⁵ 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*²⁶: 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.

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

²² *meco, dinanzi*: era con me, davanti a me.

²³ *voluttuosamente*: con morboso desiderio.

²⁴ *smânia mala*: malvagia irrequietezza.

²⁵ *adunghiandomi*: afferrandomi con le unghie.

²⁶ *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.

conoscenze personali, in cui ricorrano temi e riflessioni in qualche modo riconducibili a quelle proposte nel testo.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

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.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

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 pioverà 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 Microsoft 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 giuste 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 annebbiamento 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 una 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.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Paolo Rumiz²⁷, *L'eredità del 4 novembre. Cosa resta all'Italia un secolo dopo la vittoria*, La Repubblica, 2 Novembre 2018

Trieste, ore 16.30 del 3 novembre 1918.

Piovigginà. Sul mare un sipario di nebbia che si dirada. [...]

Il giorno dopo, 4 novembre, il grosso dell'esercito entra nella città "cara al cuore" in preda all'anarchia e alla fame, e allora è davvero finita. [...] Dopo una guerra interminabile e un milione di morti fra le due parti, in Trentino e nella Venezia Giulia cinque secoli di dominazione austroungarica arrivano al fatale capolinea. Piazza dell'Unità, dedicata alle diverse genti dell'impero multilingue, diventa piazza dell'Unità d'Italia, simbolo di un risorgimento compiuto. L'idea di nazione fatta di un solo popolo ha vinto in una terra etnicamente "plurale", con tutte le conseguenze che si vedranno.

Cosa è rimasto di tutto questo dopo un secolo? Quale eredità ci lascia il 4 novembre dopo cent'anni di celebrazioni, alfabandiera e sfilate di Bersaglieri in corsa? Siamo in grado di leggere criticamente gli eventi, specie ora, in un momento che vede scricchiolare di nuovo l'equilibrio continentale? È arrivato o no il tempo di dare a quella guerra un significato europeo capace di affratellarci? [...]

Per decenni, la "diversità" triestina, fatta anche di Sloveni, Austriaci, Cechi, Croati, Greci, Ebrei, Armeni, Serbi, è stata riconosciuta solo a denti stretti da Roma. L'Italia aveva incamerato terre che in certi casi italiane non erano affatto, come il Sudtirolo o il Tarvisiano, e per giustificarne il possesso davanti agli Alleati dopo la Grande Ecatombe, essa aveva dovuto imporre ai popoli "alloglotti"²⁸ l'appartenenza alla nuova nazione. E così, quando l'Italia divenne fascista, il tedesco e lo sloveno divennero lingue proibite e a centinaia di migliaia di famiglie i cognomi furono cambiati per decreto.

Il risultato è che, ancora oggi, in tanti su questa frontiera fanno più fatica di altri italiani a capire la loro identità. [...] la presenza del comunismo di Tito alla frontiera del Nordest ha reso politicamente indiscutibile un'italianità che non fosse al mille per mille. [...]

Per mezzo secolo Trieste è vissuta di memorie divise. Su tutto. Olio di ricino, oppressione degli Sloveni, italianizzazione dei toponimi, emarginazione e poi persecuzione degli Ebrei, guerra alla Jugoslavia, occupazione tedesca, Resistenza, vendette titine, Foibe, Risiera, Governo militare alleato dal '45 al '54, trattati di pace con la Jugoslavia. Polemiche e fantasmi a non finire. Con certe verità storiche non ancora digerite, come l'oscenità delle Leggi Razziali, proclamate dal Duce proprio a Trieste nel settembre del '38 [...].

Ma la madre di tutte le rimozioni è la sorte dei soldati austriaci figli delle nuove terre. Storia oscurata fino all'altroieri. Per decenni è stato bandito accennare agli italiani con la divisa "sbagliata", quelli che hanno perso la guerra.

Guai dire che essi avevano combattuto anche con onore, come il fratello di Alcide De Gasperi, insignito di medaglia d'oro sul fronte orientale. Quando l'Austria sconfitta consegnò all'Italia la lista dei suoi Caduti trentini e giuliani (oltre ventimila), indicandone i luoghi di sepoltura, il documento fu fatto sparire e i parenti lasciati all'oscuro sulla sorte dei loro cari. Al fronte di Redipuglia, trentamila morti senza un fiore. Morti di seconda classe.

Tutto questo andrebbe riconosciuto senza paura, come il presidente Mattarella ha saputo fare qualche mese fa in Trentino, per l'adunata degli Alpini, portando una corona di fiori a un monumento ai soldati austroungarici. L'appartenenza all'Italia non deve temere le verità scomode, per esempio che la guerra

²⁷ P. Rumiz è giornalista e scrittore. Nell'articolo propone una riflessione sul significato della commemorazione del 4 Novembre, con particolare riferimento alle regioni del Trentino e della Venezia Giulia.

²⁸ "alloglotta" è chi parla una lingua diversa da quella prevalente in una nazione.

è stata fatta per Trieste, ma anche in un certo senso contro Trieste e i suoi soldati, con i reduci imperiali di lingua italiana e slovena mandati con le buone o le cattive a "rieducarsi" nel Sud Italia. Oppure che i prigionieri italiani restituiti dall'Austria furono chiusi in un ghetto del porto di Trieste come disertori e spesso lasciati morire di stenti.

Dovremmo temere molto di più lo sprofondamento nell'amnesia, in tempi in cui la memoria anche tra i gestori della cosa pubblica si riduce a un tweet sullo smartphone e la geopolitica a una playstation. Perché il rischio è che il grande rito passi nel torpore, se non nell'indifferenza, soprattutto dei più giovani.

Le fanfare non bastano più. [...] La guerra non è un evento sepolto per sempre.

Perché nel momento preciso in cui la guerra smette di far paura, ecco che — come accade oggi — la macchina dei reticolati, dei muri, della xenofobia e della discordia si rimette implacabilmente in moto e l'Europa torna a vacillare. [...].

Comprensione e analisi

- Quale significato della Prima Guerra Mondiale l'autore vede nel mutamento del nome della principale piazza di Trieste dopo il 4 novembre 1918? Con quali altri accenni storici lo conferma?
- In che cosa consisteva la «"diversità" triestina» alla fine della guerra e come venne affrontata nel dopoguerra?
- Quali sono le cause e le conseguenze delle «memorie divise» nella storia di Trieste dopo la Prima Guerra mondiale?
- Perché secondo l'autore è importante interrogarsi sulla Prima Guerra Mondiale oggi, un secolo dopo la sua conclusione?
- Quale significato assume l'ammonimento «Le fanfare non bastano più», nella conclusione dell'articolo?

Produzione

Quale valore ritieni debba essere riconosciuto al primo conflitto mondiale nella storia italiana ed europea? Quali pensi possano essere le conseguenze di una rimozione delle ferite non ancora completamente rimarginate, come quelle evidenziate dall'articolo nella regione di confine della Venezia Giulia? Condividi il timore di Paolo Rumiz circa il rischio, oggi, di uno «sprofondamento nell'amnesia»?

Argomenta i tuoi giudizi con riferimenti alle tue conoscenze storiche e/o alle esperienze personali.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

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.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

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

La nostalgia fa parte della vita, come ne fa parte la memoria, della quale la nostalgia si nutre sulla scia dei ricordi che non dovremmo mai dimenticare, e che ci aiutano a vivere. Non c'è vita che non possa non essere attraversata dai sentieri talora luminosi e talora oscuri della nostalgia, e delle sue emozioni sorelle, come la malinconia, la tristezza, il rimpianto, il dolore dell'anima, la gioia e la letizia ferite, e sono molte le forme che la nostalgia assume nelle diverse stagioni della nostra vita. Andare alla ricerca delle emozioni, delle emozioni perdute, e la nostalgia ne è emblematica testimonianza, è compito di chiunque

voglia conoscere le sconfinite aree dell'interiorità, e delle emozioni che ne fanno parte. Non dovremmo vivere senza una continua riflessione sulla storia della nostra vita, sul passato che la costituisce, e che la nostalgia fa rinascere, sulle cose che potevano essere fatte, e non lo sono state, sulle occasioni perdute, sulle cose che potremmo ancora fare, e infine sulle ragioni delle nostre nostalgie e dei nostri rimpianti. Non solo è possibile invece, ma è frequente, che si voglia sfuggire all'esperienza e alla conoscenza di quello che siamo stati nel passato, e di quello che siamo ora.

La nostalgia ha come sua premessa la memoria che ne è la sorgente. Se la memoria è incrinata, o lacerata, dalle ferite che la malattia, o la sventura, trascina con sé, come sarebbe mai possibile riconoscere in noi le tracce della nostalgia? Dalla memoria emozionale, certo, dalla memoria vissuta, sgorgano le sorgenti della nostalgia, e non dalla memoria calcolante, dalla memoria dei nomi e dei numeri, che nulla ha a che fare con quella emozionale; ma il discorso, che intende riflettere sul tema sconfinato della memoria, mirabilmente svolto da sant'Agostino nelle *Confessioni*, ha bisogno di tenerne presenti la complessità e la problematicità.

Eugenio BORGNA, *La nostalgia ferita*, Einaudi, Torino 2018, pp. 67-69

Eugenio Borgna, psichiatra e docente, in questo passo riflette sulla nostalgia. A qualunque età si può provare nostalgia di qualcosa che si è perduto: di un luogo, di una persona, dell'infanzia o dell'adolescenza, di un amore, di un'amicizia, della patria. Non soffocare «le emozioni perdute», testimoniate dalla nostalgia, consente di scandagliare l'interiorità e di riflettere sulla «storia della nostra vita», per comprendere chi siamo stati e chi siamo diventati.

Condividi le riflessioni di Borgna? Pensi anche tu che la nostalgia faccia parte della vita e che ci aiuti a fare i conti continuamente con la complessità dei ricordi e con la nostra storia personale?

Sostieni con chiarezza il tuo punto di vista con argomenti ricavati dalle tue conoscenze scolastiche ed extrascolastiche e con esemplificazioni tratte dalle tue esperienze di vita.

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.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

SIMULAZIONI SECONDA PROVA FEBBRAIO **ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE**

Indirizzo: ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA

ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"

Tema di: ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

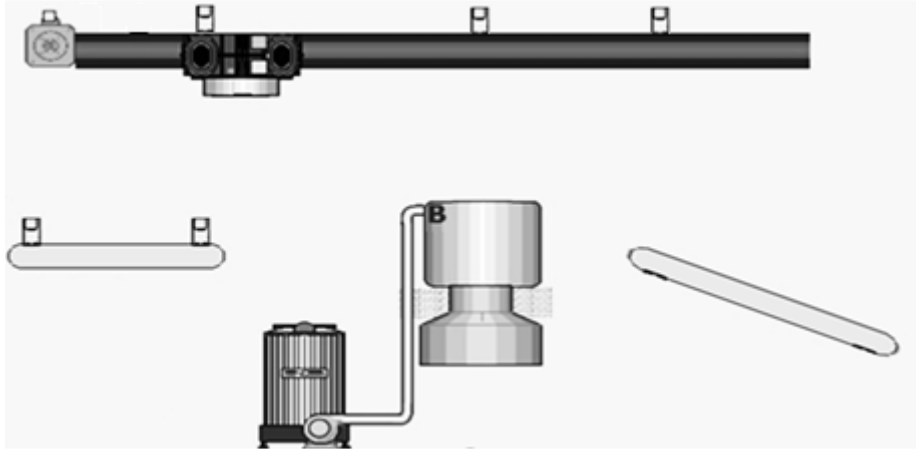
Il candidato è tenuto a svolgere i quesiti della prima parte e due quesiti a sua scelta della seconda parte.

PRIMA PARTE

Tra le varie lavorazioni previste in un complesso industriale metallurgico viene realizzato il processo di zincatura a caldo che avviene mediante l'immersione nello zinco fuso di manufatti di acciaio.

L'immersione nello zinco fuso produce una lega che protegge i manufatti dalla corrosione.

L'impianto di zincatura, rappresentato in figura, è costituito da una vasca cilindrica di diametro pari a 2 metri e altezza pari a un metro che contiene lo zinco fuso e da un carroponete dotato di un elettromagnete che preleva i manufatti di acciaio da un nastro trasportatore, li immerge nella vasca per un tempo predefinito e, infine, li deposita su un piano inclinato a rulli che li trasporta verso la successiva stazione di lavorazione.



All'avviamento dell'impianto, ha inizio il riempimento della vasca mediante l'attivazione di una pompa monofase che preleva lo zinco fuso da un serbatoio finché il liquido non raggiunge il livello di 800 mm; durante questa fase, avviene anche il riscaldamento dello zinco alla temperatura di 440 °C tramite un riscaldatore a 230 Volt a.c. azionato da un relè.

Quando il livello del liquido ha raggiunto il limite prestabilito e la temperatura è idonea per la zincatura, si avvia il ciclo di lavoro.

Il manufatto da trattare viene posto manualmente sul nastro di carico, azionato da un motore asincrono trifase, per essere trasportato automaticamente verso il punto di prelievo posto a fine nastro.

L'elettromagnete preleva il manufatto dal nastro trasportatore e lo immerge nella vasca di zincatura tenendolo sospeso per un tempo di 10 minuti, trascorsi i quali l'elettromagnete deposita il manufatto sul piano inclinato a rulli per essere trasportato verso la successiva stazione di lavorazione.

Il carroponete ritorna quindi nella posizione di partenza per riprendere con la lavorazione del manufatto successivo.

Il carroponete è azionato da un motore asincrono trifase e le fermate nelle posizioni di lavoro sono segnalate tramite tre finecorsa posizionati in corrispondenza delle stesse.

La discesa e la salita dell'elettromagnete avvengono tramite un argano comandato da un motore asincrono trifase e da due finecorsa, opportunamente posti sull'argano, che sono utilizzati per limitare lo spostamento dell'elettromagnete.

La corretta temperatura dello zinco è garantita da un sistema di controllo che, utilizzando una termocoppia di tipo J, mantiene la temperatura dello zinco tra 440 °C e 460 °C; infine è previsto che il livello del liquido nella vasca sia mantenuto tra 600 mm e 800 mm.

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

- 1) progetti il circuito di condizionamento della termocoppia, in grado di fornire una tensione pari a 5 Volt in corrispondenza della massima temperatura di lavoro, di valore pari a 600 °C;
- 2) definisca la potenza meccanica del motore asincrono trifase installato nell'argano, supponendo che il peso dei pezzi da sollevare non superi i 20 kg., che i pesi della fune e dell'elettromagnete siano trascurabili, che al motore sia collegato un riduttore avente rapporto 1:20 e rendimento 0.5 e sul cui albero di uscita sia montata una puleggia del diametro 100 mm.;
- 3) rappresenti, mediante un diagramma di flusso o un automa a stati finiti, l'algoritmo di gestione dell'impianto, tenendo conto anche del controllo della temperatura e del livello dello zinco liquido;
- 4) sviluppi il codice per la gestione dell'impianto in un linguaggio di programmazione per PLC di propria conoscenza.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della prova, si supponga di voler monitorare la velocità di rotazione del motore che comanda il nastro di carico. A tal fine, sull'albero motore, viene calettato un encoder

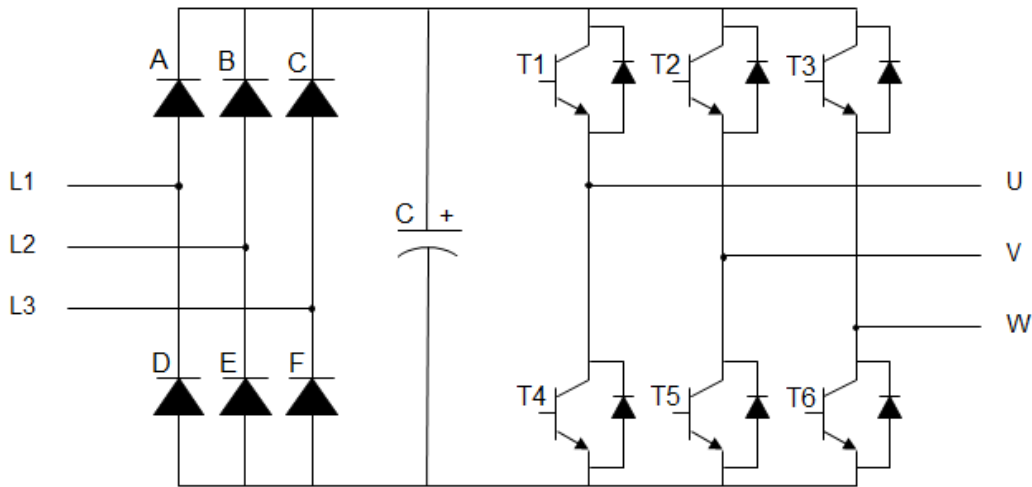
incrementale (300 impulsi/giro, ampiezza 5 volt). Considerando che nel ciclo di lavorazione la velocità massima del motore è pari a 1200 giri/min, il candidato ipotizzi una soluzione che fornisca una tensione compresa tra 0 e 10 Volt.

Quesito 2

Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato, sulla base delle proprie conoscenze e competenze, individui la tipologia di sensori da installare nella vasca di zincatura al fine di monitorare il livello del liquido in essa contenuto, motivando la scelta effettuata e indicando un possibile schema di collegamento al dispositivo programmabile.

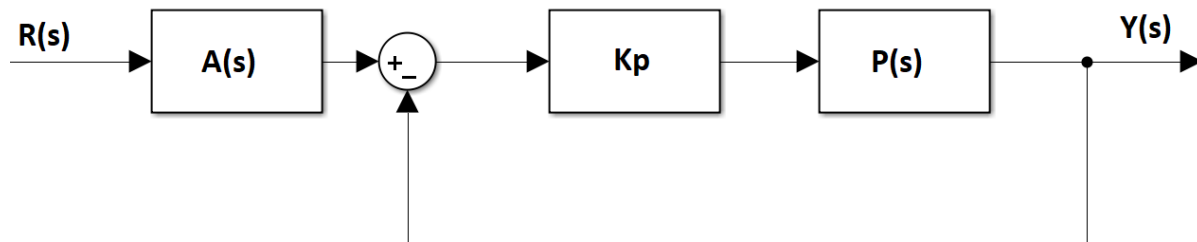
Quesito 3

Nell'ambito del controllo di velocità dei motori trifase viene impiegato il dispositivo il cui schema elettrico è rappresentato in figura. Il candidato individui il dispositivo e ne illustri il funzionamento nelle sue parti essenziali, con particolare riguardo alle modalità con la quale avviene la rigenerazione del segnale trifase che alimenta il motore asincrono ad esso collegato.



Quesito 4

Il sistema di controllo a retroazione unitaria di figura, viene sollecitato in ingresso da un segnale $r(t) = 100 t$.



Le funzioni di trasferimento dei blocchi valgono:

$$A(s) = 1 + \tau s, \text{ con } \tau \text{ parametro reale}$$

$$P(s) = \frac{4 \cdot 10^3}{s(s+200)}$$

$$Kp = 62,5$$

Il candidato, dopo aver determinato la funzione di trasferimento del sistema tra l'ingresso $R(s)$ e l'uscita $Y(s)$, calcoli per quale valore della costante τ l'errore a regime permanente si annulla.

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.

SIMULAZIONE SECONDA PROVA APRILE
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITAT - ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA
ARTICOLAZIONE "AUTOMAZIONE"

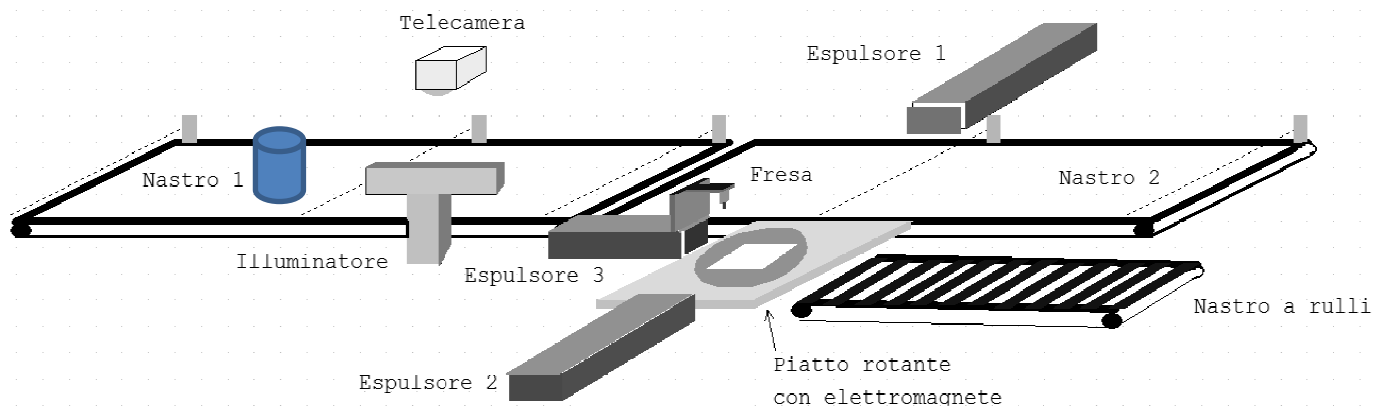
Tema di: ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

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

PRIMA PARTE

All'interno di un'azienda deve essere effettuato il controllo di qualità di cilindri di ferro alla ricerca di eventuali bave prodotte dalla precedente lavorazione, prima di inviarli verso le successive stazioni per completare il ciclo produttivo.

Per ispezionare i cilindri di ferro, il controllo di qualità si avvale di un sistema di visione artificiale, come riportato di seguito:



Le bave, se presenti, si trovano intorno al perimetro della base superiore del cilindro e sono rimosse grazie al processo di fresatura eseguito nella stazione stessa.

Nella stazione di controllo sono presenti due nastri trasportatori, azionati da motori asincroni trifase; il primo nastro si avvia quando il sensore di ingresso rileva la presenza di un cilindro e lo trasporta affinché possa essere valutato dalla telecamera, il secondo trasporta il manufatto verso la stazione in cui si trova il sistema di fresatura.

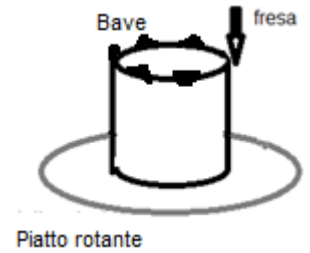
La valutazione del sistema di visione viene effettuata senza che il nastro 1 si fermi, sincronizzando l'acquisizione dell'immagine al momento in cui il pezzo transita in corrispondenza di un sensore di presenza; nel caso siano riscontrate bave, la risposta del sistema di visione è un segnale di tipo TTL a livello alto disponibile per un tempo compreso tra 0.5 e 3 secondi dall'istante in cui il sensore ha rilevato il cilindro.

Il cilindro prosegue il percorso verso il nastro 2 solo se quest'ultimo non è occupato da altro cilindro.

Raggiunto il nastro 2, se il sistema di visione non ha segnalato la presenza di bave, il cilindro prosegue fino all'uscita. Altrimenti, quando il pezzo è rilevato dal sensore in prossimità degli espulsori, il nastro 2 si arresta e il sistema costituito da due cilindri elettropneumatici sposta il pezzo al centro di un piatto rotante situato a fianco del nastro, dove verrà eseguita l'operazione di fresatura. Entrambi gli espulsori pneumatici sono comandati da un'elettrovalvola monostabile alimentata a 24 Vdc.

Sul piatto rotante è presente un elettromagnete che, quando eccitato, blocca il pezzo al fine di mantenerlo ancorato durante la fresatura; dal momento in cui si attiva l'elettromagnete, i pistoni pneumatici ritornano nella posizione di riposo.

Trascorsi 3 secondi dall'invio del comando di eccitazione dell'elettromagnete, il mandrino della fresa, posta in posizione fissa e a contatto con il pezzo, inizia a girare; contemporaneamente inizia a ruotare anche il piatto rotante, quest'ultimo comandato da un motore in corrente continua a magneti permanenti da 1500 giri/minuto e tensione nominale di 24 volt.

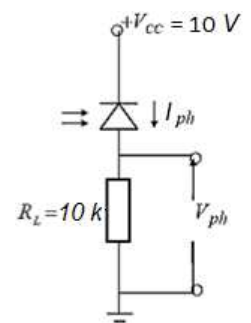


La velocità di rotazione del piatto deve essere tale che un giro completo avvenga in non meno di 6 secondi. Completata la fresatura il mandrino viene arrestato e l'elettromagnete diseccitato, quindi un ulteriore pistone sposta il cilindro fresato su un nastro a rulli che provvede a riportarlo nella posizione di carico per un successivo controllo.

Per il corretto funzionamento della stazione di controllo qualità occorre che nessun pezzo possa essere immesso sul primo nastro finché non sia stato completato il processo relativo al pezzo precedente.

Inoltre, per ottenere una risposta dal sistema di visione il più possibile attendibile, l'illuminazione della scena deve essere mantenuta a un livello ottimale per compensare l'effetto degli eventuali disturbi causati dalla variabilità dell'illuminazione ambiente.

A tale scopo, in due diverse aree della sala nel quale si trova la stazione, sono disposti dei fotodiodi il cui compito è rilevare la potenza della radiazione luminosa dovuta all'illuminazione ambientale e collegati come nel circuito di figura, in cui:



$$V_{ph} = I_{ph} \cdot R_L \quad [V] \quad I_{ph} = S \cdot P \quad [\mu A]$$

con S =sensibilità spettrale =0,382 A/W, e P =potenza luminosa incidente

In condizioni ottimali, la media della potenza luminosa incidente in ciascuno dei due fotodiodi deve essere di $9 \mu W$; qualora questa sia inferiore a $6 \mu W$ o superiore a $12 \mu W$, il sistema agisce sul pilotaggio del nastro 1 in modo che si arresti fino a quando le condizioni di illuminazione non siano ottimali.

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

- 1) progetti il circuito che fornisca il segnale corrispondente al valor medio della potenza ottica rilevata dai due fotodiodi, nell'ipotesi che in corrispondenza del livello massimo di $15 \mu W$ di potenza luminosa la tensione prodotta sia pari a 10 V;
- 2) definisca la potenza meccanica che deve essere applicata all'albero del rullo di traino che comanda il nastro trasportatore 1, considerando che:
 - a. il nastro trasportatore orizzontale avanza alla velocità costante di 300 mm/sec;
 - b. i rulli di traino e di rinvio hanno diametro pari a 50 mm;
 - c. il coefficiente di attrito tra tappeto e piano di trasporto è pari a 0.3;
 - d. il peso totale trasportato dal nastro è pari a 150 N.
- 3) rappresenti lo schema a blocchi del sistema di controllo di qualità della stazione e mediante un diagramma di flusso o un automa a stati finiti definisca l'algoritmo di gestione dell'impianto;
- 4) sviluppi il codice per la gestione dell'automatismo in un linguaggio di programmazione per PLC di propria conoscenza.

SECONDA PARTE

Quesito 1

Con riferimento alla prima parte della prova, si supponga di voler mantenere illuminata in modo costante l'area dove transitano i pezzi al fine di compensare le variazioni dell'illuminamento ambientale.

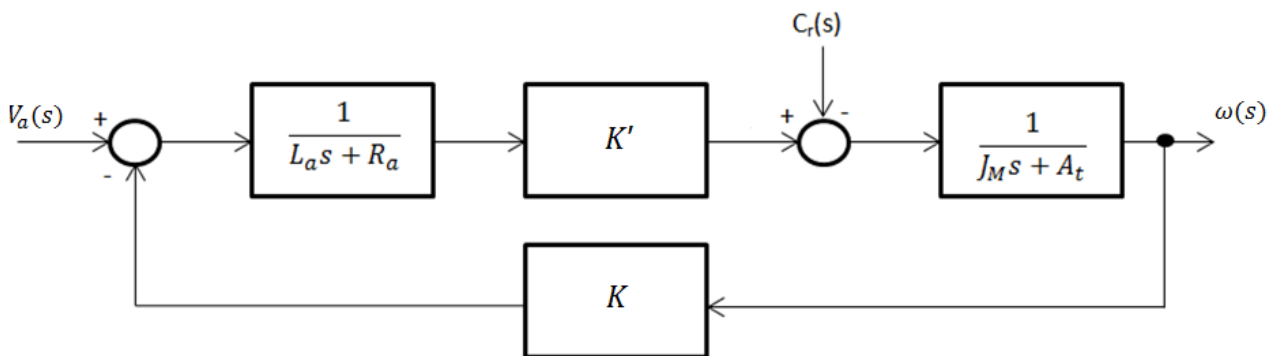
A tale scopo, l'illuminatore è costituito da una barra di led avente tensione di alimentazione 12 V e potenza di 2,5 W. Il funzionamento prevede che i led vengano pilotati in tecnica PWM alla frequenza base di 1 kHz; il valor medio della potenza ottica è pari a $9 \mu\text{W}$ quando l'illuminazione dell'ambiente circostante è adeguata al corretto funzionamento del sistema di visione e il Duty-Cycle del segnale PWM è pari al 60%.

Qualora l'illuminazione ambientale dovesse aumentare, il Duty-Cycle deve diminuire e viceversa; in particolare, per una variazione di $1 \mu\text{W}$ della potenza ottica media rilevata, il Duty-Cycle deve variare del 5%.

Il candidato individui una idonea soluzione che consenta di mantenere costante l'illuminazione della scena, giustificando adeguatamente le scelte operate.

Quesito 2

Con riferimento alla prima parte della prova, la funzione di trasferimento del motore in corrente continua a magneti permanenti che comanda il piatto rotante può essere ricavata dal seguente schema a blocchi, nel quale in entrata è presente la tensione di armatura e in uscita la velocità angolare.

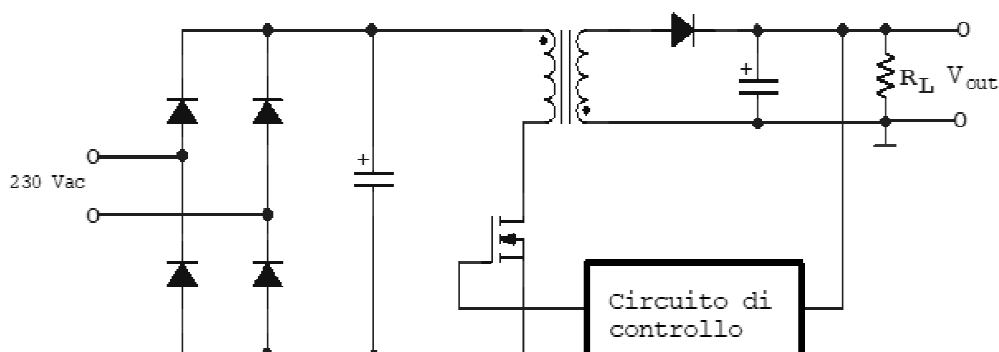


Nell'ipotesi in cui la coppia motrice del motore debba vincere solo la coppia di inerzia, ovvero siano trascurabili gli attriti e nulla la coppia resistente del carico, il candidato determini la funzione di trasferimento del motore, esprimendo le sue considerazioni in riferimento alla risposta dello stesso a una sollecitazione pari al gradino unitario, considerando che il motore è caratterizzato dai seguenti parametri:

$$L_a=12 \text{ mH} \quad R_a=8 \Omega \quad K'=0,2 \text{ V}\cdot\text{s}/\text{rad} \quad K=0,2 \text{ V}\cdot\text{s}/\text{rad} \quad J_M=0,05\cdot 10^{-3} \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

Quesito 3

Il circuito illustrato nella figura successiva viene impiegato in molti dispositivi sia in ambito civile che industriale. Dopo aver individuato di quale circuito si tratta, il candidato ne illustri il funzionamento nelle sue parti essenziali, approfondendone pregi e difetti.



Quesito 4

La corretta sintonizzazione dei parametri di un regolatore PID è di fondamentale importanza per il corretto funzionamento del sistema retroazionato nel quale il regolatore è inserito. Il candidato, sulla base delle proprie conoscenze, illustri le metodologie applicabili per ottenere tali parametri, anche in riferimento alla loro implementazione nei moderni regolatori digitali (*autotuning*).

Durata massima della prova: 6 ore.

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

ALLEGATO n. 3

Griglie di valutazione Prima e seconda prova



GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA A.S. 2018/19

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati	Punteggio max 60 punti				Punteggio attribuito
	Non sufficiente	sufficiente	buono	ottimo	
INDICATORE 1					
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Coesione e coerenza testuale.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
INDICATORE 2					
Ricchezza e padronanza lessicale.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
INDICATORE 3					
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
TOTALE					
Elementi da valutare nello specifico tipologia A	Punteggio max 40 punti				Punteggio attribuito
	Non sufficiente	sufficiente	buono	ottimo	
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).	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Interpretazione corretta e articolata del testo	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
TOTALE					
Elementi da valutare nello specifico tipologia B	Punteggio max 40 punti				Punteggio attribuito
	Non sufficiente	sufficiente	buono	ottimo	
individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
TOTALE					
Elementi da valutare nello specifico tipologia C	Punteggio max 40 punti				Punteggio attribuito
	Non sufficiente	sufficiente	buono	ottimo	
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	0 - 5	6	7 - 8	9 - 10	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	
TOTALE					

TOTALE PUNTEGGIO ATTRIBUITO _____ / 100
(/5 + arrotondamento) VOTO _____ /20

VOTO _____ / 10

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO A.S. 2018/19

COMMISSIONE N° _____ CANDIDATO _____ CLASSE 5^A

Indicatore MIUR	PRIMA PARTE		SECONDA PARTE		Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. (MAX 5)	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1,5 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 2,5	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1,5 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 2,5	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. (MAX 8)	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,8 <input type="checkbox"/> 1,6 <input type="checkbox"/> 2,4 <input type="checkbox"/> 3,2 <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,8 <input type="checkbox"/> 1,6 <input type="checkbox"/> 2,4 <input type="checkbox"/> 3,2 <input type="checkbox"/> 4	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti (MAX 4)	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,4 <input type="checkbox"/> 0,8 <input type="checkbox"/> 1,2 <input type="checkbox"/> 1,6 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,4 <input type="checkbox"/> 0,8 <input type="checkbox"/> 1,2 <input type="checkbox"/> 1,6 <input type="checkbox"/> 2	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. (MAX 3)	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,6 <input type="checkbox"/> 0,9 <input type="checkbox"/> 1,2 <input type="checkbox"/> 1,5	<input type="checkbox"/> non raggiunto <input type="checkbox"/> parzialmente raggiunto <input type="checkbox"/> base <input type="checkbox"/> intermedio <input type="checkbox"/> avanzato	<input type="checkbox"/> 0,3 <input type="checkbox"/> 0,6 <input type="checkbox"/> 0,9 <input type="checkbox"/> 1,2 <input type="checkbox"/> 1,5	

TOTALE PUNTI _____/20

Il Presidente _____

Prof _____

Prof _____

Prof _____

Prof _____

Prof _____

Prof _____

<i>LIVELLI</i>	NON RAGGIUNTO (1)	PARZIALMENTE RAGGIUNTO (2)	BASE (3)	INTERMEDIO (4)	AVANZATO (5)
<i>INDICATORI</i>					
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Non conosce gli elementi essenziali della disciplina.	Dimostra conoscenze scarse e/o frammentarie degli argomenti fondamentali della disciplina.	Conosce gli argomenti essenziali della disciplina.	Mostra conoscenze discrete e abbastanza dettagliate dei vari argomenti.	Dimostra di possedere conoscenze ampie, chiare e approfondite su ogni argomento.
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Le ipotesi formulate risultano incomprensibili e prive di logica.	Formula ipotesi non sempre corrette. Comprende parzialmente i quesiti proposti e utilizza metodologie non sempre adeguate alla loro soluzione.	Formula ipotesi sostanzialmente corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza metodologie adeguate alla loro soluzione.	Vengono formulate ipotesi corrette. Comprende i quesiti del problema e utilizza le metodologie più efficaci alla loro soluzione dimostrando una buona padronanza delle competenze tecnico pratiche.	Vengono formulate ipotesi corrette ed esaurienti. Comprende i quesiti del problema e utilizza in modo critico metodologie originali per la loro soluzione dimostrando un'ottima padronanza delle competenze tecnico pratiche.
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	La traccia è svolta minimamente. I calcoli sono errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono tutti errati.	La traccia è svolta parzialmente. I calcoli sono spesso errati sia nell'impostazione che nello svolgimento. Gli schemi sono quasi tutti errati.	La traccia è svolta nelle sue linee essenziali. I calcoli non sono sempre impostati correttamente e/o a volte contengono errori nei risultati. Errori gravi possono sussistere nelle unità di misura. Gli schemi non sono sempre corretti.	La traccia è svolta in modo completo. I calcoli sono impostati e svolti con qualche errore. Corrette le unità di misura. Gli schemi possono presentare qualche imprecisione.	La traccia è svolta in modo esaustivo. I calcoli sono impostati e svolti in maniera corretta. Corrette le unità di misura. Gli schemi sono completi e corretti o con qualche lieve imprecisione.
Capacità di argomentare, di	Il procedimento non è illustrato e	Il procedimento è illustrato in	Il procedimento è	Il procedimento è ben illustrato.	Il procedimento è illustrato in

<p>collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</p>	<p>i collegamenti sono poco chiari. Le informazioni sono frammentate. Non utilizza linguaggi specifici.</p>	<p>maniera scarsamente comprensibile ed è poco chiaro. Le informazioni sono parziali e frammentate. Non utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.</p>	<p>illustrato in maniera comprensibile. Le informazioni sono complete e organizzate in modo abbastanza ordinato. Utilizza con sufficiente pertinenza i linguaggi specifici.</p>	<p>Il lavoro è presentato in maniera precisa. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con pertinenza i linguaggi specifici.</p>	<p>maniera dettagliata. Il lavoro è presentato in maniera critica. Le informazioni sono complete e opportunamente collegate tra loro. Utilizza con notevole pertinenza i linguaggi specifici.</p>
---	---	--	---	---	---