



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "N. COPERNICO - A. CARPEGGIANI"

*Istituto Tecnico Tecnologico Statale
"N. Copernico – A. Carpeggiani"*

*Istituto Prof.le Statale Industria e Artigianato
"Ercole I° d'Este"*

Documento del Consiglio di Classe

**Classe 5[^]
Sezione Q ITI
Indirizzo ELETTRONICA Elettrotecnica
Articolazione ELETTRONICA**

a.s. 2024/2025

Indice

1.	Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti	3
2.	Profilo e competenze del diplomato in “Specifico Indirizzo / Articolazione”	3
3.	Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio	6
4.	Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati	6
5.	Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL	7
6.	Percorsi per Competenze Trasversali e per l'Orientamento	7
7.	Attività di orientamento	9
8.	Attività di approfondimento, complementari ed integrative	10
9.	Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame	11
10.	Simulazioni prove d'esame	11

Allegati

I.Criteri per l'attribuzione del credito scolastico	12
II.Schede individuali per materia; UdA (per l'istituto professionale)	12
III.Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere	42
IV.Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato	42
V.Testi simulazioni prove d'esame.	43

Allegati riservati

- a. Eventuali PDP / PEI/ PSP; PFI (per l'Istituto professionale)

1. Presentazione della classe e degli obiettivi raggiunti

(inserire informazione sulla composizione nel triennio, le caratteristiche relazionali tra studenti e con i docenti, il livello medio di acquisizione/sviluppo di conoscenze, abilità e competenze)

All'inizio del triennio il gruppo classe era composto da 27 studenti, tutti di genere maschile. Ad inizio della classe quinta il numero di studenti è di 22, di cui 2 inseriti nel quarto anno (ripetenti). Nel gruppo sono presenti quattro studenti con PdP per DSA e nessun studente con certificazione. Nella classe non sono presenti eccellenze didattiche e il rendimento è rimasto nella media. Da segnalare qualche studente più affidabile, maturo e affine alla vita scolastica. Un piccolo gruppo di studenti ha presentato nel percorso triennale ricorrenti debiti scolastici, colmati con impegno e costanza, principalmente nelle materie di Matematica e Sistemi Automatici.

A livello disciplinare la classe è sempre stata "dinamica", poco matura e poco incline all'ascolto durante la didattica; da segnalare qualche episodio singolo e/o di gruppo, fra cui un episodio di natura sessista durante il quinto anno per cui la classe ha ricevuto un'ammonizione.

Questo episodio è stato occasione per il CdC e i ragazzi di affrontare tematiche specifiche (anche con altre classi dell'istituto) relative alla violenza di genere.

La classe ha sempre mostrato un atteggiamento sano e costruttivo verso la vita sociale scolastica e il rapporto con i docenti è risultato ottimo e di dialogo nella maggior parte dei casi.

2. Profilo e competenze del diplomato in "Specifico Indirizzo / Articolazione"

(riportare quanto contenuto nelle Linee Guida)

All'interno dell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nel nostro Istituto sono attivate le articolazioni "Elettronica" ed "Elettrotecnica".

Con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "Elettronica" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici; nell'articolazione "Elettrotecnica" la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali.

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

E' in grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;

- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- Nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento descritti nel "Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico" di seguito specificati in termini di competenze.

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.
4. Gestire progetti.
5. Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
7. Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

In relazione alle articolazioni "Elettronica" o "Elettrotecnica" le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

DISCIPLINE	3 ANNO	4 ANNO	5 ANNO
Complementi di matematica	1	1	0
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica	3	3	3
Religione Cattolica attività alternative	1	1	1
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Storia	2	2	2
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5* (lab.3)	5* (lab.3)	6* (lab.4)
Elettrotecnica ed Elettronica	7* (lab.3)	6* (lab.3)	6* (lab.3)
Sistemi automatici	4* (lab.2)	5* (lab.3)	5* (lab.3)

*L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici. Le ore di Laboratorio sono mediamente 9 alla settimana per ogni anno di corso e prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

3. Composizione del Consiglio di Classe e continuità didattica nel triennio

(scrivere un breve testo generale e riportare in tabella la situazione relativa ad ogni materia)

DISCIPLINA	3 ANNO	4 ANNO	5 ANNO
Complementi di matematica	Soffritti Barbara	Soffritti Barbara	Non previsto
Lingua e letteratura italiana	Lo Canto Giuliana	Lo Canto Giuliana	Coccia Giada
Lingua Inglese	Massarenti Francesca	Storari Paola	Storari Paola
Matematica	Soffritti Barbara	Soffritti Barbara	Catozzi Ambra
Religione Cattolica Attività alternative	Boccafogli Laura	Boccafogli Laura	Boccafogli Laura
Scienze motorie e sportive	Lunati Matteo	Lunati Matteo	Lunati Matteo
Storia	Esposito Arcangelo	Forgione Marianna	Coccia Giada
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	Peraro Alessandra	Peraro Alessandra	Trevisani Daniele
Tpsee Lab.	Romanini Alessandro	Bennardo Salvatore	Bolzati Giorgio
Elettrotecnica ed Elettronica	Benvenuti Massimiliano	Trevisani Daniele	Pezzoli Daniela
Elettronica Lab.	Bolzati Giorgio	Bolzati Giorgio	Bolzati Giorgio
Sistemi automatici	Zabini Paolo	Rigiracciolo Federico	Sitta Marco
Sistemi automatici Lab.	Signani Marco	Signani Marco	Signani Marco

4. Metodologie didattiche, mezzi e strumenti utilizzati***Metodologie didattiche***

- Lezione frontale e partecipata;
- Esercitazione guidata;
- Discussione guidata;
- Lavoro di gruppo – a coppie;
- Uso del libro di testo;
- Schemi, mappe concettuali, tabelle, grafici;
- Uso di appunti e fotocopie;
- Lezione multimediale;
- Laboratorio;
- Brainstorming;
- Riviste specializzate, quotidiani, ecc.;
- Flipped classroom ricerche in rete;
- Problem solving
- Approccio interdisciplinare

Mezzi e strumenti di lavoro / materiali didattici

- Libro di testo;
- Lavagna luminosa;
- Laboratorio;
- LIM;
- Attività integrative;
- Fotocopie e dispense;
- Articoli di giornale
- E-mail istituzionali
- Registro elettronico
- Piattaforme digitali

5. Modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL

(Materia e argomento svolto in lingua inglese e modalità con le quali l'insegnamento è stato attivato)

In considerazione del fatto che nessun docente appartenente al Consiglio di Classe possiede le competenze richieste al docente CLIL che caratterizzano il profilo di questa figura professionale, così come elencato dall'allegato A del Decreto Direttoriale n. 6 del 16 aprile 2012 della Direzione Generale per il Personale scolastico non è stato svolto l'insegnamento di discipline in lingua straniera.

Si evidenzia una particolare attenzione della docente di Inglese nello svolgere diversi moduli di MICROLINGUA, affrontando diverse tematiche tecniche.

6. Percorsi per Competenze Trasversali e per l'Orientamento

(Atti e certificazioni relativi ai percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento – previsti dal d.lgs. n. 77 del 2005, e corsi ridenominati dall'art. 1, co. 784, della l. n. 145 del 2018 – agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati)

Sintesi del percorso triennale fornito dal tutor: la classe ha regolarmente svolto il monte ore minimo previsto da normativa di legge; nell'arco dei tre anni gli studenti hanno svolto molteplici

Attività principali suddivise per annualità

Primo anno:

Competenze acquisite	Ore
Corso Sicurezza: Formazione generale	4
Corso Soft Skills	4
Corso su piattaforma Educazione Digitale RFI UNA RETE CHE FA RETE	12
Corso su piattaforma Educazione Digitale Unipol – Soft Skills	15
Streaming CNA Ravenna (A tu per tu col mondo del lavoro: Business to Student)	3
TOTALE	38

Secondo anno:

Competenze acquisite	Ore
Corso Sicurezza: Formazione specifica per i lavoratori RISCHIO ALTO	12
Stage presso aziende del territorio	120
TOTALE	132

Terzo anno:

Competenze acquisite	Ore
presentazione corsi IFTS	2
incontro CNA: seminario sull'avvio di impresa	1
Pacchetto Federmanager	6
TOTALE	9

Competenze di indirizzo e trasversali previste dal progetto:

- Conoscere le applicazioni dell'elettronica nel mondo dell'automazione.
- Potenziare la sensibilità nei confronti dei problemi etico-scientifici.
- Sviluppare capacità di lavorare in gruppo.
- Sviluppare le competenze necessarie per muoversi in un contesto lavorativo.
- Conoscere meglio il mondo del lavoro.
- Conoscere meglio il mondo degli studi post-diploma ed Universitari.

7. Attività di orientamento

(inserire le attività curriculari e/o extracurriculari svolte come previsto dalla normativa nella misura di 30 ore annuali dedicate alle attività di orientamento e gli eventuali esperti o enti del terzo settore coinvolti)

Il modulo di orientamento formativo previsto dal Decreto Ministeriale 328 del 22/12/2022 che prevede lo svolgimento di almeno 30 ore, al fine di acquisire le competenze chiave europee come prefissato dal Consiglio di classe, è stato integrato con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO), nonché con le attività di orientamento promosse dall'Istituto e dal Consiglio di Classe realizzando le seguenti attività:

Competenze acquisite:

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE <i>(indicare le competenze individuate in fase di programmazione)</i>	
Competenza alfabetica funzionale (comunicazione nella lingua madre)	X
Competenza multilinguistica (comunicazione in lingua straniera)	X
Competenza matematica e competenze di base in scienze e tecnologie	X
Competenza digitale	X
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	X
Competenza sociale e civica in materia di cittadinanza	X
Competenza imprenditoriale (spirito di iniziativa e imprenditorialità)	X
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	X

Attività:

Attività svolta <i>(cancellare quelle non di interesse per la classe)</i>	Materia/ Esperti / Enti / Imprese / Istituzioni / ITS coinvolti	Ore
Incontro di introduzione con i docenti tutor di orientamento	Tutor scolastico	4
Orientamento verso l'università di Ferrara	Insegnanti UNIFE	6
Incontri di presentazione dei percorsi ITS e IFTS	Rete politecnica ITS Emilia Romagna	3
Orientamento Università in generale (3 giornate in autonomia per studenti)	NB: gli alunni possono utilizzare queste ore in autonomia per gli open day, e vanno contate a seconda dei singoli casi	5
CV, ricerca attiva del lavoro e colloquio	Informagiovani o Federmanager	6
Orientamento al mondo del lavoro	CNA, Confartigianato, Confindustria, Ordine dei periti ecc	1
Protocollo prefettura Comune Ausl	Postura e sport	8
Attività di CDC	Discussioni, dibattiti e attività dei singoli docenti	7

8. Attività di approfondimento, complementari ed integrative

(inserire attività significative svolte nel triennio, inclusi viaggi di istruzione, visite guidate, partecipazione a seminari e convegni, incontri con esperti, ecc.)

Raccolta dei materiali (testi, documenti, progetti e testi di problemi) utili alla Commissione per la predisposizione del materiale per il colloquio):

- Parte della classe ha svolto il PROGETTO NEVE relativo alla scuola sci e partecipato ad attività sportive quali corsa campestre, Coppa Copernico e tornei interni e studenteschi di sport di squadra.
- Progetti “La strada per andare lontano”, “io non rischio guida e basta 2.0” ed il “nuovo codice della strada” nella programmazione di ED. STRADALE (8h).
- In lingua inglese, nell’ambito di Educazione Civica, è stata svolta una UNIT sull’intelligenza artificiale (AI) con un compito di realtà in cui gli studenti hanno dovuto realizzare per se stessi un’attività didattica di apprendimento attraverso l’AI e riflessioni in classe sulle opportunità e sui limiti di questa nuova tecnologia.
- Uscita didattica “La Ferrara ebraica e della Resistenza”: visita ai luoghi della Resistenza ferrarese e percorso guidato al MEIS

9. Eventuali altri elementi utili e significativi ai fini dello svolgimento dell'esame

E' stato organizzato un corso integrativo di 10 ore di Sistemi Automatici, finanziato tramite fondi PNRR e tenuto da un esperto esterno al fine di colmare le lacune presenti nella classe sulla materia.

10. Simulazione prove d'esame

Prima prova: 08/04/2025

Modalità standard di simulazione:

- 6 ore per lo svolgimento
- regole di uscita, consegna e utilizzo dei servizi igienici, come da protocollo
- uso di dizionari e mappe accordate

Seconda prova: 26/03/2025 e 30/04/2025

Modalità standard di simulazione:

- 6 ore per lo svolgimento
- regole di uscita, consegna e utilizzo dei servizi igienici, come da protocollo
- uso di manuali e mappe accordate

Le caratteristiche della seconda prova scritta sono indicate nei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, i quali contengono struttura e caratteristiche della prova d'esame, nonché, per ciascuna disciplina caratterizzante, i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova, la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

Colloquio: 10/06/2025

In occasione della riprogrammazione oraria relativa ai ponti, il cdc ha indetto una giornata di 4 ore nella quale i ragazzi si eserciteranno nell'esposizione orale e simulazione di colloquio finale.

ALLEGATI**I. Criteri per l'attribuzione del credito scolastico****Attribuzione credito scolastico**

Media dei voti	Fasce di credito III anno	Fasce di credito IV anno	Fasce di credito V anno
$M < 6$			7 - 8
$M = 6$	7 - 8	8 - 9	9 - 10
$6 < M \leq 7$	8 - 9	9 - 10	10 - 11
$7 < M \leq 8$	9 - 10	10 - 11	11 - 12
$8 < M \leq 9$	10 - 11	11 - 12	13 - 14
$9 < M \leq 10$	11 - 12	12 - 13	14 - 15

(per i crediti già attribuiti negli anni scolastici precedenti si procede a conversione secondo tabelle contenute nello stesso D.Lgs. 62)

- Fascia $M < 6$: il punteggio superiore viene attribuito se tutti i criteri vengono soddisfatti.
- Fascia $M = 6$: il punteggio superiore viene attribuito con almeno due criteri soddisfatti.
- Fasce $6 < M \leq 7$; $7 < M \leq 8$; $8 < M \leq 9$; il punteggio superiore viene attribuito se la media dei voti è uguale o superiore al valore medio della fascia e se almeno due criteri risultano soddisfatti; il punteggio superiore viene altresì attribuito anche se la media dei voti è inferiore al valore medio della fascia, qualora tutti e quattro i criteri siano soddisfatti.
- Fascia $9 < M \leq 10$; il punteggio superiore può essere attribuito anche in presenza di tre criteri positivi soddisfatti.

II. Schede individuali per materia e le UdA svolte (per l'istituto professionale) indicanti i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti:

Materia: Lingua e letteratura italiana

Docente: Coccia Giada

Ore settimanali: 4

Libro di testo: Baldi, Giusso, Razetti, La letteratura ieri, oggi, domani, vol. 3, 2019, Paravia

Profilo della classe:

La classe ha dimostrato un interesse e un impegno altalenanti, privi di costanza. Dopo un primo periodo di conoscenza e un lungo periodo di mancata serietà da parte della classe, nella parte finale dell'anno gli studenti si sono infine dimostrati organizzati e maturi. La classe è disorganica, con almeno tre livelli differenti: una buona parte della classe si è sempre mantenuta tra un sufficiente e un buon rendimento; una piccola parte della classe ha raggiunto la sufficienza a fatica; un'altra piccola parte della classe ha mantenuto dall'inizio dell'anno un rendimento molto buono ed è arrivata al distinto. Il comportamento, non sempre corretto e maturo, è però stato compensato da un dialogo quasi sempre costruttivo e interessato.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Primo Quadrimestre

ROMANTICISMO

- Giacomo Leopardi, lettura "Sopra il ritratto di una bella donna"
- Madame de Stael, lettura "Sulla maniera e utilità delle traduzioni"
- Alessandro Manzoni, vita e poetica; idee politiche; lettura "Cinque maggio" e capitoli scelti da *I promessi sposi*; la "questione della lingua"

REALISMO e NATURALISMO

- Verismo
- Giovanni Verga, vita e poetica; lettura di capitoli scelti da *I malavoglia*
- Classicismo
- Giosuè Carducci, vita e poetica; idee politiche; *Rime nuove*, lettura "Pianto antico"

DECADENTISMO - estetismo

- "Poeti maledetti" in Europa: vita e poetica di Verlaine, Rimbaud e Baudelaire; lettura "L'albatros"
- Giovanni Pascoli, vita e poetica; idee politiche; *Myricae*, lettura "X agosto", "Il lampo", "La patria", "Temporale"
- Gabriele D'Annunzio, vita e poetica; idee politiche; lettura da *Il piacere*, "Programma del Superuomo"; dalle *Laudi*, versi 7288-7308

Secondo Quadrimestre

AVANGUARDIE

- Surrealismo
- Gioco Gartic phone e "Cadaveri squisiti" (Bresson)
- Futurismo
- Filippo Tommaso Marinetti, poetica; lettura di "Zang Tumb Tumb" e "Il manifesto del futurismo"
- Aldo Palazzeschi, lettura di "Lasciatemi divertire"
- Vladimir Majakovskij, "All'amato me stesso" lettura di Carmelo Bene e canzone del Teatro degli Orrori

SCRITTI DI GUERRA (Prima guerra mondiale)

- Erich Maria Remarque, "Niente di nuovo sul fronte occidentale", brani sparsi
- Gabriele D'Annunzio, lettura di "A Cadorna"
- Giuseppe Ungaretti, vita e poetica; da *L'allegria*, lettura di "Fratelli", "Veglia", "San Martino sul Carso"

NARRATIVA DI PRIMO NOVECENTO

- Italo Svevo, vita e poetica; da *Senilità*, lettura di "Il ritratto dell'inetto"; da *La coscienza di Zeno*, lettura di "Il fumo" III, "La morte del padre" IV, "La profezia di un'apocalisse cosmica" VIII
- Luigi Pirandello, vita e poetica; da *Sei personaggi in cerca d'autore*, visione dei primi 15 minuti dello spettacolo teatrale (Regia di Claudio Pesaresi); da *Il fu Mattia Pascal*, lettura di "La costruzione della nuova identità e la sua crisi" (Cap. VIII e IX); da *L'umorismo*, lettura di "L'arte che scompone il reale"

POESIA DI GUERRA (Seconda guerra mondiale)

- L'ermetismo, corrente ed esponenti
- Giuseppe Ungaretti [vedi sopra]
- Umberto Saba, vita; da *Il canzoniere* lettura di "La capra"
- Eugenio Montale, vita e politica; da *Ossi di seppia* lettura di "I limoni"; "Non chiederci la parola"; "Spesso il male di vivere ho incontrato"

SECONDO NOVECENTO

- La memoria della guerra e della Resistenza; lettura di Moravia, "L'indifferenza di un giovane borghese nell'epoca fascista", da *Gli indifferenti*
- Franco Fortini, "Traducendo Brecht" da *Una volta per sempre*
- Primo Levi, "L'arrivo nei Lager" da *Se questo è un uomo*
- G. Tomasi di Lampedusa, "Se vogliamo che tutto rimanga come è, bisogna che tutto cambi" da *Il gattopardo*
- Pier Paolo Pasolini, "La scomparsa delle lucciole" da *Scritti corsari*

Visione di:

- *Fight Club*, regia di Fincher, 1999
- *Metropolis*, regia di Lang, 1927
- *C'è ancora domani*, regia di Cortellesi, 2023

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*: buono

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:** quattro prove, di cui due scritte e due orali. Tabelle valutative relative alla Prima prova scritta dell'Esame di Stato usate per gli scritti, tabella relativa all'orale dell'Esame di Stato per gli orali.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: Storia

Docente: Coccia Giada

Ore settimanali: 2

Libro di testo: Barbero, Frugoni, Slarandis, Noi di ieri, noi di domani, vol. 3, 2021, Zanichelli

Profilo della classe:

La classe ha dimostrato un interesse e un impegno altalenanti, privi di costanza. Dopo un primo periodo di conoscenza e un lungo periodo di mancata serietà da parte della classe, nella parte finale dell'anno gli studenti si sono dimostrati organizzati e maturi. La classe è disorganica, con almeno tre livelli differenti: una buona parte della classe si è sempre mantenuta tra un sufficiente e un buon rendimento; una piccola parte della classe ha raggiunto la sufficienza a fatica; un'altra piccola parte della classe ha mantenuto dall'inizio dell'anno un rendimento molto buono ed è arrivata al distinto.

Il comportamento, non sempre corretto e maturo, è però stato compensato da un dialogo quasi sempre costruttivo e interessato.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Primo Quadrimestre

Età della Restaurazione

- Il Congresso di Vienna (1814-15)
- I cambiamenti geopolitici in Europa
- Moti del 1820 e moti del 1830
- La Carboneria e le società segrete

Il Risorgimento

- Giuseppe Mazzini, Camillo Benso conte di Cavour e Giuseppe Garibaldi: repubblicani e monarchici per l'Italia unita
- La prima guerra d'indipendenza
- Seconda e terza guerra d'indipendenza
- La questione romana

La Seconda Rivoluzione Industriale

- Nuove scoperte e tecnologie
- Le origini della fotografia e del Cinema
- Le rivendicazioni della classe operaia
- La nascita delle teorie marxiste
- La Belle époque, la società di massa e l'epoca del consumo

- Il colonialismo tra Ottocento e Novecento: l'età degli imperialismi e la competizione coloniale

L'Italia di inizio Secolo

- Destra e sinistra storica
- Il governo di Giolitti
- Il colonialismo italiano: Etiopia e Libia

Secondo Quadrimestre

Prima guerra mondiale

- Le tensioni di primo Novecento
- Lo scoppio del conflitto
- La vita in trincea
- Interventismo e neutralismo italiani
- L'entrata dell'Italia in guerra e le nuove alleanze
- Trattati di pace della Prima guerra mondiale
- Accordi internazionali: nascita della Società delle Nazioni
- "La tregua di Natale"

Dall'Impero zarista all'Unione Sovietica

- Uscita della Russia dal conflitto
- Rivoluzione russa
- Lenin e le "tesi di aprile"
- L'Unione sovietica e lo stalinismo

Dopoguerra

- La Germania "perdente" subisce le conseguenze dei trattati
- Il genocidio degli armeni
- La Spagnola
- Voto alle donne
- Crisi del '29 e crollo della Borsa
- Nascita delle tre grandi dittature: fascismo, nazismo e comunismo

Il fascismo diventa totalitarismo

- Il mito della "vittoria mutilata"
- Marcia su Roma
- Gli accordi tra Mussolini, il Re e il Papa (Patti Lateranensi)

- Omicidio Matteotti
- Propaganda fascista e nascita dell'Istituto Luce
- Colonialismo italiano del periodo fascista (Somalia, Eritrea, Grecia, Albania e protettorati)

I totalitarismi verso la guerra

- Dalla Repubblica di Weimar al Terzo Reich
- La Germania nazista: la teoria dello "spazio vitale", la teoria della razza e l'"allineamento della cultura"
- La Spagna franchista
- Il Giappone imperialista

Seconda Guerra mondiale

- Le alleanze
- Lo scoppio del conflitto
- Confini, campi di concentramento e campi di sterminio (classificazione dei deportati)
- Verso la fine del conflitto
- La bomba atomica
- Apertura dei campi di concentramento
- Trattati di pace

Il secondo Novecento internazionale

- La guerra fredda e la decolonizzazione
- Il Sessantotto
- Caduta del muro di Berlino

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*: buono

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica:** 3 valutazioni, due scritte e un orale.
Tabella relativa all'orale dell'Esame di Stato per l'orale.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: Elettrotecnica ed elettronica e Laboratorio di Elettrotecnica ed elettronica

DOCENTI: Daniela Pezzoli, Giorgio Bolzati (laboratorio Elettrotecnica ed Elettronica)

CLASSE: 5Q

n° ORE SETTIMANALI: 6

Libro di testo : Mirandola "Elettrotecnica ed elettronica" ed.Zanichelli, vol. 2, 3

Profilo della classe: La classe, di 22 studenti, ha dimostrato un interesse e un impegno mediamente sufficienti, che sono progressivamente migliorati nel corso del corrente anno scolastico. I risultati raggiunti si differenziano su più livelli: alcuni studenti hanno raggiunto risultati più che buoni, altri discreti/sufficienti, e alcuni appena sufficienti. Il comportamento è stato corretto; il dialogo educativo si è sviluppato in modo costruttivo.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Primo periodo:

- L'amplificatore operazionale ideale.
- Circuiti lineari con l'OPAMP: ampl. invertente, non invertente, sommatore invertente, sommatore non invertente, inseguitore di tensione, ampl. differenziale a uno stadio, convertitore V/I, convertitore I/V (carico a massa e carico fuori massa), integratore invertente e derivatore invertente.
- Circuiti non lineari con l'OPAMP: comparatori a singola soglia e con isteresi (trigger di Schmitt invertente e non invertente).
- BJT in funzionamento ON OFF.

Secondo periodo:

- Filtraggio dei segnali. Filtri alla Butterworth, alla Bessel e alla Chebyshev.
- Filtri attivi del primo ordine; del secondo ordine: filtri VCVS e a reazione multipla passa banda.
- Circuiti oscillatori: astabile con integrato 555 e a trigger di Schmitt invertente, monostabile con 555.
- Circuito che controlla la velocità di un motorino a cc. in modalità PWM.
- Circuito generatore di onde triangolari; generatori di funzioni.
- Oscillatori sinusoidali: condizioni di innesco; oscillatori in BF (di Wien e a sfasamento); oscillatori in AF (Colpitts e Hartley, cenni) .
-
- Trasduttori: caratteristiche generali; AD590.
- Il condizionamento dei segnali: conversione R/V, ponte di Wheatstone; conversione I/V; amplificazione per segnali sbilanciati e amplificazione differenziale per segnali bilanciati.

- Campionamento e conversioni ADC e DAC: teorema di Shannon sul campionamento. Circuito Sample and Hold. Convertitori A/D (A/D flash) e D/A (resistori pesati e a scala R 2R invertita).

Laboratorio

Primo periodo:

- Amplificatore invertente e non invertente con Amp. Op.: simulazione con MultiSim e realizzazione su breadboard e misure.
- Sommatore invertente e amplificatore differenziale: simulazione con MultiSim, realizzazione su breadboard e misure.
- Integratore invertente limitato e derivatore invertente limitato: simulazione di risposta in frequenza, uso del Bode plotter, misura della frequenza di taglio, del guadagno in corrispondenza del polo, una decade prima e una decade dopo; montaggio su breadboard e misure sui segnali relativi alla stessa prova simulata.

Secondo periodo:

- Simulazione del comparatore a finestra.
- Simulazione, montaggio e analisi del filtro attivo VCVS passa basso.
- Simulazione con MultiSim e realizzazione di: un multivibratore astabile, un circuito monostabile, e un circuito con 555 che controlla la velocità di un motorino cc in modalità PWM.

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*: più che sufficiente

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**: Quattro prove scritte, almeno una prova orale, quattro attività di laboratorio.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

Materia: LINGUA INGLESE

Docente: PAOLA STORARI

Ore settimanali: 3

- Libro di testo: _"Career Paths in Technology" ed. Lang
- Strumenti informatici, multimediali, lim, visione di filmati in rete
- Dispense, fotocopie, dispense fornite dall'insegnante, documenti internet (siti vari, Youtube..)
- Alcune sezioni del seguente testo : "Compact Performer Shaping Ideas" ed. Zanichelli.

Profilo della classe: La classe è composta da 22 alunni, tutti maschi. Nel gruppo sono presenti quattro studenti con PdP per DSA e nessun studente con certificazione. Pur essendo un gruppo eterogeneo per interessi e caratteristiche personali, la classe forma un gruppo coeso e positivamente collaborativo. Pur essendo, a tratti, rumorosi e disattenti, dopo un iniziale periodo di reciproca conoscenza, gli studenti si sono resi disponibili all'apprendimento e al dialogo educativo, dimostrando collaborativi e, a volte, interessati agli argomenti proposti. Al di là di alcuni limiti, l'elemento che maggiormente caratterizza il gruppo classe è il positivo legame di mutuo sostegno e amicizia che lega gli studenti e una buona capacità di entrare in relazione empatica anche con gli adulti.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:

Ogni contenuto affrontato, sia esso di educazione civica, di microlingua (elettronica) o di storia e letteratura, è stato svolto nei suoi aspetti di base, sempre incoraggiando gli studenti a sviluppare le 4 abilità di lettura, scrittura, ascolto e produzione orale. Quest'ultima, ovvero la produzione orale, è stata avvantaggiata rispetto alle altre e fortemente incoraggiata. Ogni attività ha sempre previsto quotidiane attività di *speaking*, nel tentativo di incoraggiare gli studenti nella direzione di una produzione il più possibile competente e spontanea, pur tenendo conto delle singole difficoltà e di livelli di competenza di base molto disomogenei.

Settembre 2024 The Industrial Revolution in Britain e introduzione al Romanticismo: dalla rivoluzione industriale al Romanticismo come reazione artistica e culturale alle trasformazioni apportate nella società dall'industrializzazione.

Settembre-Ottobre 2024: Il periodo romantico: filosofia, poetica e politica. Principali differenze fra il precedente periodo Augusteo e il periodo Romantico.

Romantic period: romantic ways to reach subconscious levels, typical settings of Romantic literature (middle age, antiquity, Asia or India), the Gothic revival and commercial literature, differences in the concepts of savage and childhood, the function of the poet, the language of the poet.

William Wordsworth: breve introduzione alla poetica (Introduction to the *Lyrical Ballads*: il manifesto della poetica romantica), lettura, traduzione e spiegazione della poesia "We are seven". Lavoro di traduzione e riflessione, attraverso la preparazione alla verifica scritta, della poesia "The Daffodils".

Novembre 2024: John Keats: spiegazione e parafrasi di "Ode on a Grecian Urn", traduzione e spiegazione della seconda stanza "*Heard melodies are sweet...*". Conclusioni: la relazione fra l'opera e le vicende biografiche del poeta.

Novembre-Dicembre 2024: Microlingua Electronic Components: Applications of electronics: how the electric power flows through the components in and electronic circuit e vocabolario correlato: gate, junction, layers, valve, tuner, wave, plate.

I semiconduttori: why silicon is heavily used in electronics.

Il transistor: how the transistor works in integrated circuits. The transistor as a switch. The transistor as an amplifier.

Basic electric components. Funzioni, strutture, materiali, applicazioni e unità di misura di resistori, capacitori, induttori e diodi.

Attività di listening, comprehension e attività di speaking a partire dai video: "Technology that has changed the World", "How a transistor works", "Soldering tutorial for beginners: five easy steps".

Gennaio-febbraio 2025: l'epoca vittoriana. Victorian obsession for respectability and morality. Breve introduzione a: the Victorian etiquette.

The Victorian compromise: spiegazione e confronto con la classe.

Charles Dickens: scoperta graduale della trama complessiva del romanzo "Great Expectations" attraverso la lettura integrale (selezionata) dei capitoli 1 e 8. Analisi dei personaggi e del testo con relativa traduzione e riflessione condivisa in classe: la descrizione della luce nel romanzo, la resa dei sentimenti e delle intenzioni dei personaggi. Riflessione generale sulle tematiche centrali dell'epoca vittoriana riscontrabili nel testo di Dickens.

Marzo-aprile 2025: microlingua Types of electronic circuit: the breadboard, the printed circuit board, integrated circuits. Vocabolario: amplifier, chip, antenna, amplitude, period, printed circuit board, radio wave.

Gli amplificatori: how a signal is magnified.

Gli oscillatori: how an oscillator works and what are its basic elements.

Surface mounting and through-hole mounting: caratteristiche, vantaggi e svantaggi delle due diverse tecniche per assemblare i componenti sulla PCB.

MEMS: Microelectromechanical Systems: funzione e importanza nell'elettronica moderna, la loro doppia funzione di sensori e attuatori.

Analogue and Digital: come funziona e come viene trasformato un segnale analogico; come funziona e come viene trasformato un segnale digitale.

Binary numbers: their importance in modern electronics.

Advantages of digital: I principali vantaggi del digitale rispetto all'analogico (reliability, security, compression and compatibility).

Aprile-maggio 2025: The Anti Victorian Reaction: il contesto storico, sociale, economico e culturale (sintesi). Introduzione del concetto di "*duality*" nella cultura e nella letteratura dell'epoca.

Robert Louis Stevenson: la vita e l'opera. Introduzione all'opera "The strange case of Dr Jekyll and Mr Hyde": trama, la poetica del *dualism* in Stevenson e, più in generale, nel clima culturale dell'epoca. Analisi del brano "*The Scientist and the Diabolical Monster*"

Oscar Wilde: Aestheticism (sintesi elementi principali) e cenni biografici dell'autore. Introduzione al romanzo "The Picture of Dorian Gray" (trama, principali concetti espressi nell'opera) e analisi del brano "*I would give my soul*".

Livello medio raggiunto nelle competenze disciplinari*: il livello medio raggiunto dagli studenti della classe è mediamente sufficiente, pur con le forti difficoltà dimostrate da un ristretto gruppo di studenti che, però, ha profuso un certo impegno nel corso dell'anno scolastico. Il livello medio è, comunque, estremamente disomogeneo in quanto, nella classe, vi sono alcuni studenti che, grazie all'inclinazione personale e al forte impegno profuso, hanno raggiunto un livello molto buono, soprattutto nella comprensione e nella sensibilità rispetto ai temi affrontati e nelle quattro competenze di base della lingua.

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica**: nel corso dell'anno scolastico, ogni studente è stato valutato attraverso 4 prove scritte e 5 prove orali.

(Indicare il numero e le tipologie di prove effettuate nell'anno)

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: Religione Cattolica

DOCENTE: Laura Boccafogli

ORE SETTIMANALI: 1

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Manuale in uso: L. Solinas, *Arcobaleni*, Sei IRC
- Strumenti informatici, multimediali, lim, visione di film e documentari, testi e filmati in rete
- Dispense, fotocopie, quotidiani, articoli di giornale, documenti internet (siti vari, Youtube..)
- Alcune sezioni dei seguenti testi: Pesci, Trabucco, *Insieme sulla madre terra*, Marietti Scuola; Percorsi di IRC , Sei IRC; Film *Oltre la bufera* , relativo alla figura di Don Minzoni; video *Don Milani, Un ribelle ubbidiente* ; Film, *Alla luce del sole*, storia di padre Pino Puglisi; Dvd, *Viaggio senza ritorno*, Rai.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 22 alunni e tutti si avvalgono dell'insegnamento della Religione Cattolica. Nel gruppo sono presenti quattro studenti con PdP per DSA e nessun studente con certificazione . Alcuni ragazzi si sono dimostrati curiosi e desiderosi di risposte da parte dell'insegnante, mentre altri hanno assistito in modo più passivo . In generale gli studenti sono stati abbastanza interessati e sufficientemente motivati, partecipando al dialogo educativo.

La frequenza e la partecipazione non sono state sempre regolari.

Al termine dell'anno scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.
- Capacità di correlare tra loro le diverse tematiche giungendo a specifiche conclusioni.
- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

1° Quadrimestre

- Analisi e approfondimento della figura di un sacerdote del nostro territorio: Don Giovanni Minzoni, martire per la libertà di educare. Biografia, lettura di alcune pagine tratte dal suo diario e visione del film *Oltre la bufera*.

- Don Lorenzo Milani – un ribelle ubbidiente – visione del documentario *“Un ribelle ubbidiente”*, lettura di alcuni brani tratti da *Lettera a una professoressa*, il percorso didattico della scuola di Barbiana.
- Incontro con l’associazione di volontariato AVIS e ADMO, per sensibilizzare alla donazione del sangue e del midollo osseo.
- Giornata della Memoria: Visione del documento: *Viaggio senza ritorno*, di Alberto Angela. Riflessioni sulla Guerra, sulle leggi razziali e sulla questione ebraica.

2° Quadrimestre

- A tavola con le religioni: il cibo nelle tradizioni ebraica, cristiana, islamica, induista e buddhista
- Don Pino Puglisi: sacerdote ucciso dalla mafia nel 1993; visione del film *“Alla luce del sole”* e di alcuni filmati (D’Avenia, Pif) che riportano interviste di chi ha condiviso con lui alcuni momenti di vita.
- Lavoro individuale: “Sacerdoti del Novecento che hanno lasciato il segno.”
- Visita al MEIS di Ferrara, attività laboratoriale, visione del video “1938 - l’umanità negata”.

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

E’ utile sottolineare che le linee di fondo che hanno guidato l’attività sono state la didattica attenta alle modalità di sviluppo del percorso di apprendimento in relazione ai prerequisiti, alle esigenze e alle richieste emerse durante il percorso stesso, la valorizzazione sia della dimensione cognitiva sia dell’aspetto educativo legato alla sfera socio-relazionale.

Nel complesso gli alunni - seppur con sfumature differenti legate alle diverse modalità caratteriali di relazione ed ai diversificati gradi di competenze raggiunti - hanno conseguito gli obiettivi sopra esposti a livelli complessivamente discreti. La classe, nel suo insieme, al termine del percorso disciplinare, presenta un bagaglio di conoscenze e strumenti operativi discreti, nonostante la diversità tra i singoli studenti per ciò che riguarda impegno e costanza nell’approfondimento.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che la conoscenza è intesa come capacità da parte dell’allievo di rapportarsi al programma e di presentarne i contenuti, la valutazione ha tenuto conto dell’impegno, della partecipazione al dialogo educativo, degli approfondimenti personali, all’interno del quadro di riferimento dei livelli di partenza di ciascuno studente e dei progressi compiuti. Nella misurazione delle prove orali sono stati considerati i seguenti indicatori: aderenza alle richieste, comprensione globale del significato di un testo, possesso del lessico specifico della disciplina, conoscenza dei contenuti, conoscenza di regole e principi.

Nella disciplina non sono previste prove di verifica scritte, quindi come definito nella riunione del Dipartimento di Religione, il numero e la tipologia di verifiche della disciplina non è stato preso in considerazione.

La valutazione prevede tre momenti: il primo finalizzato a conoscere i prerequisiti di base dei singoli allievi; il secondo avente come scopo l'acquisizione di conoscenze, contenuti, competenze raggiunti nella prima parte dell'anno scolastico; il terzo rappresenta un momento di sintesi del percorso effettuato e delle conoscenze e competenze realmente raggiunte.

La tipologia di valutazione adottata è la seguente:

Insufficiente = (5); Sufficiente = (6); Discreto = (7); Buono = (8); Distinto = (9); Ottimo = (10)

MATERIA: Matematica

DOCENTE: Ambra Catozzi

ORE SETTIMANALI: 3

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Libro di testo in uso: Massimo Bergamini Graziella Barozzi Anna Trifone, Matematica.verde 4A+4B con tutor, terza edizione (acquistato nell'anno scolastico precedente per la classe quarta)
- Strumenti informatici, multimediali, lim, testi e approfondimenti distribuiti nel gruppo Google Classroom
- Dispense compiti ed esercizi distribuiti su Google Classroom

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 22 alunni. All'interno del gruppo sono presenti quattro studenti con Piano Didattico Personalizzato per Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e nessun alunno con certificazione di disabilità. All'inizio dell'anno scolastico, la classe ha mostrato complessivamente un livello sufficiente nelle conoscenze pregresse, sfruttando le competenze di base acquisite negli anni precedenti. Solo pochi studenti hanno manifestato qualche difficoltà. Durante l'anno, nonostante un andamento buono registrato dalle prove scritte e orali, la maggior parte della classe ha mostrato spesso disinteresse e superficialità nell'affrontare il lavoro in aula, seguendo passivamente le lezioni. Si denota una mancanza di curiosità generale e un continuo disturbo di fondo durante le spiegazioni. Di conseguenza si suppone che alcuni studenti seguano il programma svolto studiando in autonomia, sprecando le occasioni di dialogo e di partecipazione attiva in aula, anche alla luce di procedure risolutive differenti degli esercizi proposti.

La frequenza alle lezioni è costante per la maggioranza degli studenti.

Nonostante queste difficoltà, al termine dell'anno scolastico, una parte degli studenti è riuscita a conseguire i seguenti obiettivi disciplinari, seppur con differenti livelli di approfondimento:

- Acquisizione di una conoscenza generale dei contenuti trattati, con comprensione delle principali implicazioni e articolazioni concettuali.
- Capacità, nei casi migliori, di mettere in relazione i diversi argomenti affrontati e trarne conclusioni coerenti.
- Autonomia, seppur parziale, nell'orientarsi all'interno delle tematiche studiate.

Il percorso didattico ha quindi prodotto risultati abbastanza omogenei, con alcune eccellenze, ma sono comunque presenti alcune situazioni critiche che avrebbero richiesto maggior impegno e senso di responsabilità da parte degli studenti.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

- **Primo quadrimestre:**
 - Studio di funzione completo (dominio, simmetrie, intersezioni con gli assi, studio del segno, limiti agli estremi del dominio, derivata prima e derivata seconda, analisi degli asintoti)
 - Integrali indefiniti immediati
 - Proprietà degli integrali indefiniti
 - Integrali indefiniti di funzioni la cui primitiva è una funzione composta
 - Integrazione per sostituzione
 - Integrazione per parti
 - Donne nello studio di discipline STEM (Contrasto alla violenza di genere)
- **Secondo quadrimestre**
 - Integrali definiti e sue proprietà
 - Calcolo area di un trapezoide
 - Calcolo area di una porzione di piano delimitata da curve semplici
 - Applicazione degli integrali alla fisica
 - Equazioni differenziali di primo ordine
 - Calcolo combinatorio
 - Probabilità e statistica
 - Analisi dei dati sul tema dell'alcolismo (educazione civica)

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Il livello medio delle competenze raggiunte dalla classe in **Matematica** si attesta su uno standard complessivamente **medio**, mostrando un consolidamento delle conoscenze di base e una discreta capacità di rielaborazione autonoma, ma in maniera non del tutto consapevole e approfondita.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Durante l'anno scolastico sono state somministrate 4 prove scritte e 2 prove orali.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: Sistemi Automatici

DOCENTI: Marco Sitta, Marco Signani

ORE SETTIMANALI: 5

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Libro di testo in uso: SISTEMI AUTOMATICI 3 SET - EDIZIONE MISTA / VOLUME 3 + ESPANSIONE
ONLINE CALDERINI
- Strumenti informatici, multimediali, lim, testi e approfondimenti distribuiti nel gruppo Google Classroom, compresi selezioni in pdf dei libri di testo del terzo e quarto anno
- Dispense compiti ed esercizi distribuiti su Google Classroom

PROFILO DELLA CLASSE

Profilo della classe – Sistemi Automatici

La classe è composta da 22 alunni. All'interno del gruppo sono presenti quattro studenti con Piano Didattico Personalizzato per Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) e nessun alunno con certificazione di disabilità.

Sin dalle prime fasi dell'anno scolastico è emerso un quadro complessivamente critico sul piano delle conoscenze pregresse e delle competenze di base: la preparazione iniziale media della classe si è rivelata lacunosa e disomogenea, con carenze significative soprattutto nella comprensione e nell'applicazione dei concetti fondamentali della disciplina.

L'impegno mostrato nel corso dell'anno è stato in generale scarso e superficiale. Solo una parte degli alunni ha seguito il percorso in modo proficuo, dimostrando attenzione, curiosità e volontà di apprendere. Al contrario, diversi studenti hanno mantenuto un atteggiamento passivo, limitandosi ad un ascolto poco partecipativo e raramente intervenendo nel dialogo didattico.

Va inoltre segnalata la presenza di comportamenti inadeguati da parte di alcuni alunni, che hanno frequentemente assunto atteggiamenti infantili e disturbato lo svolgimento regolare delle lezioni, compromettendo la concentrazione della classe e rallentando i tempi dell'attività didattica. Tali episodi hanno influito negativamente sul clima di lavoro e sull'efficacia complessiva del processo di insegnamento-apprendimento.

La frequenza alle lezioni e la partecipazione attiva non sono risultate costanti per tutti gli studenti, evidenziando una mancanza di continuità che ha ulteriormente limitato i progressi formativi di una parte significativa della classe.

Nonostante queste difficoltà, al termine dell'anno scolastico, una parte degli studenti è riuscita a conseguire i seguenti obiettivi disciplinari, seppur con differenti livelli di approfondimento:

- Acquisizione di una conoscenza generale dei contenuti trattati, con comprensione delle principali implicazioni e articolazioni concettuali.
- Capacità, nei casi migliori, di mettere in relazione i diversi argomenti affrontati e trarre conclusioni coerenti.
- Autonomia, seppur parziale, nell'orientarsi all'interno delle tematiche studiate.

Il percorso didattico ha quindi prodotto risultati disomogenei, con alcune eccellenze, ma anche numerose situazioni critiche che avrebbero richiesto un recupero strutturato e un maggiore senso di responsabilità da parte degli studenti.

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

Argomenti Teorici (Docente: Sitta)

- Primo Quadrimestre
 - Ripasso Trasformate di Laplace e sviluppo di Heaviside
 - Ripasso Diagrammi a blocchi
 - Sistemi del secondo ordine (risposte nel dominio del tempo, diagrammi di Bode modulo e fase)
 - Esercizi sui numeri complessi
 - Metodologie di soluzione temi ministeriali
 - Sensori e trasduttori: introduzione
 - Sensori di temperatura (termoresistenza, k_{ty} , termistori, NTC) e circuiti di condizionamento
 - Fotosensori (es. NORP12)
 - Acquisizione e condizionamento segnali sensori (temperatura, luce)
 - Ripasso Unità 5 libro terza: Relè, transistor, valvola pneumatica
 - Linearizzazione sensori di temperatura
 - Conversione A/D e D/A (Analogico-Digitale)
- Secondo Quadrimestre
 - Lettura e scrittura dati RAM da Microprocessore
 - Analisi e approfondimento temi ministeriali
 - Ripasso Diagrammi di Bode (ripasso modulo e spiegazione fase)
 - Teorema del valore finale
 - Stabilità dei sistemi
 - Gestione segnali in ingresso al microprocessore (Polling e Interrupt)

- Stabilità: Criterio di Bode sui sistemi retroazionati
- Regolazione tramite PID

Argomenti di Laboratorio (Docente: Signani)

- Primo Quadrimestre
 - Esercitazione Multisim: Sistemi RLC
 - Esercitazione Multisim: Diagrammi di Bode
 - Simulazione sistema di 2° ordine (RLC) con Multisim
 - Circuito con sensore di temperatura LM35
 - Controllo illuminazione con fotoresistenza (LDR)
 - Esperienza con LM35 e LDR con Relè
 - Esercizi di condizionamento e linearizzazione (con Multisim)
 - Introduzione alla conversione A/D (Analogico-Digitale)
 - Convertitore A/D Flash
- Secondo Quadrimestre
 - Esercitazione Arduino: Conversione A/D
 - Arduino: gestione PWM (Pulse Width Modulation)
 - Introduzione alle memorie RAM/ROM/EEPROM
 - Arduino: gestione segnali in ingresso (Polling/Interrupt)
 - Uso di Flowgorithm (esercizi, tipologie di cicli)
 - Ripasso generale Arduino (linguaggio, funzioni, I/O digitali/analogici, A/D, PWM, attuatori, Polling/Interrupt, diagrammi di flusso)
 - Arduino: Attuatori (menzionato nel ripasso)

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Il livello medio delle competenze raggiunte dalla classe in **Sistemi Automatici** si attesta su uno standard complessivamente **basso**, con evidenti difficoltà nella comprensione e nell'applicazione dei concetti fondamentali della disciplina. Solo una parte degli studenti ha dimostrato un reale consolidamento delle conoscenze di base e una discreta capacità di rielaborazione autonoma. La maggioranza degli alunni ha invece raggiunto gli obiettivi minimi in modo **parziale e spesso poco consapevole**, limitandosi a una memorizzazione meccanica e superficiale dei contenuti.

Le competenze trasversali, come la capacità di collegare concetti e trarre conclusioni coerenti, risultano deboli e non sufficientemente sviluppate. La partecipazione discontinua e l'atteggiamento passivo o disturbante di alcuni alunni hanno ulteriormente condizionato l'efficacia del percorso formativo.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Durante l'anno scolastico sono state somministrate 6 prove scritte e 6 prove pratiche di laboratorio su temi tecnici di specializzazione.

* Per conoscenze/competenze/abilità/nuclei fondanti si fa riferimento ai curricoli contenuti nel PTOF

** Si fa riferimento alle griglie del PTOF

MATERIA: Scienze Motorie e Sportive

DOCENTE: Lunati Matteo

ORE SETTIMANALI: 2

LIBRO DI TESTO E/O ALTRO MATERIALE DI RIFERIMENTO

- Manuale in uso: "Il Corpo e i suoi Linguaggi" di DEL NISTA PIERLUIGI, TASSELLI ANDREA
- Strumenti informatici ed elettronici specifici, Lavagna smart, testi e filmati in rete
- Dispense digitali, documenti internet (siti vari, Youtube...)
- Classroom e strumenti della G-Suite
- Attrezzature di vario genere (palloni, racchette di varie discipline, cerchi, con, cinesini...) della palestra della sede centrale dell'Istituto e della sede in via Goretti.

PROFILO DELLA CLASSE

La classe è composta da 22 alunni e nessuno ha esonero dalla parte pratica (se non per periodi limitati e correlati a problematiche sanitarie temporanee). Nel gruppo sono presenti quattro studenti con PdP per DSA e nessun studente con certificazione. In relazione alla materia la quasi totalità della classe ha sempre espresso interesse e piena collaborazione, partecipando spesso anche ad attività al di fuori dell'orario curriculare di materia (campionati e gare di istituto e giochi studenteschi); solo qualche singolo individuo ha vissuto la materia in modo più passivo. In generale gli studenti sono stati abbastanza interessati e sufficientemente motivati; un gruppo dinamico che con la giusta empatia può rendere molto di più di quanto ha espresso mediamente nella vita scolastica generale.

Al termine dell'anno scolastico sono stati raggiunti i seguenti obiettivi disciplinari:

- Conoscenza generale dei contenuti degli argomenti trattati, delle loro implicazioni, della loro articolazione.
- Capacità di correlare tra loro le diverse tematiche giungendo a specifiche conclusioni.
- Capacità di orientarsi nelle parti affrontate, soprattutto negli argomenti interdisciplinari fulcro per colloquio all'Esame di Stato

CONTENUTI SVOLTI CON INDICAZIONE DEI TEMPI UTILIZZATI

Durante l'anno scolastico sono state ripassate molte discipline sportive ed attività viste nel corso del triennio, specialmente dal punto di vista pratico, con relativi concetti teorici. Sono stati fatti degli approfondimenti per realizzare dei collegamenti opportuni con varie materie che saranno nella commissione d'esame:

- TTD BASKET
- TTD FUTSAL (CALCIO)
- TTD RUGBY
- ALLENAMENTO FUNZIONALE
 - Esercizi pratici per distretto corporeo
 - Metabolismi energetici
 - Strumenti elettronici per il monitoraggio delle capacità motorie (condizionali e coordinative)
 - Lettura dei grafici derivanti dai dati acquisiti
 - Collocazione delle varie discipline nel grafico delle capacità condizionali

LIVELLO MEDIO RAGGIUNTO NELLE COMPETENZE DISCIPLINARI

Dal punto di vista pratico, la classe ha vissuto in maniera soddisfacente le esperienze sportive e motorie affrontate; la conoscenza teorica dei concetti affrontati è mediamente sufficiente con picchi di maggiori negli alunni che hanno espresso interesse e curiosità personale relativa ai temi affrontati.

TIPOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Durante l'anno scolastico, come per l'intero triennio, sono state somministrate prove pratiche e prove teoriche: le prove pratiche valutavano la corretta partecipazione alle lezioni del modulo e alla performance espressa nel test specifico; il voto pratico parte da 6/10, per chi ha sempre svolto correttamente tutto, per arrivare a 10/10 confrontando la performance con il modello classe e con i dati di classe della stessa fascia di età in possesso al docente. Le prove teoriche sono state sottoposte tramite Google Form in un sistema di option box, con valutazione in 30esimi (valutazioni da 3 a 10).

Questa tipologia di sistema permette di valorizzare gli studenti con predisposizione per le attività pratiche e garantire a chi meno talento la possibilità di ottenere una valutazione finale medio alta.

MATERIA: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici

DOCENTI: Daniele Trevisani, Giorgio Bolzati (laboratorio T.P.S.E.E.)

CLASSE: 5Q

n° ORE SETTIMANALI: 6

Libro di testo: Fausto Maria Ferri: "CORSO DI TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI 3" - Nuova Edizione OPENSCHOOL. Per l'articolazione ELETTRONICA degli Istituti Tecnici settore Tecnologico

E' stato fatto tuttavia principalmente uso di slide/appunti delle lezioni, materiali didattici, link a siti web, datasheet, manuali in linea degli applicativi software utilizzati.

Profilo della classe: si deve evidenziare in primo luogo la parziale continuità didattica del docente di teoria, nella materia Elettronica nella classe 4^a e nella disciplina T.P.S.E.E. nel 5° a.s. La classe è costituita da 22 studenti ed è apparsa mediamente sufficientemente attenta e partecipativa alle lezioni. Solo alcuni studenti si sono interessati in modo serio alle attività teoriche proposte, rielaborando anche a casa i contenuti e le esercitazioni iniziate a scuola. La maggior parte è risultata maggiormente interessata e principalmente coinvolta alle/nelle attività pratiche di simulazione al computer e di laboratorio con, in taluni casi, difficoltà di comprensione e necessità di tempi più lunghi di apprendimento. In diversi casi è stato riscontrato un minore impegno/disponibilità nel lavoro personale domestico. Non per tutti gli studenti il metodo di studio, l'impegno, il livello di approfondimento e autonomia nella rielaborazione domestica degli argomenti affrontati è stato adeguato alle richieste del quinto anno. Le attività didattiche si sono svolte con regolarità. La presenza di alcuni studenti particolarmente brillanti e/o motivati ha saputo in più occasioni apportare un prezioso contributo alle lezioni ed esperienze laboratoriali svolte. Molto partecipata e positiva per tutti gli allievi l'esperienza del P.C.T.O. in classe con l'azienda PRIATHERM.

Il comportamento in generale è stato corretto; il dialogo educativo si è sviluppato in modo sereno e costruttivo. Lo spirito che ha animato il docente non è stato tanto quello di cercare di coprire/trattare interamente la quantità veramente enorme di temi afferenti alla disciplina; piuttosto di provare ad affrontare da più punti di vista (teoria, simulazione, esecuzione pratica, metodologie utilizzabili, scelte tecnologiche a disposizione, differenti ambienti software) alcuni nuclei fondanti. Talvolta procedendo con una gradualità propedeutica, partendo da concetti elementari fino allo sviluppo di esperienze più complesse; in altri casi partendo da un progetto complesso, analizzato nei requisiti e caratteristiche funzionali e successivamente via via scomposto e risolto in parti/step/sottosistemi elementari combinati ed interagenti fra loro, per stimolare la formazione di un metodo critico di indagine e soluzione dei problemi tecnici.

Contenuti svolti con indicazione dei tempi utilizzati:**Primo periodo:**

Introduzione al corso. Illustrazione dei nuclei concettuali fondamentali in relazione al libro di testo. Schema a blocchi generale (architettura) di sistemi elettronici per la misura di grandezze fisiche e per il controllo di processi.

Sensori. Introduzione ai sensori. Definizione, terminologia e classificazione. Principali caratteristiche di funzionamento statiche. Caratteristiche dinamiche. Simbologia grafica. Esempio di tabella e curva di calibrazione di un ipotetico trasduttore di posizione. Introduzione alla retta BFSL. La regressione lineare di una serie di dati di misura mediante il metodo dei "minimi quadrati" (best fit straight line). Illustrazione del metodo: parametri di misura e variabili incognite (parametri del modello). Rappresentazione grafica. Concetto di scarti quadratici e minimizzazione della loro somma. sistema di equazioni nei parametri "m" e "q" della retta incognita. Determinazione della retta di calibrazione (best fit straight line) con il metodo dei minimi quadrati per un generico sensore di misura. Deduzione delle formule per il calcolo della "sensitivity/gain/slope" e dell' offset della retta. Esercizio. Risoluzione del problema in ambiente Matlab.

Robotica mobile. Introduzione all'ambiente LeoCAD per la realizzazione del modello digitale di semplici robot mobili.

Il kit LEGO Mindstorms.

L'ambiente di sviluppo MIT App Inventor per la realizzazione di applicazioni per smartphone Android ed iPhone: introduzione, generalità sull'interfaccia utente. Sviluppo di una semplice applicazione in MIT App Inventor per controllare tramite smartphone in modalità ON/OFF i motori di un robot Lego Mindstorms. Sviluppo dell'interfaccia grafica (ListPicker, Button, gestione del layout, client Bluetooth, oggetti per la gestione dei motori) nella sezione "Designer" e del software di controllo nella sezione "Blocks". Utilizzo di blocchi condizionali, costanti, e dei metodi specifici dei vari oggetti per la gestione dei pulsanti, la creazione della connessione bluetooth e per l'invio dei comandi desiderati ai motori del robot. Gestione delle movimentazioni avanti, indietro, destra, sinistra, gestione della finestra di dialogo per l'uscita dall'app, gestione dello slider e di un indicatore testuale per l'impostazione e la visualizzazione della percentuale di "potenza" dei motori. Compilazione e deploying della app sul dispositivo mobile. Modalità di connessione AI Companion. Inizio debug e primi collaudi dell'app su rispettivi target EV3 o NXT assegnati ai vari gruppi.

Introduzione alla cinematica del robot a ruote differenziali. Schematizzazione grafica del problema, grandezze fisiche in gioco e principali parametri del modello. Gradi di libertà di un corpo rigido nello spazio 3D e se vincolato ad un piano 2D. Misura radianti degli angoli piani. Concetto di encoder. Calcolo della distanza percorsa da una ruota in assenza di scivolamento noti gli impulsi contati dall'encoder ad essa solidale.

Cinematica della pura traslazione per un robot mobile di tipo differential-drive. Problema diretto e problema inverso: relazione fra distanza percorsa e lettura degli encoder di misura. Trasformazione da modello differential-drive a modello uniciclo: calcolo della "potenza" percentuale dei motori destro e sinistro in funzione della percentuale di "acceleratore/potenza" (pedal) e sterzo (steering). MIT App Inventor: sviluppo ulteriore dell'app di controllo da smartphone per la lettura della tensione e corrente della batteria del robot e calcolo della potenza consumata. Lettura, reset e visualizzazione degli encoder destro e sinistro: scheduling temporale (temporizzazione) del ciclo di polling per risparmiare le risorse di calcolo e di comunicazione del processore del robot - uso del blocco "clock".

Calcolo della velocità e della distanza percorsa dal robot: aspetti teorici, formule ed algoritmo di calcolo, codifica in MIT App Inventor, implementazione su smartphone e collaudo. Live demo.

Odometria del robot differential drive: concetto di "dead reckoning" (navigazione stimata), equazioni cinematiche, codifica in Mit App Inventor, Live Demo. Esercizio di risoluzione di un semplice problema cinematico.

Ideazione di un controllore Go To Goal per un robot differential-drive: schema a blocchi, funzionalità richieste, metrica per la stima dell'errore di posizionamento, blocco comparatore e generazione dei segnali di errore, blocco regolatore proporzionale e generazione delle variabili manipolabili. Ripasso delle principali funzioni trigonometriche. L'arcotangente su quattro quadranti ("atan2").

Implementazione dei sottoprogrammi per la realizzazione del nodo di confronto (calcolo degli errori di distanza e di orientamento) e del regolatore proporzionale (calcolo della "potenza" (velocità) e sterzo del robot in proporzione agli errori). Prove funzionali dell'algoritmo di controllo in retroazione negativa. Live demo del comportamento del regolatore proporzionale dell'algoritmo Go To Goal del robot. Effetti della modifica dei parametri (costanti) del regolatore. Compromesso fra velocità di risposta e stabilità del sistema in retroazione (overshoot, settling time). Taratura ("tuning") dei parametri dell'algoritmo di odometria per i singoli robot costruiti dagli studenti. Evidenziazione dei limiti meccanici (slittamento ruote) e di accuratezza dei risultati dell'algoritmo di odometria. Effetti sul comportamento del robot (grado di stabilità, errore a regime, velocità di risposta) derivanti dalla modifica dei parametri del regolatore.

Secondo periodo:

Introduzione alla robotica industriale. Introduzione alla robotica collaborativa. Il braccio robotico (manipolatore), mansioni tipiche del braccio, tipologie delle celle di lavoro, "anatomia" del manipolatore, tipologie di "end effector". Esempio: analisi delle caratteristiche tecniche di un robot collaborativo UR3e (datasheet). Esempi (video) delle applicazioni industriali di un robot collaborativo. Tipi di giunti e loro gradi di libertà.

Gradi di libertà di un corpo rigido nel piano e nello spazio. Nozione di "spazio delle configurazioni - C-space". Classificazione dei giunti utilizzati in robotica, principio di funzionamento, vincoli introdotti e gradi di libertà lasciati ai link collegati. Formula di Grubler per il calcolo dei gradi di libertà di un meccanismo con più giunti e link. Esempio pratico di giunto robotico: i giunti del cobot UR3e della società Universal Robots. Primo contatto con i robot UR3e: braccio robotico, unità di controllo, teach-pendant. Avvio del software di controllo e programmazione del robot (Polyscope). Posizionamento del robot attraverso lo spazio delle configurazioni ed attraverso punti dello spazio euclideo in modalità "jog". Concetto intuitivo di cinematica inversa e di punti di singolarità.

Meccanica del robot: coppie e catene cinematiche, classificazione. Meccanismi e strutture. Requisiti strutturali. Prestazioni geometriche. Tipi di manipolatori: classificazione, spazio di lavoro di un manipolatore. Studio del modello di un manipolatore/robot: cinematica, cinematica differenziale, statica, dinamica - definizioni (cenno). Problema diretto (Direct Kinematic) e problema inverso (Inverse Kinematic). Esercizio esemplificativo: problema diretto ed inverso per un semplice manipolatore "1R".

Algebra lineare. Equazione di un piano in uno spazio euclideo tridimensionale, parametri dell'equazione e loro significato. Esempi. Calcolo della distanza di un punto assegnato da un dato piano.

Forma normalizzata Hessiana di rappresentazione dei piani nello spazio. Significato geometrico del vettore hessiano. Creazione di feature ed utilizzo della rappresentazione hessiana nel software Polyscope. Laboratorio: creazione di feature in Polyscope: il menu "feature". Creazione di piani di sicurezza sfruttando le feature precedentemente configurate: il menu "safety" - modalità di accesso ed utilizzo con il simulatore offline. Esempio di configurazione ed utilizzo di feature per creare piani di lavoro personalizzati per il tool del robot da videocorso UR Academy. Verifica delle caratteristiche geometriche dei piani configurati mediante l'analisi della loro rappresentazione hessiana nel menu delle safety-configurations.

Rappresentazione algebrica di sistemi di riferimento cartesiani (reference frames o "features"). Le matrici di rotazione e le loro proprietà, significato geometrico ed applicazioni. Calcolo delle matrici di rotazione attorno agli assi coordinati. Esercizi con calcoli eseguiti a mano o con l'ausilio di Matlab.

Implementazione in Matlab delle matrici di rotazione attorno agli assi x, y e z. Rotazioni composte: rappresentazione dei sistemi di riferimento in Matlab con il comando "quiver3". Rappresentazione asse-angolo: la formula di Rodrigues per la trasformazione dalla rappresentazione a 9 parametri (rotation matrix) a 4 parametri (versore di rotazione e angolo di rotazione - axis-angle representation). Esercitazioni in Matlab con il comando "rotm2axangle".

Le coordinate omogenee e la matrice di trasformazione omogenea: rappresentazione in forma matriciale delle rototraslazioni geometriche per risolvere in modo standardizzato i problemi di

cinematica diretta dei robot manipolatori. Esempi. Determinazione a mente della matrice T nei casi più semplici. Utilizzo di Matlab per la soluzione di casi generali.

I parametri di Denavit-Hartenberg (numero minimo di parametri) necessari per la costruzione della matrice di trasformazione omogenea. Significato geometrico. Visione di un video esplicativo con il metodo da seguire per determinare i parametri D-H di una catena cinematica. Analisi della scheda tecnica di un cobot UR3e e deduzione dei parametri D-H dei suoi 6 giunti di rotazione. Simulazione su Matlab della catena cinematica del cobot UR3e: impostazione dei parametri DH e delle variabili di giunto, costruzione delle funzioni $dh2T()$ e $drawT()$ per calcolare le necessarie matrici di trasformazione omogenea e disegnare i relativi sistemi di riferimento.

Attuatori. Motori, elettromagneti e attuatori acustici - introduzione. Classificazione dei motori elettrici. Il DC brushed motor: struttura costruttiva, principio di funzionamento, modalità di eccitazione, problemi funzionali. Ripasso delle leggi/meccanismi fisici fondamentali che regolano il funzionamento di un DC brushed motor, dati di targa, individuazione pratica dei circuiti di eccitazione e d'armatura, misura delle rispettive resistenze, circuito equivalente, magli elettriche di armatura e di eccitazione, analogia fra meccanica ed elettrotecnica: interpretazione circuitale di un albero motore meccanico - maglia meccanica. Regolazione di velocità di un DC motor: in armatura e mediante deflussaggio in eccitazione. Perdite di un DC motor e calcolo del rendimento con le tre diverse possibili relazioni.

Equazioni del DC brushed motor: "maglia elettrica" e "maglie meccaniche", equazione elettrica ed equazione meccanica e significato fisico delle grandezze in gioco e dei vari parametri e loro unità di misura. Trasformazione delle equazioni nel dominio di Laplace. Deduzione dello schema a blocchi. Calcolo della funzione di trasferimento in catena chiusa a vuoto. Calcolo della costante di guadagno.

Deduzione dei parametri del motore da un tipico datasheet e relative unità di misura con eventuale conversione di unità. Calcolo dei poli del motore a partire dai dati tecnici del datasheet. Implementazione del modello a blocchi in Matlab/Simulink. Studio della risposta nel tempo ad un gradino della tensione di armatura ed eccitazione costante.

Diagrammi di Bode di un DC brushed motor. Tracciamento manuale in un caso generico. Costante di guadagno, poli, scale logaritmiche, diagramma del modulo, diagramma della fase. Tracciamento mediante i comandi $tf()$ e $bode()$ di matlab.

Concetto di caratteristica meccanica e SOA (Safe Operating Area). Deduzione analitica della caratteristica meccanica a regime del DC motor ad eccitazione fissa ed approssimazione con attrito volvente trascurabile. Calcolo dei punti di lavoro a vuoto ed a rotore bloccato.

Uso dei subsystem di Simulink e dei blocchi Matlab. Simulazione dell'azionamento PWM per DCBD Motor con Simscape. Analisi del comportamento (velocità a regime, potenza resa, rendimento, corrente assorbita ...) in diverse condizioni operative (tensione di alimentazione, duty-cycle, ...).

Modalità di esecuzione semplificata della simulazione in TinkerCAD e creazione dello schema di montaggio.

Il timer 555. Schema interno e principio di funzionamento. Generatore di segnale PWM (multivibratore astabile con duty-cycle variabile) con 555. Schema elettrico, funzionamento, simulazione in TinkerCAD.

I motori brushless: struttura e principio di funzionamento, modalità costruttive. Vantaggi rispetto ai motori a collettori (e svantaggi). Modalità di pilotaggio. Circuiti (ESC) e modalità di pilotaggio con tecnica PWM.

Laboratorio

Primo periodo:

Esperienza n. 1 - Realizzazione del modello digitale in ambiente LeoCAD di un robot mobile a due ruote motrici differenziali. Risoluzione dei problemi di installazione del CAD riscontrati. Accesso all'ambiente e sviluppo delle attività individuali di disegno/progettazione CAD. modalità di salvataggio e di esportazione del progetto realizzato.

Esperienza n. 2 - Realizzazione di un robot differential-drive con un kit LEGO Mindstorms e sviluppo di una semplice app di controllo in ambiente MIT App Inventor

Esperienza n. 3 - Calibrazione di un sensore di posizione angolare di tipo potenziometrico. Lettura e visualizzazione della posizione rilevata tramite Arduino. Metodologia da seguire, tabella dati, schema di montaggio dell'esperienza, simulazione su TinkerCAD, montaggio pratico ed esecuzione delle prove. Realizzazione di un breve video illustrativo della funzionalità realizzata.

Esperienza n. 4 - Realizzazione di un regolatore Go To Goal per un robot differential-drive. Codifica e prove di messa a punto degli algoritmi di odometria e di controllo automatico della posizione del robot.

Installazione del software di virtualizzazione VirtualBox. Download ed installazione della macchina virtuale URSim con il software di configurazione, programmazione e simulazione dei cobot UR serie e. Avvio del cobot simulato e configurazione del payload.

Secondo periodo:

Corsi online e-Series Core Track ed e-Series Pro Track sui bracci robotici collaborativi antropomorfi Universal Robots, di introduzione alla comprensione ed alla programmazione ed uso dei cobot UR.

Esercitazione pratica con polyscope: creazione di feature e verifica con il robot fisico. Determinazione di un piano (di lavoro, di sicurezza, ...) o "feature" per un cobot Universal Robots mediante la procedura guidata ("Wizard") fornita dall'ambiente di sviluppo Polyscope.

Rappresentazione grafica di porzioni di piano nello spazio in Matlab: concetto di "mesh", rappresentazione tramite matrici di una mesh, ripasso dell'equazione del piano, sviluppo dello script in Matlab.

Esperienza n. 5 - Calcolo e simulazione in Matlab della cinematica diretta di un cobot UR3e. Confronto con i valori forniti dal software Polyscope

Esperienza n. 6 - Sviluppo di una semplice applicazione di pick & place per un cobot UR3e.

Gli URCAPS per i cobot Universal Robots. Esempio: l'URCAP del gripper Robotiq 2F-85. Caratteristiche tecniche e sito di supporto del gripper. Download del software urcap del gripper in format .zip ed installazione in Polyscope in macchina virtuale Linux. Modalità di utilizzo delle funzionalità del gripper nei menu program ed installation.

Corso online sui gripper adattivi Robotiq.

Realizzazione del modello idealizzato di un DC brushed motor in ambiente Simulink-Simscape. Blocchi di libreria necessari, interpretazione fisica, tuning dei parametri dei vari blocchi a partire dal datasheet/targa di un motore reale.

Prova pratica di regolazione di velocità di un DC motor mediante variazione di tensione di armatura e mediante deflussaggio in eccitazione.

Misura dei parametri elettrici (R_a , L_a , R_{ecc} , L_{ecc}) di un DC brushed motor con eccitazione indipendente mediante ponte RLC.

Incontro-conferenza con la società ferrarese PRIATHERM sul tema "Elettronica e Calore". Fondamenti teorici relativi al calore ed alla temperatura, meccanismi di propagazione del calore, dissipatori di calore. Esempi di dispositivi realizzati dall'azienda, live demo del funzionamento degli "heat-pipe", simulazione di uno studio termico di un sistema di raffreddamento.

Sviluppo su simulink-Simscape del modello di un sistema con carico meccanico comandato da un DC brushed motor in modalità PWM. Analisi della risposta nel dominio del tempo con diversi valori del "duty-cycle".

Corso online "Control Design Onramp with Simulink"

III.Scheda per Educazione Civica-Contrasto Violenza Genere (indicando anche gli obiettivi specifici di apprendimento per ogni singola disciplina coinvolta)

Disciplina: Educazione Civica E Contrasto alla violenza di Genere

Obiettivi specifici di apprendimento: Sensibilizzazione sulle problematiche di genere e principi base di ed. civica ai fini dell'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro e vita sociale adulta.

Contenuti:

- Questione di genere: leggi, conquiste e cultura
- Il doping: tra salute e illecito sportivo
- Le problematiche di genere nel mondo dello sport
- Incontro con Federmanager - Gestione della produzione (2h).
- Seminario in aula sulle tipologie dei contratti di lavoro (2h).
- La "Sustainable Abundance" nella visione di Tesla (2h).
- "Progettiamo insieme i veicoli del futuro" con UNIFE (4 incontri di 2h nel mese di maggio)
- Donne nello studio di discipline STEM (2h)
- Analisi dei dati sul tema dell'alcolismo (2h)

Tipologia e criteri di valutazione delle prove di verifica: Scritte e orali a seconda della pianificazione di ogni docente

IV.Atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di Stato

V. Testi simulazioni prove d'esame

PRIMA

SIMULAZIONE

SECONDA

PROVA

PRIMA PARTE

Si consideri un sistema per il controllo della luminosità di una lampada LED. L'utente può impostare la luminosità desiderata tramite un potenziometro (Potenziometro_Desiderato) collegato a un ingresso analogico di un microcontrollore. Un secondo potenziometro (Potenziometro_Reale) è meccanicamente collegato al meccanismo di controllo della luminosità della lampada LED e fornisce un feedback sulla luminosità attuale. Anche questo potenziometro è collegato a un ingresso analogico del microcontrollore.

Il microcontrollore deve:

1. Leggere la tensione fornita dal Potenzimetro_Desiderato e dal Potenzimetro_Reale tramite i suoi convertitori Analogico-Digitali (ADC). Si assuma che i potenziometri siano lineari e che la tensione vari da 0V (minima luminosità/posizione) a 5V (massima luminosità/posizione). La risoluzione degli ADC del microcontrollore è di 10 bit, fornendo un valore digitale compreso tra 0 e 1023.
2. Calcolare la differenza tra il valore desiderato e il valore reale della luminosità.
3. Utilizzare questa differenza per generare un segnale di controllo Pulse Width Modulation (PWM) per regolare la luminosità della lampada LED. Un valore di differenza positivo dovrebbe aumentare il duty cycle del PWM, mentre un valore negativo dovrebbe diminuirlo.
4. Implementare un meccanismo di sicurezza: se la differenza tra il valore desiderato e il valore reale supera una certa soglia per un periodo prolungato (ad esempio, 5 secondi), il microcontrollore dovrebbe spegnere la lampada LED e visualizzare un messaggio di errore su un semplice display a 7 segmenti collegato.

Si fornisca:

- Uno schema a blocchi del sistema, evidenziando i sensori, il microcontrollore, l'attuatore (lampada LED controllata tramite PWM) e il display.
- Una breve descrizione funzionale di ciascun blocco.
- Un diagramma di flusso che illustri la logica di controllo implementata nel microcontrollore, inclusa la lettura dei sensori, il calcolo dell'errore, la generazione del segnale PWM e la gestione della sicurezza.
- Uno pseudo-codice o un frammento di codice in un linguaggio di programmazione a scelta (specificando quale) che implementi la logica di controllo principale, inclusa la lettura dei potenziometri, il calcolo dell'errore e la generazione del segnale PWM. Si ometta la parte relativa alla gestione della sicurezza e al display per brevità.

SECONDA

SIMULAZIONE

DI

SECONDA

PROVA

Pag. 1/7



Sessione ordinaria 2019
Seconda prova scritta



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED Elettrotecnica
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: Elettrotecnica ed Elettronica e Sistemi Automatici

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

PRIMA PARTE

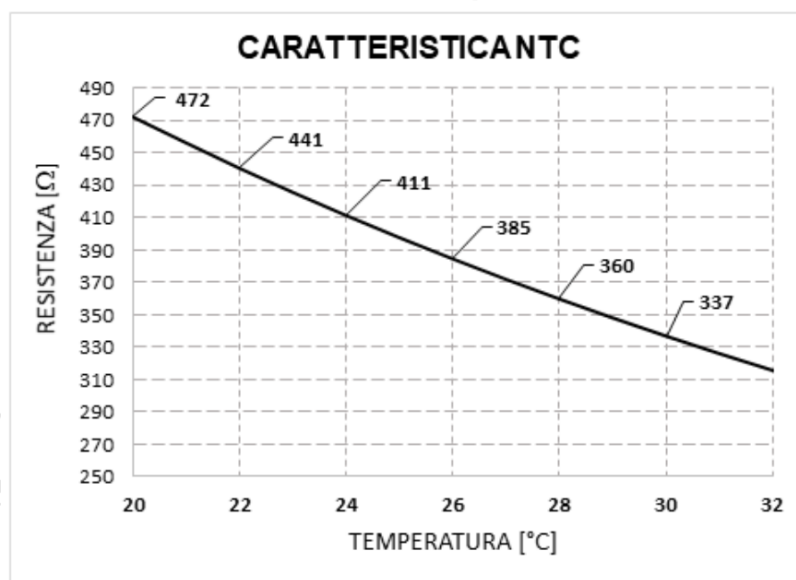
Un centro di fisioterapia è dotato di una vasca per la riabilitazione degli arti, finalizzata al recupero della capacità motoria, che si avvale anche della cromoterapia per un maggior comfort dei pazienti.

L'acqua della vasca deve garantire specifiche caratteristiche sanitarie, tra cui temperatura compresa tra 26°C e 28°C, PH tra 6,8 e 7,4 e una percentuale di cloro libero minima pari a 0,8 mg/l e non superiore a 1,3 mg/l.

Tali parametri vengono monitorati in tempo reale grazie a specifici sensori di seguito descritti e i valori rilevati vengono riportati su appositi display nella consolle dell'operatore addetto al controllo.

I dispositivi preposti alla rilevazione dei valori sono:

- otto termistori NTC disposti a coppie su ciascun lato della vasca, posizionati rispettivamente alla quota di 20 cm e 80 cm dal fondo vasca. Ogni sensore presenta la caratteristica IN/OUT in figura:



- un PH-metro con uscita digitale a 4 bit con capacità di rilevazione di valori compresi tra 6 e 9 e con precisione pari a 0,2. Al valore PH = 6 corrisponde la combinazione 0000 e le combinazioni successive sono ordinate secondo il codice binario naturale;

Pag. 2/7

Sessione ordinaria 2019
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

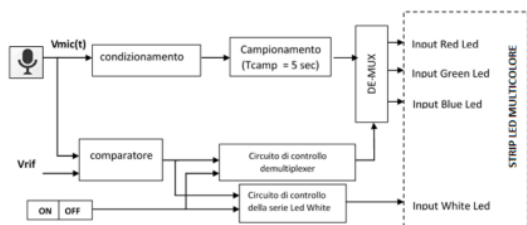
- un rilevatore di cloro libero che presenta in uscita una corrente direttamente proporzionale alla concentrazione $\mathcal{C}$ secondo la relazione:

$$I_{OUT}(\mathcal{C}) = (20\mathcal{C} - 10) \cdot 10^{-3} \text{ [A]}$$

Sul fondo della vasca lungo tutto il perimetro è, inoltre, collocata una strip a tenuta stagna di led multicolore (Red-Green-Blue-White) impiegata nella cromoterapia. La strip presenta quattro ingressi di tensione, uno per ciascuna linea di colore. L'illuminazione viene gestita in modalità combinata durante l'utilizzazione della vasca come di seguito descritto:

- un interruttore, azionato dall'operatore, accende la sola linea White Led;
- l'eventuale diffusione di brani musicali nell'ambiente determina lo spegnimento della linea White Led e l'avvio della sequenza cromatica secondo l'ordine Red Led – Green Led – Blue Led ad intervalli di 1 minuto: l'intensità luminosa dei led colorati è regolata dalla musica diffusa nell'ambiente;
- riportando nella posizione OFF l'interruttore si spengono tutte le serie di led.

La realizzazione dell'effetto si ottiene mediante lo schema di seguito riportato:



Pag. 3/7

Sessione ordinaria 2019
Seconda prova scritta

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

Le caratteristiche elettriche e le funzioni dei dispositivi presenti nello schema sono le seguenti:

- la capsula microfonica fornisce in uscita una tensione $V_{mic}(t)$ con valori compresi tra 10 mV e 70 mV in modo proporzionale al volume e alle frequenze dei suoni diffusi nell'ambiente. Tale tensione, opportunamente trattata e campionata ad intervalli di 5 secondi, viene inviata al demultiplexer;
- il demultiplexer seleziona il singolo canale corrispondente alla serie colorata di led ad intervalli di 1 minuto: l'operazione avviene solo se il livello audio rilevato dal microfono fornisce una tensione superiore a 20 mV, corrispondente all'effettiva diffusione di suoni musicali;
- la luminosità delle linee di led colorati inserite nella strip dipende dalla tensione applicata come mostrato in tabella (la linea di White Led ha luminosità fissa).

Colore	Range di intensità luminosa (Lm/m)	Range di differenza di potenziale applicato (V)
RED	25 – 90	1,8 – 3,4
GREEN	40 – 120	
BLUE	15 – 60	
WHITE	60	2,4

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune, deve:

- fornire uno schema del sistema di rilevazione e visualizzazione delle caratteristiche sanitarie dell'acqua utilizzando un microcontrollore o altro sistema programmabile di sua conoscenza;
- dimensionare le interfacce necessarie all'adattamento dei segnali provenienti dai sensori e descrivere una possibile modalità di visualizzazione dei dati acquisiti;
- sviluppare un algoritmo di gestione delle acquisizioni e della visualizzazione di tali valori che per la temperatura fornisca la differenza tra le medie delle temperature rilevate dai sensori posti alle due diverse quote;
- implementare i blocchi di controllo del demultiplexer e dell'Input White Led presenti nello schema e descrivere una possibile soluzione per la realizzazione delle temporizzazioni richieste.

ALLEGATI**RISERVATI**

Pag. 4/7

Sessione ordinaria 2019
Seconda prova scritta

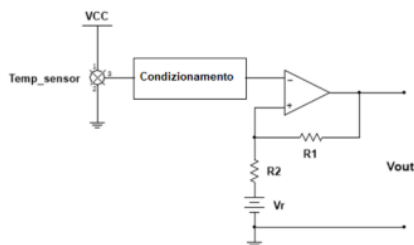
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

SECONDA PARTE**Quesito 1**

In riferimento alla prima parte della prova si consideri il problema del mantenimento della temperatura ambiente ad un valore medio di 27°C. Per attuare il controllo della temperatura che deve essere mantenuta costante con una variazione massima di $\pm 1^\circ\text{C}$ si utilizza il circuito del tipo in figura, pilotato da un sensore termico il cui segnale viene opportunamente condizionato. Gli attuatori che consentono il ripristino delle condizioni ideali sono azionati dalla tensione V_{out} . Si descriva, eventualmente con l'ausilio di grafici esplicativi, il comportamento del dispositivo nel suo insieme specificando in particolare la funzione svolta dalla tensione V_r .

**Quesito 2**

In relazione al tema esposto nella prima parte si proponga una alternativa software che effettui il pilotaggio dei quattro canali della strip RGBW mediante rispettivi segnali PWM, in modo da variare l'intensità luminosa di ciascuna linea di led: l'effetto che si vuole ottenere corrisponde ad una illuminazione della vasca che cambia colore attraverso le differenti sfumature dell'intero spettro del visibile. Per ottenere tale effetto si sfrutta il modello additivo RGB grazie al quale i diversi colori si ottengono come somma pesata dei tre colori primari (Red-Green-Blue).

Il processo viene avviato tramite l'interruttore sulla console del tecnico che attiva contemporaneamente le quattro linee la cui luminosità è gestita come segue:

Pag. 5/7

Sessione ordinaria 2019
Seconda prova scritta

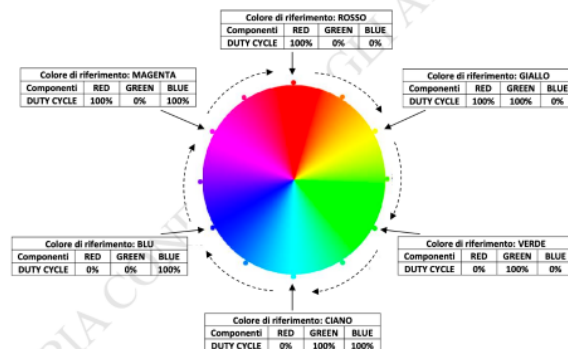
Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

- intensità luminosa della linea White regolata mediante il segnale PWM a Duty Cycle variabile in funzione del segnale proveniente dal microfono;
- intensità luminosa delle linee Red, Green e Blue regolata mediante la variazione graduale del Duty Cycle dei rispettivi segnali PWM.

La variazione di Duty Cycle per i segnali PWM applicati alle tre linee Red, Green e Blue che realizzano il cambio cromatico tra un colore di riferimento e il successivo è riportata in figura.



Si consideri che la durata di un intero ciclo di variazione cromatica è di 180 secondi: l'effetto di illuminazione desiderato viene garantito se la variazione di intensità luminosa della singola componente (Red, Green e Blue) nel passaggio da un colore di riferimento al successivo avviene in non meno di 64 step. La medesima temporizzazione può essere utilizzata per la regolazione della luminosità della linea White.

Il processo termina riportando nella posizione OFF l'interruttore con conseguente spegnimento della strip di led.

Pag. 6/7


 Sessione ordinaria 2019
 Seconda prova scritta


Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED Elettrotecnica
 ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: Elettrotecnica ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

Quesito 3

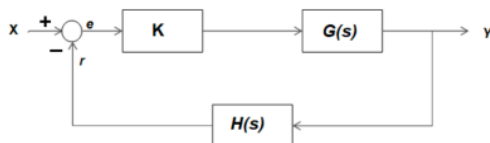
Nello schema di figura siano:

$$K = 2$$

$$G(s) = \frac{10}{(1 + 5 \cdot 10^{-3}s)(1 + 5 \cdot 10^{-4}s)}$$

$$H(s) = \frac{50}{(1 + 5 \cdot 10^{-2}s)}$$

Verificare la stabilità del sistema utilizzando il Criterio di Bode. Nel caso si presenti instabilità progettare una rete correttiva per rendere stabile il sistema.



Quesito 4

Progettare un circuito che avendo in ingresso il segnale di **Figura A** fornisca in uscita il segnale di **Figura B**.

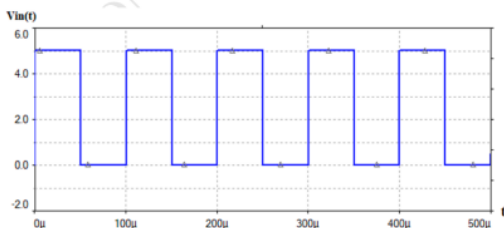


Figura A

Pag. 7/7


 Sessione ordinaria 2019
 Seconda prova scritta


Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED Elettrotecnica
 ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: Elettrotecnica ED ELETTRONICA e SISTEMI AUTOMATICI

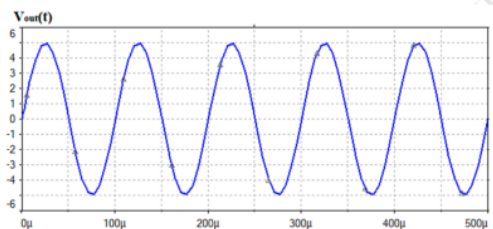


Figura B

Durata massima della prova: 6 ore.

È consentito l'uso di manuali tecnici e di calcolatrici scientifiche e/o grafiche purché non siano dotate di capacità di calcolo simbolico (O.M. n. 205 Art. 17 comma 9).

È consentito l'uso del dizionario bilingue (italiano-lingua del paese di provenienza) per i candidati di madrelingua non italiana. Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla lettura del tema.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta (ITEC)

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	5	
	Adeguate, connotate da conoscenze corrette	4	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	3	
	Limitata e lacunosa	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	8	
	Completa, con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6-7	
	Adeguate, con qualche incertezza	5	
	Accettabile, pur con imprecisioni	4	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Fortemente limitata o assente	0-1	
	Soluzione completa, coerente e corretta	4	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
	Soluzione non completa e con errori	2	
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa e scorretta	0-1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	
	Accettabile, con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	0-1	
Totale			

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta (ITET)

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	5	
	Adeguate, connotate da conoscenze corrette	4	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	3	
	Limitata e lacunosa	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	8	
	Completa, con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6-7	
	Adeguate, con qualche incertezza	5	
	Accettabile, pur con imprecisioni	4	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Fortemente limitata o assente	0-1	
	Soluzione completa, coerente e corretta	4	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
	Soluzione non completa e con errori	2	
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa e scorretta	0-1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	
	Accettabile, con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	0-1	
Totale			

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta (ITEC)

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	5	
	Adeguata, connotata da conoscenze corrette	4	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	3	
	Limitata e lacunosa	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	8	
	Completa, con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6-7	
	Adeguata, con qualche incertezza	5	
	Accettabile, pur con imprecisioni	4	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Fortemente limitata o assente	0-1	
	Soluzione completa, coerente e corretta	4	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
	Soluzione non completa e con errori	2	
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa e scorretta	0-1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	
	Accettabile, con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	0-1	
Totale			

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi della seconda prova scritta (ITET)

Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Descrittori	Punteggi	Punteggio assegnato all'indicatore
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Completa e approfondita	5	
	Adeguata, connotata da conoscenze corrette	4	
	Accettabile, sono presenti gli aspetti essenziali	3	
	Limitata e lacunosa	2	
	Inesistente o fortemente lacunosa	1	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Completa e sicura	8	
	Completa, con qualche imprecisione nell'analisi e/o nel procedimento	6-7	
	Adeguata, con qualche incertezza	5	
	Accettabile, pur con imprecisioni	4	
	Incerta con errori nell'analisi e/o nel procedimento	2-3	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Fortemente limitata o assente	0-1	
	Soluzione completa, coerente e corretta	4	
	Soluzione quasi completa, coerente e corretta	3	
	Soluzione non completa e con errori	2	
	Soluzione inesistente o fortemente lacunosa e scorretta	0-1	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Elevata con uso rigoroso dei linguaggi tecnici	3	
	Accettabile, con uso non sempre appropriato dei linguaggi tecnici	2	
	Carente con uso non pertinente dei linguaggi tecnici	0-1	
Totale			

SIMULAZIONE

PRIMA

PROVA

Pag. 1/9



Simulazione 8 aprile 2025

*Ministero dell'istruzione e del merito***SIMULAZIONE DELL'ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL SECONDO
CICLO DI ISTRUZIONE****PROVA DI ITALIANO*****Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.*****TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO****PROPOSTA A1**

Gabriele D'Annunzio, *La sabbia del tempo*, in *Alcione*, a cura di Ilvano Caliaro, Torino, Einaudi, 2010.

Come¹ scorrea la calda sabbia lieve
per entro il cavo della mano in ozio
il cor senti che il giorno era più breve.

E un'ansia repentina il cor m'assalse
per l'appressar dell'umido equinozio²
che offusca l'oro delle piagge salse.

Alla sabbia del Tempo urna la mano
era, clessidra il cor mio palpitante,
l'ombra crescente d'ogni stelo vano³
quasi ombra d'ago in tacito quadrante⁴.

Comprensione e analisi

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

1. Esponi in maniera sintetica la situazione descritta dal poeta e individua il tema della poesia proposta.
2. Attraverso quali stimoli sensoriali D'Annunzio percepisce il passaggio tra le stagioni?
3. Spiega il motivo per cui, al v. 8, il poeta definisce il cuore una 'clessidra'.
4. Analizza la struttura metrica della poesia proposta.

¹ Come: mentre

² umido equinozio: il piovoso equinozio d'autunno

³ stelo vano: stelo d'erba prossimo ad insecchire

⁴ ombra d'ago in tacito quadrante: ombra dell'ago di una meridiana. Tacito è il quadrante dell'orologio solare poiché non batte il tempo, ma lo segna con l'ombra dello gnomone

Pag. 2/9

Simulazione 8 aprile 2025

Interpretazione

Elabora una tua riflessione sul senso del Tempo che emerge in questa lirica, anche attraverso opportuni confronti con altri testi di D'Annunzio (1863 – 1938) da te studiati e confrontalo con altri autori della letteratura italiana e/o europea o con altre espressioni artistiche del Novecento che hanno fatto riferimento alla medesima tematica.

PROPOSTA A2

Testo tratto da: **Italo Svevo, *Senilità***, in *Italo Svevo, Romanzi e «Continuazioni»*, Mondadori, 2004, pp. 403 – 404.

«La sua famiglia? Una sola sorella, non ingombrante né fisicamente né moralmente, piccola e pallida, di qualche anno più giovane di lui, ma più vecchia per carattere o forse per destino. Dei due, era lui l'egoista, il giovane; ella viveva per lui come una madre dimentica di se stessa, ma ciò non impediva a lui di parlarne come di un altro destino importante legato al suo e che pesava sul suo, e così, sentendosi le spalle gravate di tanta responsabilità, egli traversava la vita cauto, lasciando da parte tutti i pericoli ma anche il godimento, la felicità. A trentacinque anni si ritrovava nell'anima la brama insoddisfatta di piaceri e di amore, e già l'amarezza di non averne goduto, e nel cervello una grande paura di se stesso e della debolezza del proprio carattere, invero piuttosto sospettata che saputa per esperienza.

La carriera di Emilio Brentani era più complicata perché intanto si componeva di due occupazioni e due scopi ben distinti. Da un impieguccio di poca importanza presso una società di assicurazioni, egli traeva giusto il denaro di cui la famiglia abbisognava. L'altra carriera era letteraria e, all'infuori di una riputazione cella, – soddisfazione di vanità più che d'ambizione – non gli rendeva nulla, ma lo affaticava ancor meno. Da molti anni, dopo di aver pubblicato un romanzo lottatissimo dalla stampa cittadina, egli non aveva fatto nulla, per inerzia non per sfiducia. Il romanzo, stampato su carta cattiva, era ingiallito nei magazzini del libraio, ma mentre alla sua pubblicazione Emilio era stato detto soltanto una grande speranza per l'avvenire, ora veniva considerato come una specie di rispettabilità letteraria che contava nel piccolo bilancio artistico della città. La prima sentenza non era stata riformata, s'era evoluta.

Per la chiarissima coscienza ch'egli aveva della nullità della propria opera, egli non si gloriava del passato, però, come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione, riguardandosi nel suo più segreto interno come una potente macchina geniale in costruzione, non ancora in attività. Viveva sempre in un'aspettativa, non paziente, di qualche cosa che doveva venirci dal cervello, l'arte, di qualche cosa che doveva venirci di fuori, la fortuna, il successo, come se l'età delle belle energie per lui non fosse tramontata.»

Il romanzo *Senilità* chiude la prima fase della produzione narrativa di Italo Svevo (1861-1928), che precede l'incontro con la psicanalisi e con l'opera di Freud. Il brano proposto costituisce l'*incipit* del romanzo ed è centrato sulla presentazione del protagonista.

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano.

Pag. 4/9

Simulazione 8 aprile 2025

Quando il medico amico batte sulla spalla brontolando: "Dai ogni tanto un'occhiata all'anagrafe", gli risponde che no, a invecchiare si invecchia e dà e dà, va a finire male. Bisogna resistere alla tentazione delle premure e dei privilegi. Ricordo Montale, a Firenze, durante la guerra; non aveva cinquant'anni e faceva il vecchio col plaid sulle ginocchia e i passettini. Si proteggeva con "l'antichità" dalle bombe.

[...] Da vecchi si diventa invisibili: in una sala d'aspetto, tutti in fila, entra una ragazza che cerca qualcuno. Fa il giro con gli occhi e quando arriva a te, ti salta come un paracarro. La vecchiaia comincia allora. Si entra, già da allora, in quella azienda a orario continuato, qual è il calendario; il risveglio al mattino diventa uno scarto metafisico; il movimento nella strada si aggiunge come l'avvertimento che per gli altri il tempo è scandito dagli orari.

Bisogna, per prima cosa, mettere in sospetto le proprie opinioni, comprese quelle più radicate, per rendere disponibile qualche casella del cervello. È faticoso perché i punti di realtà si vanno rarefacendo e le opinioni rappresentano l'ultima parvenza della verità. Come a guardare controluce il negativo di una vecchia fotografia: quel giorno in cui facevo, dicevo, guardavo... Il bianco e nero invertiti stravolgono la realtà, che si allontana. La vecchiaia è la scoperta del piccolo quale dimensione sovrumana. Chi pensi alla fortuna o alla Provvidenza, sempre s'inchina alla vita che domani farà a meno di lui. Non è un pensiero sconsolato, ma di conforto: la memoria, estrema forma di sopravvivenza.»

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo dell'autore, indicando gli snodi del suo ragionamento.
2. Evidenzia e spiega la sua tesi della vecchiaia "come scoperta del provvisorio" (righe 17-18).
3. Cosa intende l'autore dicendo che il poeta Montale "si proteggeva con l'antichità" dalle bombe? (riga 26)
4. Esamina con cura lo stile dell'autore e la densità della sua scrittura: attraverso quali tecniche retoriche e quali scelte lessicali riesce ad avvicinare il lettore al suo particolare punto di vista? Con quale effetto?

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema dell'età matura e del complesso rapporto, che può essere di scontro o di continuità, tra "giovani e vecchi". Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Da un articolo di **Pier Aldo Rovatti**, Siamo diventati analfabeti della riflessione, ecco perché la solitudine ci spaventa. (<http://espresso.repubblica.it/visioni/2018/03/06/news/siamo-diventati-analfabeti-della-riflessione-ecco-perche-la-solitudine-ci-spaventa-1.319241>)

«Una delle più celebri poesie di Francesco Petrarca comincia con questi versi: "Solo e pensoso i più deserti campi / vo mesurando a passi tardi e lenti". Quelli della mia età li hanno imparati a memoria, e poi sono rimasti stampati nella nostra mente. Non saprei dire delle generazioni più giovani, dubito però che ne abbiano una familiarità quasi automatica. Bisogna riavvolgere la pellicola del tempo di circa ottocento anni per collocarli nella storia della nostra letteratura e nella cultura che vi si rispecchia, eppure è come se questi versi continuassero a parlarci con il loro

Pag. 3/9

Simulazione 8 aprile 2025

2. Nella presentazione iniziale del personaggio vengono evidenziati gli elementi che lo contrappongono al profilo della sorella: illustrali.
3. Quali sono i due scopi che il protagonista attribuisce alle sue due occupazioni? In che cosa queste due occupazioni si contrappongono?
4. 'Come nella vita così anche nell'arte, egli credeva di trovarsi ancora sempre nel periodo di preparazione': quale atteggiamento del protagonista del romanzo deriva da tale condizione psicologica?

Interpretazione

Commenta il brano proposto, elaborando una tua riflessione sul tema dell'inefficienza come elemento della rappresentazione della crisi di valori e di certezze caratteristica della produzione dell'autore: puoi mettere questo brano in relazione con altri testi di Svevo o far riferimento anche a testi di altri autori o ad altre forme d'arte di cui hai conoscenza.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Valentino Bompiani, *I vecchi invisibili***

Valentino Bompiani, editore, drammaturgo e scrittore italiano, nel 1929 fondò la casa editrice che porta il suo nome. Le riflessioni seguono sono state pubblicate sul quotidiano "La stampa" il 5 Marzo 1982 quando Bompiani era ottantaquattrenne e sono state poi ripubblicate nel 2004 con altri saggi per "NotteTempo".

«Passati gli ottant'anni, ti dicono: "Come ti porti bene, sembri un giovanotto". Parole dolci per chi le dice ma a chi le ascolta aprono la voragine del tempo in cui si affonda come nelle sabbie mobili. La vecchiaia avanza al buio col passo felpato dei sintomi, squadre di guastatori addestrati che aprono l'inattesa, inaccettabile e crescente somiglianza con gli estranei. Su una fitta ai reni o per l'udito ridotto, anche il nemico diventa parente. Lo spazio e le cose si riducono: la vecchiaia è zingaresca, vive di elemosine.

Poeti, scrittori e filosofi che hanno parlato della aborrita vecchiaia, i più non l'hanno mai raggiunta; parlavano dunque della vecchiaia altrui, che è tutt'altra cosa. Niente offende più dei coetanei tossicologici, che perdono tempo sulle panchine. Impazienti, vogliono essere serviti per primi, mangiano guardando di sottocchi il piatto degli altri, tirano fuori continuamente l'orologio, un conto alla rovescia. Per la strada, a un incrocio, alzano il braccio col bastone anche quando non lo hanno, sfidando affermazioni di una capacità perduta. Scambiano per conquistata saggezza la paura e tendono all'ovvio, che li uccide.

Nelle ore vuote telefonano. A chi? A chi li precede di un anno o due, che è la dimensione del possibile. Rifiutano i segni della decadenza ma non della peggiora di tutte che è la speranza delle circostanze, le quali nelle mani dei vecchi diventano gocce di mercurio nel piatto, si uniscono, si dividono o si ingrossano, ignorandoli. Neppure i giovani possono dominarli, ma credono di poterlo fare.

Capita di sentirsi domandare: "Se potessi tornare indietro, che cosa faresti di più o di meno?" Non vorrei tornare indietro: mi mancherebbe la sorpresa delle circostanze e sarei saggio senza recuperi. La vecchiaia è la scoperta del provvisorio quale Provvidenza. L'unità di misura è cambiata: una malattia non è quello che è, ma quello che non è e la speranza ha sempre il segno del meno. La provvisorietà della vita esce dal catechismo per entrare in casa, accanto al letto.

Pag. 5/9

Simulazione 8 aprile 2025

elogio della solitudine [...]. Dunque l'elogio di Petrarca resta così attuale? No e sì. No, perché intanto la solitudine è diventata una malattia endemica che affligge quasi tutti e alla quale evitiamo di pensare troppo. Ma anche sì, perché non riusciamo a vivere oppressi come siamo dalla mancanza di pensiero e di riflessione in una società dove c'è sempre meno tempo e spazio per indugi e pause. Anzi, dove la pausa per riflettere viene solitamente considerata dannosa e perdente, e lo stesso modo di dire "una pausa di riflessione" di solito è usato come un trucco gentile per prendere congedo da chi insiste per starci vicino. Non sentiamo il bisogno di "deserti tascabili", cioè individuali, maneggevoli, personalizzati, per il semplice fatto che li abbiamo in casa, nella nostra stanza, nella nostra tasca, resi disponibili per ciascuno da una ormai generalizzata tecnologia della solitudine. Perché mai dovremmo uscire per andare a misurare a passi lenti campi lontani (o inventarci una qualche siepe leopardiana al di là della quale figurarci spazi infiniti), a portata di clic, una tranquilla solitudine prêt-à-porter di dimensioni incalcolabili, perfezionabile e potenziabile di anno in anno? Non c'è dubbio che oggi la nostra solitudine, il nostro deserto artificiale, stia realizzandosi in questo modo, che sia proprio una fuga dai rumori e dall'ansia attraverso una specie di ritiro spirituale ben protetto in cui la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica. Oggi ci sentiamo terribilmente soli, di fatto lo siamo, e cerchiamo riparo non in una relazione sociale che ormai ci appare barrata, ma nell'illusione di essere presenti sempre e ovunque grazie a un congegno che rappresenta effettivamente il nostro essere soli con noi stessi. Un circolo vizioso.

Stiamo popolando o desertificando le nostre vite? La domanda è alquanto retorica.

È accaduto che parole come "solitudine", "deserto", "lentezza", cioè quelle che risuonano negli antichi versi di Petrarca, hanno ormai cambiato rotta, sono diventate iriconoscibili e non possiedono più alcuna prensione sulla nostra realtà. Eppure ci parlano ancora e vorremmo che producessero echi concreti nelle nostre pratiche. [...] Ma allora di cosa ci parlano quei versi che pure sembrano ancora intrisi di senso? È scomparso il nesso tra le prime due parole, "solo" e "penso". Oggi siamo certo soli, come possiamo negarlo nonostante ogni artificio, ogni stampella riparatrice? [...] Siamo soli ma senza pensiero, solitari e incapaci di riflettere.

[...] Di solito non ce ne accorgiamo, ci illudiamo che non esista o sia soltanto una brutta sensazione magari prodotta da una giornata storta. E allora si tratta di decidere se sia meglio continuare a vivere in una sorta di sonnambulismo oppure tentare di svegliarci, di guardare in faccia la nostra condizione, di scuoterci dal comodo letargo in cui stiamo scivolando. Per farlo, per muovere un passo verso questo scomodo risveglio, occorrerebbe una difficile operazione che si chiama pensiero. In primo luogo, accorgersi che stiamo disimparando a pensare giorno dopo giorno e che invertire il cammino non è certo qualcosa di semplice.

Ma non è impossibile. Ci servirebbero uno scarto, un cambiamento di direzione. Smetterla di attivarsi per rimpinzare le nostre ore, al contrario tentare di liberare noi stessi attraverso delle pause e delle distanze. [...] Siamo infatti diventati degli analfabeti della riflessione. Per riattivare questa lingua che stiamo smarrendo non dovremmo continuare a riempire il sacco del nostro io, bensì svuotarlo. Ecco forse il segreto della solitudine che non siamo più capaci di utilizzare.»

Comprensione e analisi del testo

1. Riassumi il contenuto del testo, evidenziandone gli snodi argomentativi.
2. Qual è il significato del riferimento ai versi di Petrarca?
3. Nel testo ricorre frequentemente il termine "deserto", in diverse accezioni; analizzane il senso e soffermati in particolare sull'espressione "deserti tascabili" (riga 12).
4. Commenta il passaggio presente nel testo: "la solitudine con i suoi morsi (ecco il punto!) viene esorcizzata da una incessante fornitura di socialità fantasmatica" (righe 18-19).

Pag. 6/9

Simulazione 8 aprile 2025

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite, delle tue letture personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema della solitudine e dell'attitudine alla riflessione nella società contemporanea. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Testo tratto da **Gian Paolo Terravecchia**: *Uomo e intelligenza artificiale: le prossime sfide dell'onlife*, intervista a Luciano Floridi in *La ricerca*, n. 18 - settembre 2020.

Gian Paolo Terravecchia: «Si parla tanto di *smartphone*, di *smartwatch*, di sistemi intelligenti, insomma il tema dell'intelligenza artificiale è fondamentale per capire il mondo in cui viviamo. Quanto sono intelligenti le così dette "macchine intelligenti"? Soprattutto, la loro crescente intelligenza creerà in noi nuove forme di responsabilità?»

Luciano Floridi: «L'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro¹. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente. La verità è che grazie a straordinarie invenzioni e scoperte, a sofisticate tecniche statistiche, al crollo del costo della computazione e all'immensa quantità di dati disponibili, oggi, per la prima volta nella storia dell'umanità, siamo riusciti a realizzare su scala industriale artefatti in grado di risolvere problemi o svolgere compiti con successo, senza la necessità di essere intelligenti. Questo scollamento è la vera rivoluzione. Il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna. Questo scollamento epocale tra la capacità di agire (l'inglese ha una parola utile qui: *agency*) con successo nel mondo, e la necessità di essere intelligenti nel farlo, ha spalancato le porte all'IA. Per dirla con von Clausewitz, l'IA è la continuazione dell'intelligenza umana con mezzi stupidi. Parliamo di IA e altre cose come il *machine learning* perché ci manca ancora il vocabolario giusto per trattare questo scollamento. L'unica *agency* che abbiamo mai conosciuto è sempre stata un po' intelligente perché è come minimo quella del nostro cane.

Oggi che ne abbiamo una del tutto artificiale, è naturale antropomorfizzarla. Ma credo che in futuro ci abitueremo. E quando si dirà "*smart*", "*deep*", "*learning*" sarà come dire "il sole sorge": sappiamo bene che il sole non va da nessuna parte, è un vecchio modo di dire che non inganna nessuno. Resta un rischio, tra i molti, che vorrei sottolineare. Ho appena accennato ad alcuni dei fattori che hanno determinato e continueranno a promuovere l'IA. Ma il fatto che l'IA abbia successo oggi è anche dovuto a una ulteriore trasformazione in corso. Viviamo sempre più *onlife*² e nell'*infosfera*. Questo è l'*habitat* in cui il software e l'IA sono di casa. Sono gli algoritmi i veri nativi, non noi, che resteremo sempre esseri anfibi, legati al mondo fisico e analogico. Si pensi alle raccomandazioni sulle piattaforme. Tutto è già digitale, e agenti digitali hanno la vita facile a processare dati, azioni, stati di cose altrettanto digitali, per suggerirci il prossimo film che potrebbe piacerci. Tutto questo non è affatto un problema, anzi, è un vantaggio. Ma il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione. Basti pensare all'attuale discussione su come modificare l'architettura delle strade, della circolazione, e delle città per rendere possibile il successo delle auto a guida autonoma. Tanto più il mondo è "amichevole" (friendly) nei confronti della tecnologia digitale, tanto meglio questa funziona, tanto più saremo tentati di renderlo

¹ Figura retorica che consiste nell'accostamento di due termini di senso contrario o comunque in forte antitesi tra loro.

² Il vocabolario online Treccani definisce l'*onlife* "neologismo d'autore, creato dal filosofo italiano Luciano Floridi giocando sui termini online ("in linea") e offline ("non in linea"); *onlife* è quanto accade e si fa mentre la vita scorre, restando collegati a dispositivi interattivi (on + life).

Pag. 7/9

Simulazione 8 aprile 2025

maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro [...].»

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Per quale motivo l'autore afferma "il mio cellulare gioca a scacchi come un grande campione, ma ha l'intelligenza del frigorifero di mia nonna"?
3. Secondo Luciano Floridi, "il rischio è che per far funzionare sempre meglio l'IA si trasformi il mondo a sua dimensione". Su che basi si fonda tale affermazione?
4. Quali conseguenze ha, secondo l'autore, il fatto di vivere "sempre più onlife e nell'infosfera"?

Produzione

L'autore afferma che "l'Intelligenza Artificiale (IA) è un ossimoro. Tutto ciò che è veramente intelligente non è mai artificiale e tutto ciò che è artificiale non è mai intelligente". Sulla base del tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, esprimi le tue opinioni al riguardo, soffermandoti sulle differenze tra intelligenza umana e "Intelligenza Artificiale". Elaboro un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ**PROPOSTA C1**

L'italiano ha fatto l'Italia.

"Cosa c'è di più lampante di una lingua che dura da otto secoli (pur cambiando e modernizzandosi) per dimostrare il senso profondo dell'unità di un popolo che ha solo tardato a farsi unità di Stato?"

"A proposito di musicalità [...] devo raccontare un aneddoto: quando ero a Lipsia e insegnavo l'italiano ai tedeschi dei corsi serali, quindi a persone di varia estrazione, ventenni o sessantenni appassionati della nostra amata lingua, cominciavo sempre dalle poesie più orecchiabili, più immediate, come può essere la Piovra nel pineto di D'annunzio. Ebbene, io leggevo quei testi e loro, ammaliati, mi pregavano di non interrompermi pur non capendo all'inizio quasi nulla di ciò che andavo leggendo. Erano talmente presi dalla musicalità che l'interruzione sembrava loro un delitto. Mi è tornato spesso in mente ciò che Primo Levi racconta in *Se questo è un uomo*. È un esempio commovente della potenza, tragicamente consolatrice, della "Commedia di Dante, vero padre dell'italiano, l'opera in cui dopo secoli i dialetti dispersi riconobbero l'unità della lingua, essa stessa profondamente consolatrice". Nel campo di sterminio di Auschwitz, ci racconta appunto Levi, un giovane alsaziano, che conosceva bene il francese e il tedesco, voleva imparare l'italiano. Levi gli recitò parte del canto di Ulisse. Il ragazzo, incantato, pregò lo scrittore di ripetere e ripetere ancora la sua recita. Levi credeva di sentire anche lui quelle parole per la prima volta "come uno squillo di tromba, come la voce di Dio: per un momento, ho dimenticato chi sono e dove sono"; gli sembrò "qualcosa di gigantesco, che io stesso ho visto ora soltanto, nell'intuizione di un attimo, forse il perché del nostro destino, del nostro essere oggi qui". [...] "A differenza che per altre nazioni, l'italiano non è nato come lingua di una capitale magari imposta all'intero territorio con le

Pag. 8/9

Simulazione 8 aprile 2025

armi. È nata da un libro, dalla convergenza di circa settanta dialetti e linguaggi dell'epoca nel valore incommensurabile del testo di Dante. La lingua di un poeta ha unificato la gente italiana nel crogiolo di una medesima cultura, poi di una nazione."

Da "Non è il paese che sognavo" Carlo Azeglio Ciampi; colloquio con Alberto Orioli
Il Saggiatore, Milano, 2010

Nel brano sopra riportato, Carlo Azeglio Ciampi, presidente della Repubblica dal 1999 al 2006, riflette sull'importanza della lingua italiana, sulla sua origine e sulla sua specificità, in correlazione con l'importanza che la nostra lingua ha avuto nella costruzione dell'identità nazionale.

Rifletti su tale tematica, facendo riferimento alle tue esperienze, conoscenze e letture personali. Puoi articolare il tuo testo in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

PROPOSTA C2

Testo tratto da: **Marco Belpoliti**, *Elogio dell'attesa nell'era di WhatsApp*, in *la Repubblica*, 30 gennaio 2018 (<https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2018/01/31/elogia-dellattesa-nellera-whatsapp35.html>)

«Non sappiamo più attendere. Tutto è diventato istantaneo, in "tempo reale", come si è cominciato a dire da qualche anno. La parola chiave è: "Simultaneo". Scrivo una email e attendo la risposta immediata. Se non arriva m'infastidisce: perché non risponde? Lo scambio epistolare in passato era il luogo del tempo differito. Le buste andavano e arrivavano a ritmi lenti. Per non dire poi dei sistemi di messaggi istantanei cui ricorriamo: WhatsApp. Botta e risposta. Eppure tutto intorno a noi sembra segnato dall'attesa: la gestazione, l'adolescenza, l'età adulta. C'è un tempo per ogni cosa, e non è mai un tempo immediato. [...]

Chi ha oggi tempo di attendere e di sopportare la noia? Tutto è subito. È evidente che la tecnologia ha avuto un ruolo fondamentale nel ridurre i tempi d'attesa, o almeno a farci credere che sia sempre possibile farlo. Certo a partire dall'inizio del XIX secolo tutto è andato sempre più in fretta. L'efficienza compulsiva è diventato uno dei tratti della psicologia degli individui. Chi vuole aspettare o, peggio ancora, perdere tempo? [...] Eppure ci sono ancora tanti tempi morti: "Si prega di attendere" è la risposta che danno i numeri telefonici che componiamo quasi ogni giorno.

Aspettiamo nelle stazioni, negli aeroporti, agli sportelli, sia quelli reali che virtuali. Attendiamo sempre, eppure non lo sappiamo più fare. Come minimo ci innervosiamo. L'attesa provoca persino rancore. Pensiamo: non si può fare più velocemente?»

Nell'articolo di Marco Belpoliti viene messo in evidenza un atteggiamento oggi molto comune: il non sapere attendere, il volere tutto e subito.

A partire dal testo proposto e traendo spunto dalle tue esperienze, dalle tue conoscenze e dalle tue letture, rifletti su quale valore possa avere l'attesa nella società del "tempo reale".

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

Durata massima della prova: 6 ore.

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

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

Italiano- prima prova scritta. Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

Tipologia A

Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati (MAX 60 pt)

	Voci degli indicatori	Descrizione	Punti previsti	Punti Assegnati
1	• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. 10 punti	- testo senza idee, con pianificazione e organizzazione assenti - testo pianificato e organizzato in modo confuso - testo sviluppato in modo schematico ma sostanzialmente organico - testo organizzato in modo corretto e coerente - testo organico e pienamente articolato	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
	• Coesione e coerenza testuale. 10 punti	- testo completamente confuso e incoerente - testo frammentario e contraddittorio in più parti - testo con incongruenze di lieve entità - testo complessivamente coeso e coerente - testo del tutto coeso e coerente	1-3 4-5 6 7-8 9-10	
2	• Ricchezza e padronanza lessicale. 6 punti	- uso di un lessico povero, elementare e scorretto - uso del lessico confuso e in parte errato - uso di lessico semplice ma complessivamente adeguato - uso di un lessico corretto e adeguato alla tipologia testuale - uso di un lessico preciso, ricco e articolato	1-2 3 4 5 6	
	• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura 14 punti	- Ortografia, morfologia, sintassi e punteggiatura completamente scorretti - scorretti in buona parte del testo - complessivamente accettabili - globalmente corretti, con alcune imprecisioni - del tutto corretti in ogni aspetto	1-4 5-7 8 9-11 12-14	
3	• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. 14 punti	- conoscenze e riferimenti assenti o del tutto scorretti - conoscenze imprecise e riferimenti culturali sporadici - conoscenze e riferimenti semplici ma corretti - conoscenze corrette con alcuni riferimenti adeguati - conoscenze e riferimenti ampi e approfonditi	1-4 5-7 8 9-11 12-14	
	• Giudizi critici e valutazioni personali. 6 punti	- assenti - non pertinenti - semplici ma appropriati - corretti e pertinenti, seppur non sempre motivati - profondi, articolati e argomentati	1-2 3 4 5 6	

Elementi da valutare nello specifico (MAX 40 pt)

• 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).	- assente - minimo - accettabile - quasi completo - completo	1-2 3-5 6 7-8 9-10	
• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.	- (Capacità e puntualità) entrambe assenti - presenti in minima parte - complessivamente corrette con alcune lacune - corrette con leggere imperfezioni - corrette e precise	1-4 5-8 9 10-12 13-15	
• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)			
• Interpretazione corretta e articolata del testo.	- assente e/o scorretta - parziale e a volte scorretta - globalmente corretta seppur non articolata - corretta e articolata in modo lineare e semplice - del tutto corretta e ampiamente articolata	1-4 5-8 9 10-12 13-15	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento all'intero se si raggiunge o si supera lo 0,5).

Prima parte (1-60 punti)	Seconda parte (1-40 punti)	Totale in 100esimi	Totale in 20esimi

Candidato: _____

Classe: _____

ALLEGATI RISERVATI (da presentare separatamente)

a. **Eventuali PDP / PEI/ PSP; PFI (per l'Istituto professionale)**

Firme degli studenti rappresentanti di classe:
