ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE

LAENG - MEUCCI

Via Molino Mensa, 1/B - 60027 Osimo (AN) Tel. 071.715669

Sede di Castelfidardo "A.Meucci"

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO
DI CLASSE PER LA COMMISSIONE
D.Lgs. n. 62 del 13/04/2017 – D.M. n. 769 del 26/11/2018
OM n. 67 del 31/03/2025

Copia per albo

Classe 5ªA ELE

Indirizzo
ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
Articolazione
ELETTRONICA

Anno scolastico 2024/2025

Documento informatico firmato digitalmente da ANGELO FRISOLI ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

SOMMARIO

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE 3
   1.1. BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO 3
   1.2. PRESENTAZIONE ISTITUTO 3
2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO 4
   2.1. PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO ITIS ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA (ART. ELETTRONICA) 4
   2.2. QUADRO ORARIO SETTIMANALE 5
3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE 6
   3.1. COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE 6
   3.2. COMPOSIZIONE E SITUAZIONE CLASSE 6
4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE 8
5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA 9
   5.1. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE 9
   5.2. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO 9
   5.3. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO 9
   5.4. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO 10
6. ATTIVITÀ E PROGETTI 11
   6.1. ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO 11
   6.2. ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI L'EDUCAZIONE CIVICA 11
   6.3. INIZIATIVE E ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (IN AGGIUNTA AI PCTO) E ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA 12
7. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE 13
   7.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA 14
   7.2. STORIA 18
   7.3. LINGUA INGLESE 21
   7.4. MATEMATICA 23
   7.5. INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA E ATTIVITÀ ALTERNATIVE ALLA RELIGIONE CATTOLICA 25
   7.6. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE 27
   7.7. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA 29
   7.8. SISTEMI AUTOMATICI 32
   7.9. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI 35
8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI 37
   8.1. CRITERI DI VALUTAZIONE 37
   8.2. CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI 37
   8.3. GRIGLIE DI VALUTAZIONE (PROVE SCRITTE E COLLOQUIO) 38
   8.4. SIMULAZIONI DELLE PROVE DI ESAME 47

ALLEGATI 61

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

1.1. BREVE DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Il bacino di utenza dell'istituto è composto dai seguenti Comuni: Osimo, Castelfidardo, Camerano, Loreto, Sirolo, Numana, Recanati, Porto Recanati, Filottrano, Agugliano, Polverigi, Offagna, Montefano, Montecassiano.

Tutta l'area è caratterizzata da insediamenti sia industriali che del terziario avanzato. La realtà economica locale giustifica l'attivazione di tutti gli indirizzi presenti nell'Istituto, favorendo un rapido inserimento dei diplomati nel mondo del lavoro.

1.2. PRESENTAZIONE ISTITUTO

L'Istituto di Istruzione Superiore Laeng Meucci, è frutto della razionalizzazione che ha ridisegnato la mappa della scuola pubblica in Italia. La nuova realtà che si è venuta a creare, legando istituti di lunga tradizione e di forte radicamento territoriale (Maria Laeng di Osimo e Antonio Meucci di Castelfidardo), costituisce il maggior POLO SCIENTIFICO TECNOLOGICO presente nel nostro territorio, con un bacino d'utenza identificabile con tutto il vasto ambito di Ancona Sud, cui si debbono aggiungere diverse località della provincia di Macerata. La fusione delle due scuole, in un unico grande istituto, ha permesso di ampliare le proposte formative con una pluralità di indirizzi che, operando a stretto contatto con il tessuto economico-sociale e supportati da una costante pratica di laboratorio che si avvale di strumenti ed attrezzature avanzate, consente di offrire una preparazione specializzata e al passo con la continua evoluzione tecnologica, in grado di rispondere a tutte le richieste del mondo produttivo.

A tal proposito l'istituzione scolastica promuove periodici confronti con le imprese presenti nel territorio e le loro organizzazioni per seguire le dinamiche del mercato del lavoro e per la definizione dei bisogni formativi. Tali accordi prevedono la collaborazione per la definizione e il miglioramento dell'offerta formativa, per l'aggiornamento dei programmi e per la definizione di percorsi formativi e di progetti.

La realizzazione di tutto ciò ha le sue basi nel riconoscimento del ruolo di primo piano che gli studenti e le loro famiglie devono rivestire all'interno della vita scolastica e nella convinzione di quanto questo sia indispensabile per l'attuazione di percorsi formativi in grado di rispettare la tipicità e la storia di ciascuno.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1. PROFILO IN USCITA DELL'INDIRIZZO ITIS ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA (ART. ELETTRONICA)

La finalità generale del corso è quella di definire una figura professionale capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di visto tecnologico sia da quello dell'organizzazione del lavoro.

Il diploma, che consente l'accesso a tutte le facoltà universitarie e un rapido inserimento nel mondo del lavoro, forma un tecnico che ha sviluppato e consolidato:

- competenze specifiche nel campo delle tecnologie costruttive dei sistemi elettronici della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali;
- competenze nella programmazione di micro-controllori e micro-processori;
- capacità di sviluppare ed utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparati elettronici;
- competenze nelle tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- capacità di integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica;
- capacità di pianificare la produzione dei sistemi progettati;
- abilità nell'utilizzo della lingua inglese e nella conduzione del lavoro in team.

Il Consiglio di Classe ha ritenuto fondamentale educare gli studenti a corrette relazioni interpersonali, all'impegno serio e responsabile, ad avere cura delle attrezzature, al rispetto delle regole e delle scadenze.

Si è cercato inoltre di sviluppare negli studenti un metodo di lavoro autonomo e personale, di fornire loro gli strumenti per la comprensione della realtà contemporanea di promuovere la crescita della coscienza civica abituandoli all'autonomia di giudizio.

2.2. QUADRO ORARIO SETTIMANALE

	1° BIENNIO		2° BIENNIO		5°
	I	II	III	IV	V
Attività e insegnamenti generali comuni a tutti gli indirizzi					
Religione Cattolica o attività alternative	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**
Lingua e letteratura italiana	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
Storia	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Geografia	**1**				
Diritto ed Economia	**2**	**2**			
Lingua inglese	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**
Matematica	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**
Scienze integrate (scienza della terra e Biologia)	**2**	**2**			
Scienze integrate (Chimica)	**3***	**3***			
Scienze integrate (Fisica)	**3***	**3***			
Scienze e tecnologie applicate		**3***			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	**3***	**3***			
Tecnologie informatiche	**3***				
Complementi di matematica			**1**	**1**	
Scienze motorie sportive	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Attività ed insegnamenti specifici dell'indirizzo					
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici			**5***	**5***	**6***
Elettrotecnica ed Elettronica			**6***	**6***	**6***
Sistemi automatici			**5***	**5***	**5***
TOTALE ORE SETTIMANALE	**33**	**32**	**32**	**32**	**32**

(*) PRESENZA DI LEZIONI IN COMPRESENZA

3. DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1. COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

DISCIPLINA
Lingua e letteratura italiana
Storia
Lingua Inglese
Matematica
Scienze motorie sportive
Insegnamento Religione Cattolica
Attività alternative alla Religione Cattolica
Elettrotecnica ed Elettronica (1)
Sistemi Automatici (1)
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (1)

Nota 1. La disciplina prevede ore di laboratorio con compresenze.

RUOLO	COGNOME E NOME
Rappresentante dei genitori per il Consiglio di Classe	Genitore alunno 1
Rappresentante dei genitori per il Consiglio di Classe	Genitore alunno 7
Rappresentante degli alunni per il Consiglio di Classe	Alunno 5
Rappresentante degli alunni per il Consiglio di Classe	Alunno 12

(I nomi dei rappresentati di genitori e alunni sono stati oscurati nel rispetto della normativa vigente in materia di Privacy e possono essere desunti dai verbali dei Consigli di Classe).

3.2. COMPOSIZIONE E SITUAZIONE CLASSE

Composizione della classe

Di seguito l'elenco degli alunni della classe (i nominativi sono stati oscurati nel rispetto della normativa vigente in materia di Privacy).

N.	COGNOME	NOME
1.	Cognome 1	Nome 1
2.	Cognome 2	Nome 2
3.	Cognome 3	Nome 3
4.	Cognome 4	Nome 4
5.	Cognome 5	Nome 5
6.	Cognome 6	Nome 6
7.	Cognome 7	Nome 7
8.	Cognome 8	Nome 8
9.	Cognome 9	Nome 9
10.	Cognome 10	Nome 10
11.	Cognome 11	Nome 11
12.	Cognome 12	Nome 12

Situazione della classe

Dei dodici alunni che attualmente compongono la classe, quattro hanno frequentato insieme il corso fin dal primo anno raggiungendo la classe quinta in tempi regolari.

Negli anni nella classe ci sono stati diversi nuovi inserimenti provenienti sia da altri corsi di studio del Meucci che da altre scuole. Quelli avvenuti nel triennio, in particolare, dopo un periodo (variabile) di adattamento, sono sempre risultati positivi da tutti i punti di vista con tutti i nuovi inseriti che hanno completato gli studi nei tempi previsti. Ne è conseguito un arricchimento del gruppo classe di cui hanno beneficiato gli alunni, i docenti dei Consigli di Classe succedutisi nonché la scuola in generale poiché la quasi totalità della classe ha partecipato attivamente, anche se in diversa misura, alla vita della scuola.

Il comportamento, sostanzialmente corretto per tutto il triennio, è migliorato in modo progressivo dal terzo al quinto, anche per la disponibilità della maggioranza degli alunni a valutare le critiche ed i richiami e ad apportare modifiche a quei comportamenti o a quelle azioni considerate non corrette dal Consiglio di classe o dal singolo docente. Nonostante la suddivisione in gruppi ed i frequenti nuovi inserimenti (anche ad anno scolastico iniziato), il clima di classe è sempre stato sostanzialmente sereno e gli attriti tra alunni (piuttosto rari o, quantomeno, non sempre evidenti) si sono ricomposti in tempi brevi e, soprattutto, in modo pressoché autonomo. Anche nei confronti dei docenti il clima è stato pressoché sempre positivo se si considera fisiologico il lasso di tempo per adattarsi ad un nuovo docente e se si analizzano in modo costruttivo i momenti in cui un alunno ha difeso, anche se con eccessiva forza ma senza mancare di rispetto, il proprio pensiero, dimostrando nel contempo anche la capacità di maturare un pensiero proprio.

La classe si è dimostrata sostanzialmente partecipativa alla vita di classe e di Istituto nonché alle attività didattiche, con particolare riferimento a quelle laboratoriali. Le sfide lanciate dai docenti sono state raccolte positivamente nella maggior parte delle occasioni. Gli alunni si sono inoltre mostrati sensibili alle tematiche di Educazione Civica proposte ed hanno partecipato attivamente alle attività di orientamento.

Dal punto di vista didattico, il livello di profitto finale è più che sufficiente per la maggior parte degli alunni, con crescite anche elevate sebbene non sempre costanti nel tempo e negli anni e non in tutte le discipline. Il livello finale è, nel complesso, soddisfacente per la quasi totalità degli alunni nonostante in diversi casi si siano verificati cali dovuti non solo ad un ridotto impegno ma anche al conseguimento di una maggiore consapevolezza sulle proprie prospettive future nel campo lavorativo (e non solo su questo) ovvero sulla presa di coscienza di non aver pienamente centrato il profilo di studi sul quale costruire il proprio futuro.

Per ulteriori dettagli si rimanda alle relazioni redatte dai singoli docenti.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES), ove presenti, vengono adottati le strategie ed i metodi specifici previsti dalla normativa vigente nonché quelli riportati nel PTOF.

In presenza di studenti BES il presente documento prevede un allegato, specifico e riservato, denominato "Dati particolari (Regolamento UE 679/2016 GDPR)" e posto all'attenzione del Presidente della Commissione di Esame.

5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

5.1. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE

All'inizio dell'anno è stata svolta un'attività didattica finalizzata a consolidare le conoscenze acquisite dalla classe; tale attività, organizzata autonomamente da ogni docente in termini di tempi e argomenti trattati, è consistita principalmente nel ripasso e consolidamento degli argomenti svolti nello scorso anno scolastico e propedeutici al 5° anno di corso.
Successivamente sono stati introdotti gli argomenti propri del quinto anno, tuttavia le dinamiche volte al consolidamento di quanto acquisito dagli studenti (compresi i nuovi argomenti e gli approfondimenti) sono proseguite per l'intero anno scolastico.
Le principali strategie didattiche utilizzate sono state: lezioni frontali, dibattito in classe, lavoro in autonomia, lavoro in gruppo, ricerca autonoma, problem-solving (in particolare nelle discipline tecniche di indirizzo). Nel corso dell'anno sono state svolte anche attività di recupero "in itinere".
Le valutazioni si sono basate sostanzialmente su prove "tradizionali" (verifiche orali e scritte, prove di laboratorio). Per maggiori dettagli si rimanda alle relazioni redatte dai singoli docenti.

5.2. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ INSEGNAMENTO

Non sono state attivate attività in modalità CLIL per mancanza di docenti certificati. Si evidenzia, in ogni caso, lo svolgimento di moduli "tecnici" nella disciplina LINGUA INGLESE.

5.3. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO: ATTIVITÀ NEL TRIENNIO

L'inserimento dell'attività di PCTO (ex Alternanza Scuola Lavoro) nella programmazione del Consiglio di Classe è stato individuato come obiettivo del Piano di Miglioramento del nostro Istituto, per promuovere e valorizzare le competenze chiave di cittadinanza degli studenti.
Il contributo dei PCTO a questo scopo è evidente se si pensa al loro positivo impatto sul pieno sviluppo della persona nella costruzione del sé e di corrette e significative relazioni con gli altri, nonché della positiva interazione con il contesto sociale ed ambientale.
Attraverso i PCTO si sviluppano e si consolidano tutte le competenze finalizzate all'attuazione di una piena cittadinanza e all'inserimento nel futuro contesto lavorativo, competenze che il D.M. 139/2007 vuole acquisite al termine dell'istruzione obbligatoria per consentire allo studente una sempre più profonda consapevolezza di sé e delle proprie scelte per il futuro. Tali competenze sono:

- Imparare ad imparare,
- Progettare,
- Comunicare,
- Collaborare e partecipare,
- Agire in modo autonomo e responsabile,
- Risolvere problemi,
- Individuare collegamenti e relazioni,
- Acquisire ed interpretare l'informazione.

L'inserimento dei PCTO nella programmazione del Consiglio di Classe ha determinato la definizione di progetti formativi per gli allievi in un contesto di co-progettazione tra scuola ed enti partner.
Durante l'attività di PCTO si è predisposto un monitoraggio, presso le aziende e/o enti da parte della scuola al fine di valutare l'efficacia e la coerenza di tali percorsi e rilevando il grado di soddisfacimento degli alunni.

Attività relative al PCTO

Le attività di PCTO presso le aziende vengono svolte durante in quarto ed il quinto anno di corso.
Nel terzo anno di corso come PCTO gli alunni seguono dei corsi di formazione in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro, per una durata complessiva non inferiore a dodici ore (rif. formazione lavoratore per rischio MEDIO); detti corsi, per motivi organizzativi, possono essere in parte differiti al quarto anno di corso ma in ogni caso vengono svolti prima che gli alunni svolgano attività presso le aziende essendo detta formazione prerequisito essenziale a tali attività.
Parte del corso (di solito la parte relativa alla "formazione generale) è svolta in modalità e-learning (sincrona o asincrona), la restante parte viene svolta in presenza. Per tutti i moduli formativi viene rilasciato attestato finale a seguito di superamento del test di valutazione.
Nelle tabelle che seguono sono indicati, differenziati per anno di corso, i periodi di svolgimento di attività di PCTO presso le aziende, gli studenti coinvolti e le aziende dove hanno svolto le attività.

Anno scolastico 2023/2024 Classe 4ª A ELE (27/05/2024-15/06/2024)

ALUNNO		AZIENDA	SEDE DITTA	
Cognome 1	Nome 1	DODO Musica S.r.l.	via dell'Industria, 10	OSIMO
Cognome 2	Nome 2	L.M. dei F.lli Monticelli S.r.l.	via Giuggioli, 30	OSIMO
Cognome 3	Nome 3	SILGA S.p.A.	via Carlo Marx, 54	CASTELFIDARDO
Cognome 4	Nome 4	STURA S.r.l.	via Arno, 42	OSIMO
Cognome 5	Nome 5	COLAN S.r.l.	via Albertini, 36/c	ANCONA
Cognome 6	Nome 6	ACI S.r.l. FARFISA	via Ezio Vanoni, 3	OSIMO
Cognome 7	Nome 7	FISMEN Accordions S.r.l.	via Enzo Ferrari, 2	CASTELFIDARDO
Cognome 8	Nome 8	ARANCIA S.r.l.	via Achille Grandi, 64	ANCONA
Cognome 9	Nome 9	FERRETTI S.p.A.	via Enrico Mattei, 26	ANCONA
Cognome 10	Nome 10	GR ELETTRONICA S.r.l.	via G. Spinsanti, 4	OSIMO
Cognome 11	Nome 11	POLIARTE S.r.l.	via Valle Miano, 41 a/b	ANCONA
Cognome 12	Nome 12	R.I.CO S.r.l.	via Adriatica, 17	CASTELFIDARDO

Anno scolastico 2024/2025 Classe 5ª A ELE (09/09/2024-28/09/2024)

ALUNNO		AZIENDA	SEDE DITTA	
Cognome 1	Nome 1	DODO Musica S.r.l.	via dell'Industria, 10	OSIMO
Cognome 2	Nome 2	L.M. dei F.lli Monticelli S.r.l.	via Giuggioli, 30	OSIMO
Cognome 3	Nome 3	S.A.R. ELECTRONICS S.r.l.	via Atlantico Volponi, 30	RECANATI
Cognome 4	Nome 4	STURA S.r.l.	via Arno, 42	OSIMO
Cognome 5	Nome 5	CISEL S.r.l.	via della Stazione, 50	CASTELFIDARDO
Cognome 6	Nome 6	ACI S.r.l. FARFISA	via Ezio Vanoni, 3	OSIMO
Cognome 7	Nome 7	FISMEN Accordions S.r.l.	via Enzo Ferrari, 2	CASTELFIDARDO
Cognome 8	Nome 8	R.C. SOUND di Riccardo Carli	via Fosso, 8/a	OSIMO
Cognome 9	Nome 9	FERRETTI S.p.A.	via Enrico Mattei, 26	ANCONA
Cognome 10	Nome 10	GR ELETTRONICA S.r.l.	via G. Spinsanti, 4	OSIMO
Cognome 11	Nome 11	TECNOELETTRICA S.r.l.	via Pigini, 10	CASTELFIDARDO
Cognome 12	Nome 12	CISEL S.r.l.	via della Stazione, 50	CASTELFIDARDO

5.4. AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Libri di testo, anche non in adozione; sistemi audiovisivi, informatici e telematici; software di uso generale (elaboratore di testi, foglio di calcolo, strumenti di presentazione, browser, ecc.) e specifico (in particolare nelle discipline tecniche di indirizzo).
Ai mezzi di cui sopra, relativamente alle discipline tecniche di indirizzo, va aggiunta tutta la dotazione dei laboratori.

6. ATTIVITÀ E PROGETTI

6.1. ATTIVITÀ DI RECUPERO E POTENZIAMENTO

Attività di recupero e potenziamento in itinere, ove necessarie, sono state effettuate dai singoli docenti all'interno delle loro discipline in orario curricolare e a volte extracurriculare. Tali attività si sono concentrate in particolare nel 2° periodo dell'Anno Scolastico (pentamestre).

6.2. ATTIVITÀ E PROGETTI ATTINENTI L'EDUCAZIONE CIVICA

In ottemperanza a quanto stabilito dalla legge (D. Lgs. 226/2005, art. 1, c. 5, Allegato A) per il profilo educativo, culturale e professionale dello studente, gli insegnanti delle diverse discipline, riguardo all'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica, hanno trattato gli argomenti previsti in "macro aree", rispettando i temi e le modalità suggerite dalla suindicata Legge. Di seguito i principali temi trattati; maggiori dettagli e ulteriori temi possono essere desunti dalle relazioni dei singoli docenti (Capitolo 7 del presente documento).

- Restituzione esperienza dei PCTO.
- Partecipazione all'evento "Fiera Marche – Opportunità dall'Europa".
- Incontro su "Bussola Digitale" con Regione Marche.
- Videoconferenza con RSPP della scuola sul tema "Gestione delle emergenze".
- Incontro "La musica nei campi di concentramento".
- Lettura del libro "Le ragioni del dubbio" di Vera Gheno.
- Incontro con la sociolinguista Vera Gheno.
- Incontro con il Comandante della compagnia dei Carabinieri di Osimo.
- Indagine su "Lavoro e nozioni di welfare aziendale".
- Incontro "Il lavoro questo sconosciuto" con We at Co e Comune di Castelfidardo.
- Progetto "Insieme per la legalità del lavoro" con Regione Marche.
- Il rispetto dell'ambiente:
  - Visione video The Beauty of Earth - A Musical Journey of Our Home;
  - Gli articoli 9 e 41 della Costituzione Italiana.
  - L'inquinamento marino e le isole di plastica;
  - L'inquinamento digitale
  - L'inquinamento luminoso
  - La moda sostenibile
  - Realizzazione di accessori con materiali di riciclo;
  - Il packaging ecosostenibile e gli imballaggi per alimenti;
  - Le sigarette e il problema dei mozziconi.
  - La birra e il caffè sostenibile;
  - Il futuro sostenibile delle moto;
  - L'inquinamento acustico
  - Il cibo sostenibile.
- Le discriminazioni e l'olocausto:
  - Visione film "Freedom Writers"
  - L'istituzione del museo-memoriale Yad Vashem a Gerusalemme
  - Il giardino dei Giusti tra le Nazioni
- Renewable energy: water, wind, sun and earth.
- Smart Home – Eco home – Future homes?

6.3. INIZIATIVE E ESPERIENZE EXTRACURRICOLARI (IN AGGIUNTA AI PCTO) E ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO IN USCITA

La classe ha partecipato alle seguenti attività di orientamento:

AMBITO DI ORIENTAMENTO	ATTIVITÀ SVOLTE	STUDENTI COINVOLTI
PROSEGUIMENTO DEGLI STUDI – partecipazione open-day atenei – incontri formativi su percorsi ITS	• Partecipazione a "Fiera Marche – Opportunità dall'Europa" • Incontro con i referenti ITS della Regione Marche • Open Day Università Politecnica delle Marche	Tutta la classe
MONDO DEL LAVORO – visite in aziende specializzate nel settore del corso di studi – partecipazione a manifestazioni e/o concorsi di settore – speed date con aziende	• Partecipazione a "Fiera Marche – Opportunità dall'Europa" • Incontro con agenzia interinale Randstad • Speed Date con le aziende del territorio • Incontro con azienda "Civitanavi System" • Incontro di orientamento alla carriera militare • Incontro presentazione progetto "Academylab by Delta Motors" • Incontro "Il lavoro questo sconosciuto"	Tutta la classe
AMBITO SOCIO-CULTURALE – partecipazione a conferenze – cineforum – incontri con rappresentanti delle forze dell'ordine	• Incontro con C. Huesca Spairani • Bussola Digitale con R. Marche • Progetto "Insieme per la legalità del lavoro" con Reg. Marche • Incontro con Comandante della Compagnia Carabinieri di Osimo	Tutta la classe
DIDATTICA ORIENTATIVA – attività disciplinari svolte in classe e in laboratorio con valenza orientativa		Tutta la classe
ATTIVITÀ INDIVIDUALI – redazione Curriculum-Vitae – inserimenti dati piattaforma UNICA	• Gestione piattaforma UNICA • Redazione CV propedeutica allo speed date	Tutta la classe

7. INDICAZIONI SULLE DISCIPLINE

Di seguito si riportano schede informative relative alle singole discipline.

7.1. LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

La maggior parte degli studenti ha lavorato con interesse, serietà e responsabilità, dimostrando coinvolgimento per le attività e gli argomenti proposti, solo alcuni ragazzi hanno mostrato scarsa partecipazione durante le lezioni e un andamento discontinuo. Sono presenti, inoltre, alunni che si sono distinti per impegno e studio. La frequenza è risultata regolare.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

La classe si presenta eterogenea e, nel complesso, ha raggiunto un buon grado di maturazione personale, autonomia e pianificazione dello studio; qualche allievo si è mostrato meno autonomo e organizzato. Gli obiettivi didattici sono stati complessivamente raggiunti, difatti sono stati conseguiti con risultati buoni dalla maggior parte della classe, in maniera discreta da altri, mentre una piccola minoranza concorre a raggiungerli qualche difficoltà.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

PROGRAMMA SVOLTO

L'ETÀ DEL POSITIVISMO

- Contesto storico e culturale della seconda metà dell'Ottocento.
- Il contributo di Darwin e la teoria evolutiva.
- Il Naturalismo francese (metodo scientifico, romanzo come documentario, oggettività, impersonalità e determinismo).
- Il Verismo italiano
- G. VERGA

  Vita, opere, tecniche narrative (oggettività, eclissi del narratore, forma inerente al soggetto, il discorso indiretto libero e lo straniamento) e poetica.
  - Il pessimismo verghiano
  - L'ideale dell'ostrica

  <u>Le novelle</u>

  Lettura e analisi:
  - Rosso Malpelo, da Vita dei Campi
  - La Roba, da Novelle rusticane

  <u>I Malavoglia</u> (La lunga gestazione, le fonti, la vicenda e i personaggi, il tempo e lo spazio del romanzo, un romanzo corale, la prospettiva anti-idillica, tecniche narrative).

  Lettura e analisi:
  - La famiglia Malavoglia, il mondo arcaico e l'irruzione della Storia dal cap. I
  - I Malavoglia e la dimensione economica, dal cap. VII

  <u>Mastro-don Gesualdo</u> (L'impianto narrativo, il conflitto tra valori e interesse egoistico, la critica alla "religione della roba").

  Lettura e analisi:
  - La morte di Mastro-don Gesualdo, IV, cap. V

IL DECADENTISMO E IL SIMBOLISMO

- Contesto storico-culturale e il ruolo dell'intellettuale in Europa e in Italia.
- I precursori (Baudelaire, Mallarmé) e le tappe fondamentali (1884, A rebours di Huysmans, 1886 il Manifesto del Simbolismo).

- La parola nel Decadentismo e la sua funzione ancestrale di "parola magica".
- Il mistero e le Corrispondenze.
- Le tematiche e i modi della letteratura del Decadentismo a confronto col Naturalismo e Verismo.
- C. BAUDELAIRE
  Lettura e analisi:
  - La caduta dell'aureola, da Lo Spleen di Parigi,
  - Corrispondenze, da I fiori del male,
  - L'albatro, da I fiori del male
- L'ESTETISMO
  - Il dandy e la figura dell'esteta. Il culto della bellezza e il canone dell'"arte per l'arte".
- O. WILDE
  Lettura e analisi:
  - Un maestro di edonismo, da Il ritratto di Dorian Gray, cap. II
- G. D'ANNUNZIO
  La biografia, il Vittoriale degli italiani, la produzione in prosa: "il ciclo della rosa", "il ciclo del giglio", "il ciclo del melograno"; la produzione in versi, focus: Alcyone.
  - Il mito del superuomo, la donna fatale, il valore del mito.
  - Il culto della parola divina.

  Il Piacere: la trama, temi e stile.
  Lettura e analisi:
  - Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti, da Il Piacere, Lib. III, cap. II.

  Alcyone: la struttura, i contenuti e la forma
  Lettura e analisi:
  - La pioggia nel pineto, da Alcyone.

  Il Notturno
  Lettura e analisi:
  - "Sento il sole dietro le imposte", passaggio scelto p. 273
- G. PASCOLI
  Vita, opere, il pensiero e la poetica, tematiche, la poetica del Fanciullino, il fonosimbolismo pascoliano e le tecniche di scrittura.
  Il Fanciullino e il Superuomo: due miti complementari
  Lettura e analisi:
  - X agosto, da Myricae
  - Il lampo, da Myricae
  - Temporale, da Myricae
  - L'Assiuolo, da Myricae
  - Il gelsomino notturno, da I Canti di Castelvecchio

IL NOVECENTO. Il secolo delle rivoluzioni e delle avanguardie.
- Contesto storico e culturale del primo Novecento.
- La crisi epistemologica e le grandi novità: Freud e la psicoanalisi, Einstein e la teoria della relatività, le prime opere cubiste e il surrealismo. Le avanguardie storiche.
- Il Futurismo (il 1905 con la rivista Poesia, il 1909 con il Manifesto del Futurismo; temi principali e caratteristiche stilistiche a confronto con la letteratura di tradizione).
- La DIREZIONE DEL MOVIMENTO FUTURISTA

Lettura e analisi:

- LIBERO ALTOMARE, Scalata, da Antologia dei poeti futuristi, 1912.
- ALDO PALAZZESCHI, La fontana malata, ivi.
- GOVONI, Il palombaro, ivi.

- Il romanzo del primo Novecento (psicoanalisi e letteratura, il narratore, il personaggio molteplice e complesso: la crisi del soggetto; nuove tecniche narrative: il flusso di coscienza).
- ITALO SVEVO

  La vita, le opere, la concezione del mondo e dell'uomo, gli esseri dominatori e la figura dell'inetto. I personaggi sveviani e la loro perdita di equilibrio, di stabilità. Temi e motivi nei romanzi di Svevo.

  Lo "scarto dalla realtà". La "strana lingua" di Svevo.

  La coscienza di Zeno (redazione, edizione, struttura del romanzo e divisione per nuclei tematici, il protagonista inetto, l'attendibilità del narratore interno). L'ironia.

  Lettura e analisi:

  - La prefazione, cap. I.
  - Il fumo, cap. III.
  - La morte del padre, cap. IV.
  - La profezia di un'apocalisse cosmica, cap. VIII
- LUIGI PIRANDELLO

  La vita, le opere: i romanzi (Il Fu Mattia Pascal, Uno nessuno e centomila), le novelle per un anno, i grandi testi per il teatro;

  L'ideologia: la frammentazione dell'io; maschera-identità, apparenza-realtà, forma-vita. Le maschere e le maschere nude; la critica alla società e l'individuo alienato e altro da sé.

  La scrittura come tortura, proprio come la vita che non conclude e non offre risposte.

  L'umorismo (avvertimento del contrario e sentimento del contrario).

  Lettura e analisi:

  - L'Umorismo, parte II, il sentimento del contrario (La signora imbellettata)
  - Il treno ha fischiato, dalle Novelle per un anno;
  - La costruzione della nuova identità e la sua crisi, da Il Fu Mattia Pascal, capp. VII-IX
  - Nessun nome, da Uno nessuno e centomila, la pagina che conclude il romanzo.
- La poesia. Focus: l'esperienza della guerra
- GIUSEPPE UNGARETTI

  La vita e le raccolte poetiche; l'esperienza della guerra; Ungaretti precursore dell'Ermetismo: il verso breve, la sintassi franta, la parola assoluta. L'allegria come resistenza.

  Lettura e analisi dalla raccolta Allegria:

  - Veglia;
  - Fratelli;
  - San Martino del Carso;
  - Soldati;
  - Mattina.
- Tra le due guerre
- EUGENIO MONTALE

  Nota biografica; la poetica degli oggetti, il correlativo oggettivo, lo stile e i temi; le figure femminili, le raccolte (Ossi di seppia, le Occasioni, La Bufera e altro, Satura).

  Lettura e analisi da Ossi di seppia:

  - I Limoni;
  - Meriggiare pallido e assorto;

- Spesso il male di vivere ho incontrato.

Lettura e analisi da Le Occasioni:

- La casa dei doganieri.

Lettura e analisi da La Bufera e altro

- La primavera hitleriana.

- La poesia del secondo dopoguerra
- SALVATORE QUASIMODO

Lettura e analisi da Giorno dopo giorno:

- Alle fronde dei salici

- VITTORIO SERENI

Lettura e analisi da Gli strumenti umani:

- Una visita in fabbrica, II, III

4. Metodologie didattiche applicate

Nell'attività didattica è stata data primaria importanza alla lezione frontale e partecipata. Sono stati altresì impiegati brainstorming, lavori di gruppo, attività di ricerca. Si sono utilizzati documenti, video, cortometraggi e presentazioni digitali.

5. Criteri di valutazione utilizzati

La valutazione intermedia e finale (trimestre e pentamestre) è definita sulla base dei risultati ottenuti nelle prove scritte (tipologia A, B, C dell'Esame di Stato) ed orali. Le tipologie e le forme di verifica utilizzate in itinere, le modalità e i criteri di valutazione adottati al termine di ogni periodo valutativo, sono stati strutturati in conformità alle programmazioni del dipartimento ed alle programmazioni curricolari.
Le valutazioni assegnate a tali prove si sono basate su parametri oggettivi, definiti da una griglia distinta in livelli, a loro volta esplicitati in indicatori e descrittori Dipartimentali.

6. Obiettivi minimi

Conoscere i principali autori, le loro opere ed i testi analizzati; comprendere le caratteristiche delle correnti letterarie affrontate; saper analizzare un testo in versi o in prosa; saper esprimere un'opinione personale e motivata; usare un lessico adeguato. Saper affrontare un testo argomentativo e di attualità.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Testo in adozione: G. Baldi, S. Giusso, M. Rezetti, G. Zaccaria, Le occasioni della letteratura. Dall'età postunitaria ai giorni nostri.
Cortometraggi:

- Nolan, Tarantella
- S. Gomez, The Loop
- P. Sampson, O. Williams, The Black Hole

Presentazioni della docente realizzate con Adobe Cloud o Canva

7.2. STORIA

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

La maggior parte degli studenti ha lavorato con interesse, serietà e responsabilità, dimostrando coinvolgimento per le attività e gli argomenti proposti, solo alcuni ragazzi hanno mostrato scarsa partecipazione durante le lezioni e un andamento discontinuo. Sono presenti, inoltre, alunni che si sono distinti per impegno e studio. La frequenza è risultata regolare.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

La classe si presenta eterogenea e, nel complesso, ha raggiunto un buon grado di maturazione personale, autonomia e pianificazione dello studio; qualche allievo si è mostrato meno autonomo e organizzato. Gli obiettivi didattici sono stati complessivamente raggiunti, difatti sono stati conseguiti con risultati buoni dalla maggior parte della classe, in maniera discreta da altri, mentre una piccola minoranza concorre a raggiungerli qualche difficoltà.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

PROGRAMMA SVOLTO

DALLA FINE DELL'OTTOCENTO

- La seconda rivoluzione industriale
- La società di massa
- Le nuove forme dell'organizzazione produttiva
- Ideologia nazionalista e il razzismo

L'ETÀ GIOLITTIANA

- Il riformismo di Giolitti
- Le riforme sociali ed economiche
- La dittatura parlamentare, il trasformismo e la politica del "doppio volto"
- Il colonialismo giolittiano: la guerra in Libia
- Il patto Gentiloni e la "ritirata strategica"

LA GRANDE GUERRA

- Il contesto europeo e le grandi potenze
- La crisi nei Balcani
- Le premesse, le alleanze
- L'attentato di Sarajevo e lo scoppio della guerra
- Dalla guerra di movimento alla guerra di posizione e logoramento. Il fallimento dei piani di guerra. I fronti, le trincee, la situazione dei soldati.
- La situazione italiana, il Patto di Londra, l'ingresso in guerra
- Il 1917, un anno di svolta. La sconfitta degli imperi centrali
- L'ultimo anno di guerra e la firma degli armistizi.
- 1919 – I Trattati di Parigi e le condizioni di Pace. Le conseguenze sociali, politiche ed economiche della Prima guerra mondiale
- I 14 punti di Wilson e la Società delle Nazioni.

LA RIVOLUZIONE RUSSA

- La condizione socio-economica della Russia
- La rivoluzione del 1905, "la domenica di sangue" e l'esilio di Lenin.

- 1917 - La rivoluzione di febbraio, i soviet, i bolscevichi e i menscevichi, il governo provvisorio, le Tesi di Aprile.
- La rivoluzione di ottobre, il governo dei bolscevichi, "la dittatura del partito", il Partito comunista.
- Lenin al potere e la guerra civile; il "comunismo di guerra", la NEP.
- La guerra civile
- La diffusione del comunismo.
- 1924 – Stalin alla guida del partito: riarmo, i piani quinquennali, la collettivizzazione delle terre. 1936 – "le grandi purghe", i gulag.

IL PRIMO DOPOGUERRA IN ITALIA
- 1919: Il Partito operaio e i Fasci di combattimento.
- "il biennio rosso" e "il biennio nero".
- Le elezioni del 1921: Giolitti coinvolge i fascisti che vengono inclusi nelle liste.
- 1921: il Partito nazionale fascista.

IL FASCISMO
- La rapida ascesa del fascismo tra violenza e propaganda.
- La debolezza degli avversari: una opposizione frammentata e la paura delle rivolte operaie, socialiste e comuniste.
- 1922 – La Marcia su Roma
- 1923 – La legge Acerbo.
- 1924 – le elezioni. Il rapimento e l'uccisione di Matteotti. Il discorso del bivacco.
- 1925-26 – Le leggi fascistissime.
- 1929 – I Patti Lateranensi
- Le organizzazioni di massa e il consolidamento del consenso.
- Il totalitarismo imperfetto.
- La politica estera e i patti con la Germania nazista: la conferenza di Locarno, l'impresa etiopica; l'alleanza con Hitler.
- 1936 – Asse Roma-Berlino; 1937 – Patto Anticomintern; 1939 – Patto d'Acciaio.
- 1938 – Il Manifesto della razza.

LA GERMANIA NAZISTA
- La Repubblica di Weimar: una realtà debole.
- 1919 – il partito nazional socialista tedesco.
- 1923 – il colpo di stato fallimentare.
- I reparti speciali: le SS, le SA e la Gestapo.
- Ideologia nazista: programma di pulizia etnica, purezza della razza, "popoli degni" e "sottouomini", il terzo Raich tedesco: l'annessione dell'Austria.
- Hitler diventa cancelliere ed assume i pieni poteri: le elezioni, la notte dei lunghi coltelli.
- Indottrinamento delle masse e l'apparato repressivo.
- Le leggi di Norimberga e La notte dei lunghi coltelli.

LA SECONDA GUERRA MONDIALE
- 1938. Il protagonista di questi anni: il terzo Reich.
- L'annessione dell'Austria, i Patti di Monaco, l'invasione della Polonia.
- 1938. Il Patto Ribbentrop-Molotov; l'annessione di Danzica e lo scoppio della Seconda guerra

mondiale.
- 1940. L'invasione dei tedeschi in Europa, La Francia del nord e il Governo di Vichy;
- L'operazione Leone marino e la prima sconfitta della Germania,
- L'ingresso in guerra dell'Italia, la guerra parallela e le campagne militari in Africa e Grecia,
- La Carta dell'ordine nuovo.
- 1941. L'operazione Barbarossa e la battaglia di Stalingrado, la Carta Atlantica, Pearl Arbour e l'ingresso in guerra di Stati Uniti e Giappone.
- 1942. Come cambiano le sorti della guerra.
- 1943. Lo sbarco degli Alleati
- Il Gran consiglio del fascismo, le dimissioni e l'arresto di Mussolini,
- Le trattative segrete e l'armistizio dell'8 settembre, la fuga del re e di Badoglio,
- La Resistenza e la Repubblica Sociale Italiana,
- 1944-45. Lo sbarco in Normandia e la Liberazione.
- La fine della guerra in Europa.
- Le bombe atomiche e la fine della Seconda guerra mondiale.
- Gli accordi internazionali.

LA GUERRA FREDDA
- I "due blocchi", la questione della Germania e di Berlino, il '56 e la denuncia dei crimini di Stalin, l'Italia nel secondo dopoguerra.

4. Metodologie didattiche applicate

Nell'attività didattica è stata data primaria importanza alla lezione frontale e partecipata. Sono stati altresì impiegati brainstorming, lavori di gruppo, attività di ricerca. Si sono utilizzati documenti, video, cortometraggi e presentazioni digitali.

5. Criteri di valutazione utilizzati

La valutazione intermedia e finale (trimestre e pentamestre) è definita sulla base dei risultati ottenuti nelle prove scritte semistrutturate ed orali. Le tipologie e le forme di verifica utilizzate in itinere, le modalità e i criteri di valutazione adottati al termine di ogni periodo valutativo, si sono basati sulle programmazioni di dipartimento.
Le valutazioni assegnate a tali prove si sono basate su parametri oggettivi, definiti da una griglia distinta in livelli, a loro volta esplicitati in indicatori e descrittori Dipartimentali.

6. Obiettivi minimi

Conoscere i principali eventi storici dalla fine dell'Ottocento fino al secondo dopoguerra; sviluppare senso critico e civico. Saper utilizzare un lessico appropriato.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Testo in adozione: G. Gentile, L. Ronga, A. Rossi, Storia e storie dimenticate. Corso di storia e cittadinanza, vol. III
Film:
- J. Lee Hancock, The Founder
- E. Berger, Conclave

Presentazioni della docente realizzate con Adobe Cloud.

7.3. LINGUA INGLESE

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

La classe nel primo trimestre ha dimostrato un discreto interesse per la microlingua, mentre nel secondo periodo un gruppo di studenti ha dimostrato più consapevolezza riguardo l'esame impegnandosi nello studio in modo più adeguato. Una parte degli studenti ha raggiunto in modo piuttosto soddisfacente una discreta conoscenza delle nozioni, delle funzioni comunicative studiate e dei contenuti riguardanti la microlingua. Nel corso dell'anno scolastico gli studenti hanno appreso come procedere all'analisi testale di testi individuandone i vari tipi di messaggio, come esprimere opinioni dietro opportuno stimolo, le conoscenze culturali acquisite e come reagire oralmente con una discreta fluidità e ricchezza lessicale appropriata.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Si distingue con competenza ed abilità un gruppo ristretto di alunni il quale ha raggiunto un buon livello di espressione linguistica. Alcuni alunni invece hanno raggiunto un livello di competenze abbastanza discreto.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

Hanno imparato termini tecnici specifici riguardo la microlingua, li sanno utilizzare correttamente e rispondono alle varie domande con buona competenza. La conoscenza della terminologia relativa alla microlingua finalizzata all'interpretazione del linguaggio della disciplina è stata raggiunta in maniera abbastanza positiva.

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 1: Battery and Voltage
Types of battery: Primary cells and Secondary cells
Differences between them. How the battery was invented

MODULO 2: A simple Circuit -
Working with electricity and effects on human body
New ways of lightning.

MODULO 3: Types of electric motor: DC Motor -AC MOTOR
Electric cars, Hybrid and conventional cars – Advantages and disavantages
Maglev: The Transport of the future?

MODULO 4 – ED. Civica: Renewable energy. Water, wind , sun and earth
Solar power Wind power (natural elements).

MODULO 5 – Ed. Civica: Smart Home- Eco home – Future homes?

MODULO 6: The power distribution grid- The domestic circuit-
The Transformer – The smart grid, how it works - Solar smart installation

MODULO 7: Semiconductors, the Transistor (the basic parts)

MODULO8: Types of electronic circuit – Amplifiers –Oscillators

MODULO 9: Soldering and brazing – Differences.

MODULO 10: The Hidden hero : Alan Turing and the Intelligent machine.

LITERATURE: Robert Louis Stevenson: Victorian Hypocrisy and the theme of double. Critical notes about the novel: Dr. Jekyll and Mr Hyde. Prediction on the title Mistery and ambiguity.

4. Metodologie didattiche applicate

Lezione frontale, peer teaching, cooperative learning, Lim.

5. Criteri di valutazione utilizzati

Strumenti di verifica. open questions, reading, cloze exercises, vocabulary. Il processo valutativo, riferito all'articolazione dei contenuti è stato distinto in valutazione diagnostica, formativa e sommativa. L'alunno viene messo nella condizione di stabilire con chiarezza ed in forma autonoma, il rapporto voto numerico.

6. Obiettivi minimi

Conoscere gli argomenti del programma e saperli esporre in modo sufficientemente corretto con linguaggio autonomo. Conoscere il linguaggio tecnico.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

"Career Paths in Temilogy" – Sergio Bolognini, Berkley C. Barber, Kiaran O' Malley- Pearson Fotocopie, presentazioni multimediali e altre risorse condivise.

7.4. MATEMATICA

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

Si tratta di una classe poco numerosa, con la quale è stato possibile lavorare con tranquillità. Dal punto di vista disciplinare la classe ha sempre mantenuto un comportamento corretto e rispettoso. Per quanto riguarda l'andamento didattico, il gruppo ha dimostrato un interesse e un impegno discreti: quasi tutti sono stati disponibili e partecipi durante le attività; qualcuno ha mostrato un interesse e un impegno più superficiali, anche nel lavoro a casa.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Nel corso dell'anno i ragazzi hanno imparato ad utilizzare strumenti di calcolo e di rappresentazione per la modellizzazione e la risoluzione dei problemi; ad utilizzare le strategie del pensiero razionale per affrontare i problemi ed elaborare le opportune soluzioni; ad utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica anche in relazione alle materie di indirizzo.
Alcuni ragazzi hanno pienamente conseguito le competenze sopra descritte, grazie soprattutto all'impegno costante e all'interesse per la materia; altri, nonostante la partecipazione attiva alle lezioni, hanno raggiunto un livello di competenze discreto o sufficiente, a causa di uno studio non sempre approfondito né costante.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

LETTURA DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE
Dominio, immagine del dominio, zeri della funzione, segno della funzione; continuità e punti di discontinuità; asintoti; massimi e minimi relativi e assoluti; punti di non derivabilità; punti di flesso e concavità della curva.

STUDIO COMPLETO DI UNA FUNZIONE RAZIONALE FRATTA
Campo di esistenza, intersezione con gli assi, segno della funzione, calcolo dei limiti di una funzione agli estremi del CE: determinazione degli asintoti; studio della derivata prima: determinazione dei massimi e dei minimi; studio della derivata seconda: determinazione dei punti di flesso e concavità della curva; equazione della retta tangente alla curva in un punto.

INTEGRALI INDEFINITI
Integrali indefiniti: definizione e proprietà, regole di integrazione immediata e generalizzata, integrazione per parti e per sostituzione;

INTEGRALI DEFINITI
Integrali definiti: definizione e proprietà, teorema fondamentale del calcolo integrale, calcolo di integrali definiti; teorema della media integrale; Calcolo di aree delle superfici piane e calcolo del volume di un solido di rotazione. Applicazioni del concetto di integrale definito alle scienze e alla tecnica.

4. Metodologie didattiche applicate

Lezione partecipativa, esercizi alla lavagna, lezione segmentata, cooperative learning.

5. Criteri di valutazione utilizzati

Griglie di valutazione condivise nel Dipartimento Scientifico con percentuale di sufficienza fissata al 55%.

6. Obiettivi minimi

LETTURA DEL GRAFICO DI UNA FUNZIONE

- Saper leggere il grafico di una funzione determinando dominio, immagine della funzione, zeri, segno, monotonia della funzione, massimi, minimi.
- Saper analizzare la continuità della funzione, classificando i punti di discontinuità.

STUDIO COMPLETO DI UNA SEMPLICE FUNZIONE FRATTA

- Saper determinare il dominio, le intersezioni con gli assi e il segno della funzione.
- Saper determinare gli asintoti di una funzione.
- Saper calcolare la derivata di una funzione (è consentito l'utilizzo del formulario).
- Saper trovare i punti di massimo e minimo di una funzione.

INTEGRALI INDEFINITI

- Definire l'insieme delle primitive di una funzione.
- Definire l'integrale indefinito di una funzione.
- Calcolare l'integrale indefinito di funzioni utilizzando le regole dell'integrazione immediata e generalizzata (è consentito l'utilizzo del formulario).
- Integrare per parti.
- Integrare per sostituzione.

INTEGRALI DEFINITI

- Definire l'integrale definito.
- Enunciare e conoscere il significato del teorema del valor medio.
- Calcolare l'area sottesa ad una curva e l'area della superficie compresa tra due grafici.
- Calcolare il volume di un solido di rotazione.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Testo: "Colori della matematica" edizione verde Volumi 4 e 5, Sasso-Zoli, editore Petrini.
Materiali e strumenti: Libro di testo, Ebook, LIM, Gsuite, GeoGebra.

7.5. INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA E ATTIVITÀ ALTERNATIVE ALLA RELIGIONE CATTOLICA

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

La classe ha acquisito una buona sensibilità nei confronti dei principi e valori della religione cattolico-cristiana e delle altre esperienze religiose. In generale, gli studenti hanno preso consapevolezza della presenza ed incidenza che il cristianesimo ha nella storia e nella cultura, soprattutto riguardo al rispetto dell'ambiente e dei diritti umani.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Saper individuare la visione cristiana della vita umana, maturando capacità di ascolto e di rispetto delle posizioni culturali e religiose altrui.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

Tutta la classe, indipendentemente dalla scelta di avvalersi o meno dell'insegnamento della religione cattolica, ha affrontato insieme argomenti di educazione civica, sia perché di grande attualità sia come preparazione in vista degli Esami di Stato. Di seguito gli argomenti trattati.

Il rispetto dell'ambiente:

- Visione video The Beauty of Earth - A Musical Journey of Our Home;
- Gli articoli 9 e 41 della Costituzione Italiana.
- L'inquinamento marino e le isole di plastica;
- L'inquinamento digitale
- L'inquinamento luminoso
- La moda sostenibile
- Realizzazione di accessori con materiali di riciclo;
- Il packaging ecosostenibile e gli imballaggi per alimenti;
- Le sigarette e il problema dei mozziconi.
- La birra e il caffè sostenibile;
- Il futuro sostenibile delle moto;
- L'inquinamento acustico
- Il cibo sostenibile.

Le discriminazioni e l'olocausto:

- Visione film "Freedom Writers"
- L'istituzione del museo-memoriale Yad Vashem a Gerusalemme
- Il giardino dei Giusti tra le Nazioni

Approfondimento vite di alcuni "Giusti" selezionati: Giuseppe Azzali, Gino Bartali, Giorgio Perlasca, Diana Budisavljevic, Oskar Schindler, Dina Cerioli, Anna Bohatà, Zofia Kossak Szczucka, Jan Zabinski e Antonina Maria Erdman Zabinska, Angelo De Fiore, Miep Gies, Giuseppe Moreali E Don Arrigo Beccari.

4. Metodologie didattiche applicate

Dialogo educativo, lezione frontale e interattiva, lavori e power point di gruppo, uso dei sussidi audiovisivi e multimediali e realizzazione di articoli di giornale.

5. Criteri di valutazione utilizzati

La valutazione, che non si avvale della scala docimologica, ma si esprime attraverso un giudizio, si è fondata principalmente sulla partecipazione corretta e responsabile all'attività didattica e sull'interesse manifestato dagli alunni, ponderato attraverso la capacità di porre domande e/o di produrre interventi coerenti e di senso compiuto rispetto agli argomenti trattati.
Per quanto riguarda gli elaborati consegnati la valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti criteri: la qualità e la completezza del contenuto, la chiarezza e l'efficacia dell'esposizione, nonché l'originalità delle ricerche svolte attraverso fonti online.

6. Obiettivi minimi

Impegno, partecipazione e capacità di confronto.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Lavagna, LIM; audiovisivi, piattaforme digitali, power point, pc, siti e fotocopie.

7.6. SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

Gli studenti hanno mostrato interesse alla partecipazione delle attività didattiche-pratiche. Durante la partecipazione alle lezioni, si è riscontrata una conoscenza attiva del valore delle regole con una buona cognizione degli effetti benefici del movimento.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Gli studenti della hanno raggiunto una conoscenza del proprio corpo e della sua funzionalità, ampliando le capacità coordinative e condizionali, riuscendo a realizzare schemi motori anche complessi utili per affrontare le attività sportive. La classe conosce i principi fondamentali di prevenzione per la sicurezza personale in palestra e negli spazi all'aperto; ha adottato principi igienici e scientifici essenziali per mantenere il proprio stato di salute e migliorare l'efficienza fisica, così come le principali norme sanitarie e alimentari indispensabili per il proprio benessere. La pratica degli sport individuali e di squadra, anche quando hanno assunto carattere di competitività si è realizzata privilegiando la componente educativa e civica (fair play).
Gli alunni hanno praticato gli sport di squadra applicando strategie efficaci per la risoluzione di problematiche, partecipando attivamente alla creazione di tornei, attività di gruppo e attivando regolamenti e arbitraggio.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

MODULO 1: CORPO UMANO E ATTIVITÀ MOTORIA
Riconoscere l'adattabilità del corpo umano in situazioni speciali. Essere in grado di compiere un'attività motoria complessa adeguata alla maturazione personale.

MODULO 2: CAPACITÀ MOTORIA
Saper scegliere strategie più idonee alle proprie caratteristiche fisiche.
Abbinare le conoscenze sulle differenti capacità per realizzare una prestazione coordinata e controllata.

MODULO 3: SPORT E REGOLE
Sperimentare e conoscere nuove specialità sportive, (magari sviluppandole nel tempo libero); autogestione e controllo tornei sport di squadra e attività sportiva in genere.

MODULO 4: CAPACITÀ E ABILITA' ESPRESIVE
Sapere abbinare tutte le conoscenze in ambito espressivo con quelle motorie per riconoscere il collegamento tra motricità ed espressività corporea e riuscire a realizzare movimenti creativi ma controllati (sicuri).

MODULO 5: SALUTE, BENESSERE, PREVENZIONE E EDUCAZIONE CIVICA
Applicare i principi di una corretta alimentazione; prevenire infortuni nelle differenti attività fisiche e sportive; importanza del ruolo della postura e prevenzione; riconoscere il ruolo sociale dell'attività motoria e sportiva nel mondo della disabilità.

4. Metodologie didattiche applicate

Metodologia didattica: Lezione dialogata e partecipata in classe e in palestra o all'aperto; Flipped Classroom, Brain Storming, Cooperative Learning, Problem solving.
Palestra e spazi all'aperto.

5. Criteri di valutazione utilizzati

Per le prove di verifica pratiche ci si è avvalsi di test psicomotori, esercitazioni singole o per gruppi di lavoro, circuiti, osservazione costante del modo di vivere il movimento e forme di autovalutazione.
Oggetto di valutazione, attraverso l'osservazione costante, è stato anche il comportamento inteso come impegno (disponibilità, metodo di lavoro) partecipazione (collaborazione con i compagni, correttezza, rispetto delle consegne e coinvolgimento in attività extrascolastiche).

6. Obiettivi minimi

COMPETENZE:
- Comprendere che l'espressività corporea costituisce un elemento di identità culturale.
- Essere consapevoli dell'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale ed esercitarla in modo funzionale.
- Adottare stili comportamentali improntati alla correttezza e al fair play.
- Collaborare nell'organizzazione di eventi sportivi in ambito scolastico.

ABILITÀ - CAPACITÀ:
- Sfruttare le proprie capacità condizionale e coordinative nei vari ambiti motori.
- Cogliere l'importanza del linguaggio del corpo nella comunicazione a scuola, nel lavoro, nella vita.
- Osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva in relazione all'attuale contesto socioculturale.
- Assumere un comportamento responsabile nei confronti dell'ambiente.

CONOSCENZE:
- Conoscere sufficientemente la terminologia specifica della disciplina.
- Migliorare la tecnica di esecuzione dei fondamentali di base delle varie discipline sportive.
- Conoscere in modo sommario le diverse metodologie di allenamento e le differenti tipologie di esercitazioni.
- Conoscere i regolamenti tecnici relativi agli sport praticati a scuola.
- Conoscere le nozioni fondamentali di traumatologia sportiva e del primo soccorso (responsabilità civile e penale – ed.civica).
- Conoscenza degli aspetti organizzativi dei tornei sportivi scolastici.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Libro di testo adottato : "Educare al movimento: allenamento, salute e benessere" Dea scuola sussidi didattici: materiale on line e video.

7.7. ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

Anche se una parte degli studenti ha affrontato lo studio della materia in modo discontinuo e superficiale, limitando soprattutto il lavoro in autonomia, il livello generale della classe si considera sostanzialmente soddisfacente, con alcuni alunni che si sono distinti in termini di partecipazione e profitto, anche se per qualcuno il rendimento globale è calato rispetto agli anni precedenti.
Per la quasi totalità degli alunni la partecipazione e il rendimento nelle attività laboratoriali è stato più che discreto, con impegno e profitto superiori alle altre attività svolte nella disciplina; in alcuni casi il livello di impegno ha superato le aspettative dei docenti. La partecipazione attiva nelle attività di laboratorio è andata sicuramente a favore dello sviluppo di competenze trasversali e della capacità di problem-solving.
Nel primo periodo dell'anno l'attività si è concentrata sul completamento di conoscenze ed abilità relative ad argomenti propri della disciplina e necessari allo sviluppo delle competenze richieste al profilo in uscita dall'indirizzo/articolazione. La quasi totalità del secondo periodo è stata dedicata proprio allo sviluppo delle suddette competenze, con particolare attenzione alle capacità di analisi e di sintesi ma anche alla capacità di documentare il proprio lavoro, cercando di portare gli alunni ad una visione globale delle attività da svolgere come tecnici.
Il comportamento è stato generalmente corretto, con una buona disponibilità al dialogo educativo. Buono il clima di classe e la disponibilità a raccogliere gli stimoli dei docenti e non solo. Lodevole, in diversi casi, la disponibilità a partecipare alle attività scolastiche ed extra scolastiche.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Di seguito si riportano abilità e competenze raggiunte, in misura variabile, da quasi tutti gli alunni. L'elenco è unico in quanto le abilità afferiscono allo stesso nucleo che, unito a capacità personali, sociali e metodologiche, concorre a formare la competenza.

Competenze/Abilità:

- Capacità di analizzare il funzionamento di circuiti costituiti dai dispositivi, dalle configurazioni circuitali di base affrontate e da parti di circuiti più complessi.
- Capacità di sintetizzare soluzioni a partire dalle specifiche di progetto fornite e dalla conoscenza delle modalità di funzionamento dei dispositivi/circuiti utilizzati allo scopo.
- Capacità di operare in gruppo rispettando il ruolo assegnato o assumendo un proprio ruolo senza interferire ma collaborando con gli altri componenti del gruppo.
- Capacità di acquisire in modo autonomo nuove conoscenze/abilità.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

Di seguito si riportano gli obiettivi, in termini di conoscenze, raggiunti, in misura variabile, da quasi tutti gli alunni e un elenco dei contenuti affrontati.

Conoscenze:

- Conosce il funzionamento dei dispositivi/circuiti affrontati.
- Conosce le principali applicazioni dei dispositivi/circuiti affrontati.
- Conosce le tecniche per analizzare e sintetizzare circuiti.
- Sa come documentare le proprie attività.

PROGRAMMA SVOLTO

MODULO 0. RIPASSO E COMPLETAMENTO
U0-1. Argomenti di ripasso
Amplificatore operazionale: applicazioni lineari e non lineari. Filtri passivi.

U0-2. Argomenti di completamento
Generalità sui circuiti integratori e derivatori. Integratore e derivatore invertente con amplificatore operazionale, non limitato e limitato.

MODULO 1. AMPLIFICATORI DI POTENZA

U1-1. Amplificatori di potenza
Amplificazione di potenza: generalità; catena di amplificazione; problematiche di realizzazione; prestazioni (distorsione armonica; rendimento di conversione e guadagno di potenza); classi di funzionamento.

U1-2. Altre applicazioni di potenza
Argomento in sinergia con la disciplina TPSEE.
BJT in commutazione. Tiristori: generalità; SCR; DIAC; TRIAC. Convertitori di potenza (cenni).

MODULO 2. GENERATORI DI FUNZIONE

U2-1. Oscillatori Sinusoidali
Oscillatori sinusoidali: schema a blocchi; principio di funzionamento; criterio di Barkhausen; condizione sul modulo; condizione sulla fase; criteri di progetto. Oscillatori RC (basse frequenze): a sfasamento 29R, a sfasamento 12R; a ponte di Wien. Oscillatori per alte frequenze: generalità; oscillatori a 3 punti; oscillatore Hartley, oscillatore Colpitts.

U2-2. Generatori di onde rettangolari e triangolari
Multivibratori: generalità; astabili; monostabili; bistabili. Multivibratori astabili: astabile con NE555; astabile con trigger di Schmitt. Generatore di onda triangolare.

U2-3. Oscillatori di precisione
Il problema della stabilità in frequenza. Oscillatori di precisione: generalità; applicazioni tipiche. Oscillatori al quarzo (cenni).

MODULO 3. FILTRI ATTIVI

U3-1. Generalità sui filtri attivi
Filtri attivi: caratteristiche; schemi di base; guadagno in banda passante; filtri del 1° ordine; filtri del 2° ordine; filtri di ordine superiore al secondo.

U3-2. Filtri attivi con amplificatore operazionale
Filtri del primo ordine con circuito RC-CR. Filtri del primo ordine realizzati con circuito integratore e circuito derivatore. Filtri del secondo ordine VCVS: struttura generale; struttura semplificata per LPF e HPF; filtri VCVS a componenti uguali (LPF e HPF). Filtri del secondo ordine a reazione multipla (MFB): struttura generale; BPF con filtro MFB a capacità uguali; BPF attivi a banda larga; BRF attivi a banda larga ed a banda stretta.

MODULO 4. CONVERTITORI A/D E D/A
Argomento in sinergia con le discipline SISTEMI AUTOMATICI e TPSEE.

U4-1. La digitalizzazione dei segnali analogici
Campionamento: generalità; il problema dell'aliasing; teorema di Shannon; filtro anti-aliasing a monte di un ADC. Quantizzazione: intervallo, risoluzione ed errore di quantizzazione; tempo di conversione; circuito di Sample and Hold a monte di un ADC. Codifica. Ricostruzione del segnale analogico: filtro di ricostruzione; tempo di assestamento, glitch; circuito di Sample and Hold a valle di un DAC. Caratteristiche di trasferimento di ADC e DAC: errore di offset, di guadagno, di linearità.

U4-2. Convertitori A/D (ADC)
Generalità sui convertitori A/D. Convertitore Flash: schema a blocchi; principio di funzionamento; vantaggi e limiti; convertitore half-flash. Convertitore a successive approssimazioni: schema a blocchi; principio di funzionamento; tempo di conversione; vantaggi e limiti. Convertitore a doppia rampa: schema a blocchi; principio di funzionamento; tempo di conversione; vantaggi e limiti. Confronto tra le tipologie di ADC.

U4-3. Convertitori D/A (DAC)

Generalità sui convertitori D/A. Convertitore a resistenze pesate: generalità; schema; principio di funzionamento; vantaggi e limiti. Convertitore con rete a scala R/2R: generalità; schema; principio di funzionamento; vantaggi e limiti. Convertitore con rete a scala R/2R invertita: generalità; schema; principio di funzionamento; vantaggi e limiti. Confronto tra le tipologie di DAC.

4. Metodologie didattiche applicate

Lezione frontale; learning by doing (utilizzato sia nelle attività di progetto, prevalentemente sotto forma di problem solving, che laboratoriali); attività di peer to peer.

5. Criteri di valutazione utilizzati

Conoscenze; capacità di analisi; capacità di sintesi; capacità di lavorare in gruppo; capacità di autoapprendimento.

Percentuale di sufficienza: 60% del punteggio grezzo. Griglie diversificate in base ad argomento e tipologia di prova.

Tipologie prove: orali, scritte strutturate e semistrutturate, pratiche.

6. Obiettivi minimi

In termini di conoscenze, sono quelli sottolineati nel punto relativo a "PROGRAMMA SVOLTO".

In termini di competenze/abilità, sono i seguenti:

- Capacità di analisi riferita a semplici circuiti.
- Capacità di sintesi riferita a semplici casi di problem-solving.
- Capacità di operare in gruppo rispettando il ruolo assegnato.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Libri di testo (anche di altre discipline, in particolare quelle di indirizzo); manuali; appunti; apparecchiature multimediali (Digital Board, PC, smartphone, ecc.); software (generalistici e specifici); data sheet.

Spazi: (fisici) aula, laboratori; (virtuali) piattaforma G-Suite.

7.8. SISTEMI AUTOMATICI

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

La maggior parte degli studenti ha affrontato lo studio della materia in modo spesso superficiale con uno studio inefficace e discontinuo, partecipando attivamente soprattutto alle attività laboratoriali e ai progetti pratici.
Il comportamento è stato generalmente corretto, con una buona disponibilità al dialogo educativo. La frequenza è stata regolare per la maggior parte degli studenti. Le attività di recupero in itinere hanno permesso, in diversi casi, di superare le difficoltà iniziali, come dimostrato dalla riduzione delle insufficienze nel secondo periodo scolastico.
I progetti pratici realizzati hanno stimolato positivamente l'interesse e la partecipazione attiva degli studenti, favorendo lo sviluppo di competenze trasversali e di capacità di problem solving. È significativo notare che nelle attività pratiche anche gli studenti con maggiori difficoltà teoriche hanno conseguito risultati soddisfacenti, con voti generalmente più alti rispetto alle prove scritte e orali.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Competenze:

- La maggior parte della classe è in grado di analizzare un sistema nelle sue componenti fondamentali, distinguendo le configurazioni ad anello aperto da quelli ad anello chiuso.
- La classe ha dimostrato di saper progettare/analizzare semplici circuiti di condizionamento per diversi tipi di sensori, utilizzando amplificatori operazionali nelle varie configurazioni.
- Gli studenti hanno acquisito una buona padronanza dei software di simulazione (Multisim, Tinkercad) e delle tecniche di realizzazione su breadboard di circuiti elettronici.
- La classe ha sviluppato competenze nella programmazione di Arduino per semplici applicazioni di controllo e acquisizione dati.

Abilità:

- Sa comprendere quali sono i problemi connessi allo scambio di segnali fra dispositivi analogici e dispositivi digitali (*)
- Sa analizzare semplici sistemi di acquisizione e distribuzione dati;
- Sa applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- Sa utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli (*)
- Sa utilizzare linguaggi di programmazione riferiti ad ambiti specifici di applicazione
- Sa redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali (*)

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

Conoscenze:

- Conosce il funzionamento dei dispositivi/circuiti trattati.
- Conosce le principali applicazioni dei dispositivi/circuiti trattati;
- Conosce le problematiche legate al condizionamento dei segnali;
- Conosce le definizioni, proprietà e principali teoremi relativi a trasformata e antitrasformata di Laplace;
- Conosce il concetto di Funzione di trasferimento e rappresentazione dei sistemi tramite sistemi a blocchi (*)

- Sa rappresentare la f.d.t. tramite diagrammi di Bode

Programma svolto:

MODULO 1: TEORIA DEI MICROCONTROLLORI – La scheda Arduino

Richiami alla scheda Arduino e sue caratteristiche, acquisizione segnali analogici e digitali (*), modulazione PWM, uso del monitor seriale, interfacciamento con dispositivi esterni (pulsanti, switch, led, lcd, ecc.) (*), utilizzo delle funzioni temporali per creare cicli di ritardo (funzioni millis()), gestione degli interrupt da eventi esterni.

Attività di laboratorio: parcheggio con sensore di forza (Force Sensing Resistors), progetto "Vasca per cromoterapia": pilotaggio LED RGB, montaggio encoder e display 7 segmenti.

MODULO 2: SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI

Conversione analogico-digitale (*): conversione di un segnale da analogico a digitale: campionamento, quantizzazione, codifica. Teorema del campionamento, aliasing. Schema elettrico del Sample And Hold e suo funzionamento.

Condizionamento dei segnali (*): Amplificatore differenziale, Convertitori I/V, operazionale INA111; dimensionamento di circuiti di condizionamento.

Attività di laboratorio: Simulazione con Multisim e su Tinkercad dell'ADC Flash, montaggio su breadboard ADC Flash con comparatore LM339, simulazione Sample & Hold, circuito di condizionamento per trasduttore di posizione rotativo RS 319-310, circuito di condizionamento del sensore di forza (studio del sensore di forza e grafico Forza/resistenza), simulazione su Tinkercad di circuiti di condizionamento, condizionamento tramite modifica dell'offset (trasduttore AD590)

MODULO 3: TEORIA DEI SISTEMI

Analisi dei sistemi: ripasso: trasformata e antitrasformata di Laplace (metodo di scomposizione mediante sistema), funzione di trasferimento e sue caratteristiche (poli, zeri, guadagno statico) (*); diagramma di Bode.

Studio di sistemi del primo ordine (*) (risposta al gradino), sistemi del secondo ordine, coefficiente di smorzamento e pulsazione naturale, risposta al gradino, elementi caratteristici della risposta di un sistema al gradino (tempo di salita, tempo di assestamento, sovra-elongazione); sistemi ad anello aperto e chiuso (*).

Attività di laboratorio: Multisim: uso dei blocchi TRANSFER FUNCTION BLOCK per analisi di sistemi del primo (circuiti RC/RL) e secondo ordine (circuito RLC), utilizzo del Bode plotter

MODULO 4: CONTROLLO AUTOMATICO

Caratteristiche generali dei sistemi di controllo (*): definizione e classificazione dei sistemi di controllo, variabili di processo e segnali di controllo.

Controllo ad anello aperto (*): struttura e caratteristiche, modello matematico.

Controllo ad anello chiuso (*): struttura e principio di funzionamento, retroazione negativa e positiva, effetti della retroazione, confronto con i sistemi ad anello aperto.

Cenno sui controllori PID.

MODULO 5: STABILITÀ E STABILIZZAZIONE

Il problema della stabilità(*): definizione di stabilità, poli e zeri della funzione di trasferimento, relazione tra posizione dei poli e risposta del sistema.

Funzione di trasferimento e stabilità(*): sistemi del primo e secondo ordine, equazione caratteristica, condizioni necessarie e sufficienti per la stabilità.

Criterio di stabilità di Bode: diagrammi di Bode del modulo e della fase (*), margini di fase e di guadagno (*).
Reti correttrici: reti ritardatrici e anticipatrici, struttura e modello matematico, funzione di trasferimento.

4. Metodologie didattiche applicate

Lezione dialogata, problem solving, studio a casa su appunti presi durante la lezione, libro di testo e dispense aggiuntive, attività laboratoriali, simulazioni con software dedicati. Uso del web per la ricerca di informazioni in rete.

5. Criteri di valutazione utilizzati

Durante l'A.S. sono state somministrate verifiche scritte per verificare l'apprendimento degli argomenti svolti in classe, effettuate verifiche orali ed esercitazioni di laboratorio.
La valutazione è stata effettuata attenendosi ai criteri esplicitati nel PTOF.

6. Obiettivi minimi

Gli obiettivi minimi sono quelli contraddistinti con (*)

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Libro di testo: Nuovo corso di sistemi automatici – per l'articolazione Elettronica – vol. 3, Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco, Hoepli editore.
Dispense realizzate dal docente ad integrazione degli argomenti affrontati, software di simulazione: Multisim, Tinkercad. PC con connessione di rete, Lim, videoproiettore, Ide Arduino, uso di strumentistica di laboratorio, componentistica e sensoristica varia, scheda Arduino.

7.9. TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

1. Relazione del docente, andamento generale della classe

Gli studenti, nella quasi totalità, hanno evidenziato un adeguato interesse per la disciplina seguendo le lezioni e svolgendo le attività proposte sia in classe che a casa. Lo studio della disciplina anche se continuativo è stato però a volte di tipo mnemonico con conseguente, in alcuni casi, difficoltà nell'acquisizione dei contenuti e nella loro applicazione pratica.
Non tutti gli alunni, alla data del presente documento, hanno raggiunto gli obiettivi prefissati, evidenziando difficoltà nell'acquisizione e rielaborazione dei contenuti e conseguentemente nel raggiungimento delle competenze minime richieste.
Il non pieno raggiungimento degli obiettivi minimi prefissati è da imputarsi principalmente ad un impegno non sempre puntuale e preciso nello studio e ad un livello non idoneo di attenzione in classe piuttosto che alla difficoltà oggettiva degli argomenti stessi.
Da segnalare altresì i buoni risultati raggiunti da alcuni studenti grazie sia all'indole personale che da un maggiore e costante impegno profuso; buoni risultati sfociati anche in una proficua attività pratica di laboratorio in cui si è evidenziata, differentemente dagli altri casi, una discreta autonomia operativa ed una adeguata capacità nell'applicazione pratica dei contenuti teorici e nell'utilizzo delle apparecchiature e attrezzature.
Dal punto di vista disciplinare la classe ha sempre mantenuto un comportamento corretto e rispettoso.

2. Obiettivi raggiunti dalla classe in termini di Competenze e Abilità

Competenze e Abilità:

- Saper scegliere e usare l'idoneo trasduttore/attuatore sulla base di specifiche progettuali
- Saper programmare la scheda Arduino utilizzando il linguaggio C
- Essere in grado di realizzare applicativi HW e SW per l'acquisizione di grandezze fisiche ed il comando di attuatori ((*) semplici applicazioni)
- Saper valutare i rischi che i materiali utilizzati e le varie soluzioni tecniche adottate, hanno per la tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

3. Obiettivi raggiunti in termini di Conoscenze e Contenuti trattati - programma svolto

Conoscenze:

- Conoscere l'architettura di un sistema di acquisizione dati e distribuzione dati (*)
- Conoscere le caratteristiche di diversi tipi di trasduttori (*)
- Conoscere le caratteristiche di alcuni tipi di attuatori(*)
- Conoscere e saper utilizzare la scheda Arduino per l'acquisizione e la distribuzione dati ((*)semplici applicazioni di acquisizione e distribuzione dati)
- Conoscere la tecnica PWM

M1. SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI
U1-1. Acquisizione e distribuzione dati
Contenuti: schema blocchi di un sistema di acquisizione e distribuzione dati monocanale e multicanale; analisi funzionale dei singoli blocchi componenti il sistema.

U1-2. Trasduttori
Contenuti: generalità e classificazione dei trasduttori, trasduttori di temperatura (termoresistenze, termistori, termocoppia, AD590, LM35, LM335), trasduttori di luminosità (fotodiodo, fototransistor, ired), trasduttori di umidità capacitivi, DHT11, encoder ottici (lineari e rotativi), linearizzazione

caratteristica trasduttore, convertitori V/I e I/V, convertitori f/V, operazionale INA111, cenni su dimensionamento di circuiti di condizionamento.

U1-2. Attuatori
Contenuti: generalità e classificazione degli attuatori, motori in continua, motori passo-passo, tecnica PWM, comando di un motore in continua e passo-passo con Arduino.

M2. ARDUINO: ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI
U2-1. Acquisizione e distribuzione dati
Contenuti: Convertitore A/D di Arduino, acquisizione dati da sensori e/o trasduttori (LM335, AD590, BPW20, Ired, ecc). Luxometro. Comando motore passo-passo e in continua. Tecnica PWM, Gestione LCD.

M3. IL MONDO DEL LAVORO
U3-1. Sicurezza in azienda
Contenuti: Le figure della sicurezza, la formazione e l'informazione, la valutazione dei rischi.

U3-2. Smaltimento dei rifiuti
Contenuti: La gestione dei rifiuti, il trattamento dei rifiuti, RAEE, impatto ambientale, valutazione del ciclo di vita (LCA).

M4. DISPOSITIVI ELETTRONICI DI POTENZA
U4-1. Tiristori
Contenuti: generalità, SCR, DIAC, TRIAC; applicazioni.

4. Metodologie didattiche applicate

Lezione frontale in aula e attività pratica in laboratorio

5. Criteri di valutazione utilizzati

La valutazione ha tenuto conto dei seguenti parametri:

- la situazione iniziale e i progressi compiuti nel corso dell'anno scolastico;
- elementi oggettivi: conoscenza delle nozioni di base, competenza nell'applicare le conoscenze teoriche allo sviluppo dei vari progetti proposti, capacità di argomentazione e rielaborazione, livello di approfondimento personale della materia;
- impegno dimostrato e contributo fornito nelle varie attività;
- personalità globale dello studente relativamente a: correttezza, impegno, regolarità nello svolgimento del lavoro, mantenimento degli impegni assunti, capacità di organizzazione, rapidità nello svolgere il lavoro;
- impegno profuso e risultati conseguiti nella attività scolastiche ed extra-scolastiche;
- contributo personale alla vita di gruppo\classe\istituto.

6. Obiettivi minimi

Gli obiettivi minimi sono quelli contraddistinti con (*) al punto 2 della presente scheda.

7. Testi, materiali e strumenti utilizzati

Libro di testo, datasheets online, sistema di sviluppo scheda Arduino Uno, software TinkerCad.

8. VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1. CRITERI DI VALUTAZIONE

Nelle valutazioni si è sempre tenuto conto, oltre che di conoscenze, abilità e competenze acquisite, anche dell'atteggiamento mostrato dallo studente nei confronti delle singole discipline, delle discipline in generale e, non ultimo, della scuola, della partecipazione al dialogo educativo ed alla vita di classe, dell'impegno profuso. Altro fattore di valutazione, riferita agli elementi migliori della classe in generale e nelle singole discipline, è stata la capacità ma, soprattutto, la disponibilità al tutoraggio nei confronti dei compagni di classe didatticamente più deboli.

La valutazione finale non potrà prescindere da quanto sopra esposto. In particolare, i fattori di valutazione presi in considerazione saranno:

- la situazione di partenza dello studente e della classe nel complesso;
- padronanza delle nozioni di base;
- conoscenze\abilità\competenze per disciplina;
- capacità di argomentazione e rielaborazione;
- capacità nel problem-solving;
- livello personale di approfondimento di argomenti\disciplina;
- progressione rispetto al livello di partenza;
- correttezza, regolarità nello svolgimento del lavoro, mantenimento degli impegni assunti, capacità di organizzazione, rapidità nello svolgere il lavoro, regolarità nella frequenza;
- impegno profuso e risultati conseguiti nella attività scolastiche ed extra-scolastiche;
- contributo personale alla vita di gruppo\classe\istituto.

8.2. CRITERI ATTRIBUZIONE CREDITI

Il credito scolastico, con il quale gli studenti partecipano all'esame, scaturisce dalla somma del credito assegnato per la classe terza e per la classe quarta, cui aggiungere quello attribuito per la classe quinta.

In virtù di quanto disposto dall'OM n. 67 del 31/03/2025 per l'A.S. 2024/25, si deve dapprima attribuire il credito scolastico per la classe quinta, sommandolo a quelli assegnati per le classi terza e quarta, sulla base della tabella (Allegato A) allegata al D.Lgs. n. 62 del 13/04/2017 per un punteggio massimo di 40 punti, come da tabella di seguito riportata.

MEDIA DEI VOTI	**FASCE DI CREDITO**		
	3° ANNO	**4° ANNO**	**5° ANNO**
M<6	-	-	7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6<M≤7	8-9	9-10	10-11
7<M≤8	9-10	10-11	11-12
8<M≤9	10-11	11-12	13-14
9<M≤10	11-12	12-13	14-15

I crediti formativi (massimo un punto) saranno attribuiti in base alle indicazioni contenute nel PTOF, come nella tabella di seguito riportata:

ATTIVITÀ	PUNTI
Partecipazione alle attività di arricchimento dell'Offerta Formativa (in accordo con l'elenco dei progetti del PTOF) per il 75% del monte ore totale.	0,50
Attività di accoglienza e orientamento per almeno il 25% del monte ore totale in orario extrascolastico.	0,50
Partecipazione agli organi collegiali.	0,50
Partecipazione ai percorsi IeFP.	0,50
Piazzamenti e menzioni ai concorsi e competizioni; superamento test di livello linguistico Erasmus.	0,50
Piazzamento entro il terzo posto ai campionati sportivi studenteschi.	0,50
Frequenza, impegno e partecipazione attiva all'attività didattica.	0,50

8.3. GRIGLIE DI VALUTAZIONE (PROVE SCRITTE E COLLOQUIO)

In virtù di quanto disposto dall'OM n. 67 del 31/03/2025, il Consiglio di Classe delibera l'adozione delle seguenti griglie per la valutazione delle prove.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA SCRITTA

PARTE GENERALE (max. 60 punti)

Indicatori	Descrittori	5	4	3	2	1	Peso
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	*Presentazione della struttura del testo*	*Efficace ed articolata*	*Articolata ed ordinata*	*Abbastanza ordinata e corretta*	*Non sempre corretta e ordinata*	*Disordinata e scorretta*	2
Coesione e coerenza testuale	*Trattazioni attinenti al tema ed esposte con logiche argomentazioni*	*Rigorose*	*Puntuali*	*Accettabili*	*Testo poco coeso e non sempre coerente*	*Testo gravemente incoerente*	1
Forma del testo	*Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura; uso e pertinenza del lessico utilizzato.*	*Rigorosa e controllata, uso del lessico pertinente e originale*	*Corretta ed appropriata e lessico pertinente*	*Semplice ma corretta*	*Poco corretta*	*Scorretta*	4
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	*Qualità e quantità delle informazioni*	*Esaustive*	*Puntuali*	*Appropriate*	*Non complete*	*Gravemente incomplete*	3
Espressione dei giudizi critici e valutazioni personali	*Apporto personale. Sviluppo critico*	*Originali*	*Personali*	*Essenziali e corrette*	*Modeste*	*Scarse*	2

Punteggio grezzo: ___/60

TIPOLOGIA A (max. 40 punti)

Indicatori	Descrittori	5	4	3	2	1	Peso
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna	*Lunghezza del testo; forma parafrasata o sintetica della rielaborazione.*	*Rigoroso*	*Puntuale*	*Accettabile*	*Non soddisfacente*	*Insoddisfacente*	2
Comprensione del testo	*Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo o nei suoi snodi tematici e stilistici.*	*Approfondita e rigorosa*	*Puntuale*	*Essenziale*	*Superficiale*	*Molto superficiale*	2
Analisi del testo	*Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)*	*Ricca e articolata*	*Approfondita*	*Essenziale*	*Superficiale*	*Inadeguata*	2
Interpreta zione del testo	*Interpretazione corretta e articolata del testo*	*Approfondita e rigorosa*	*Puntuale*	*Essenziale*	*Superficiale*	*Molto superficiale*	2

Punteggio grezzo: ___/40

VOTO in centesimi: ___/100

VOTO in ventesimi: ___/20

TIPOLOGIA B (max. 40 punti)

Indicatori	Descrittori	5	4	3	2	1	Peso
Capacità di analisi	*Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto*	*Rigorosa*	*Puntuale*	*Accettabile*	*Non soddisfacente*	*Insoddisfacente*	*3*
Capacità di sostenere affermazioni dichiarate	*Percorso cognitivo coerente; uso di connettivi pertinenti*	*Approfondita e rigorosa*	*Puntuale*	*Essenziale*	*Superficiale*	*Molto superficiale*	*3*
Riferimenti culturali	*Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione*	*Ricca e articolata*	*Approfondita*	*Essenziale*	*Superficiale*	*Inadeguata*	*2*

Punteggio grezzo: ___/40

VOTO in centesimi: ___/100

VOTO in ventesimi: ___/20

TIPOLOGIA C (max. 40 punti)

Indicatori	Descrittori	5	4	3	2	1	Peso
Aderenza alla traccia	*Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione*	*Rigorosa*	*Puntuale*	*Accettabile*	*Non soddisfacente*	*Insoddisfacente*	*3*
Elaborazione	*Sviluppo ordinato e lineare dell' esposizione*	*Approfondito e rigoroso*	*Puntuale*	*Essenziale*	*Superficiale*	*Molto superficiale*	*3*
Adeguatezza delle conoscenze e dei riferimenti culturali	*Correttezza ed articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali*	*Pertinenti, approfondite ed articolate*	*Pertinenti*	*Essenziali*	*Superficiali*	*Inadeguate*	*2*

Punteggio grezzo: ___/40

VOTO in centesimi: ___/100

VOTO in ventesimi: ___/20

a.s. 2024/25

VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Alunno/a…… classe……

TIPOLOGIA A

PARTE GENERALE (max. 60 punti)

INDICATORI	**Ideazione, pianificaz. e organiz. d el testo**	**Coesione e coerenza testuale**	**Forma del testo e lessico**	**Ampiezza e precis. delle conoscenze e dei rifer. culturali**	**Espres. dei giudizi critici e valutazioni personali**	**Grezzo complessivo (1)**
VOTO GREZZO						

INDICATORE SPECIFICO (max. 40 punti)

INDICATORI	**Rispetto dei vincoli posti dalla consegna**	**Comprensione del testo**	**Analisi del testo**	**Interpretazione del testo**	**Grezzo complessivo (2)**	**Grezzo totale (1)+(2)**
VOTO GREZZO						
Voto in ventesimi						

GREZZO	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
VENTESIMI	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**

GREZZO	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**
VENTESIMI	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**10**	**10**	**10**	**10**

GREZZO	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	**76**	**77**
VENTESIMI	**10**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**

GREZZO	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**
VENTESIMI	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**20**	**20**	**20**

a.s. 2024/25

VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Alunno/a…… classe……

TIPOLOGIA B

PARTE GENERALE (max. 60 punti)

INDICATORI	**Ideazione, pianificaz. e organiz. d el testo**	**Coesione e coerenza testuale**	**Forma del testo e lessico**	**Ampiezza e precis. delle conoscenze e dei rifer. culturali**	**Espres. dei giudizi critici e valutazioni personali**	**Grezzo complessivo (1)**
VOTO GREZZO						

INDICATORE SPECIFICO (max. 40 punti)

INDICATORI	**Capacità di analisi**	**Capacità di sostenere affermazioni dichiarate**	**Riferimenti culturali**	**Grezzo complessivo (2)**	**Grezzo totale (1)+(2)**
VOTO GREZZO					
Voto in ventesimi					

GREZZO	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**
VENTESIMI	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**

GREZZO	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**
VENTESIMI	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**10**	**10**	**10**	**10**

GREZZO	**52**	**53**	**54**	**55**	**56**	**57**	**58**	**59**	**60**	**61**	**62**	**63**	**64**	**65**	**66**	**67**	**68**	**69**	**70**	**71**	**72**	**73**	**74**	**75**	**76**	**77**
VENTESIMI	**10**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**13**	**13**	**13**	**13**	**13**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**

GREZZO	**78**	**79**	**80**	**81**	**82**	**83**	**84**	**85**	**86**	**87**	**88**	**89**	**90**	**91**	**92**	**93**	**94**	**95**	**96**	**97**	**98**	**99**	**100**
VENTESIMI	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**20**	**20**	**20**

a.s. 2024/25

VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Alunno/a…… classe……

TIPOLOGIA C

PARTE GENERALE (max. 60 punti)

INDICATORI	Ideazione, pianificaz. e organiz. d el testo	Coesione e coerenza testuale	Forma del testo e lessico	Ampiezza e precis. delle conoscenze e dei rifer. culturali	Espres. dei giudizi critici e valutazioni personali	Grezzo complessivo (1)
VOTO GREZZO						

INDICATORE SPECIFICO (max. 40 punti)

INDICATORI	Aderenza alla traccia	Elaborazione	Adeguatezza delle conosc. e dei riferim. culturali	Grezzo complessivo (2)	Grezzo totale (1)+(2)
VOTO GREZZO					
Voto in ventesimi					

GREZZO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
VENTESIMI	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5

GREZZO	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
VENTESIMI	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10

GREZZO	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
VENTESIMI	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15

GREZZO	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
VENTESIMI	16	16	16	16	16	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	20	20	20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA

a.s. 2024/25

VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Alunno/a…… classe……

Indicatore 1: *Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina*		**Pmax 5**	**Punteggio**
Descrittori	Padronanza completa ed adeguata alla risoluzione dei temi proposti	5	
	Padronanza sufficiente alla risoluzione dei temi proposti	4	
	Padronanza non del tutto sufficiente alla risoluzione dei temi proposti	3	
	Conoscenze disciplinari superficiali e frammentarie	2	
	Conoscenze assolutamente insufficienti	1	
	Nessuna conoscenza	0	

Indicatore 2: *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*		**Pmax 8**	**Punteggio**
Descrittori	Completa ed adeguata agli obiettivi della prova	8	
	Completa almeno in termini di analisi, comprensione e metodi risolutivi	7	
	Completa in termini di analisi e comprensione, sufficiente per i metodi risolutivi	6	
	Sufficiente in termini di analisi e comprensione, completa per i metodi risolutivi.	5	
	Sufficiente in termini di analisi, comprensione e metodi risolutivi	4	
	Non del tutto sufficiente in termini di analisi, comprensione e metodi risolutivi	3	
	Competenze incomplete e frammentarie	2	
	Conoscenze minime ed insufficienti	1	
	Nessuna competenza	0	

Indicatore 3: *Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti*		**Pmax 4**	**Punteggio**
Descrittori	Svolgimento completo, risultati corretti e presentazione rigorosa degli stessi.	4	
	Sufficienza nello svolgimento e nella correttezza e presentazione dei risultati.	3	
	Svolgimento, correttezza e presentazione dei risultati non completamente sufficienti.	2	
	Gravi insufficienze nello svolgimento, correttezza e presentazione dei risultati.	1	
	Svolgimento, correttezza e presentazione dei risultati nulli o pressoché tali.	0	

Indicatore 4: *Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici*		**Pmax 3**	**Punteggio**
Descrittori	Completa e pertinente nei linguaggi utilizzati.	3	
	Sufficiente con accettabile uso dei linguaggi specifici.	2	
	Non completamente sufficiente.	1	
	Totalmente insufficiente o pressoché nulla.	0	
Punteggio totale prova (max. 20 punti)			

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

Ordinanza n. 67 del 31 marzo 2025, Allegato A

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

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	**I**	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	**I**	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	**I**	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	**I**	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	**I**	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.5	
Punteggio totale della prova				

8.4. SIMULAZIONI DELLE PROVE DI ESAME

Durante l'anno scolastico sono state effettuate simulazioni delle prove scritte dell'Esame di Stato. La simulazione della prima prova si è svolta in contemporanea per tutte le classi quinte della sede di Castelfidardo; la prova proposta era identica per ITIS e Liceo Scienze Applicate.

Per la seconda prova si è attesa la comunicazione delle materie oggetto della stessa; le simulazioni sono state differenziate per indirizzo/articolazione ITIS e lo svolgimento concomitante è stato ritenuto vincolante solo per le quinte afferenti alla stessa articolazione.

I testi delle simulazioni sono riportati di seguito.

SIMULAZIONE PRIMA PROVA

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
LAENG - MEUCCI
Via Molino Mensa, 1/B - 60027 Osimo (AN) Tel. 071.715669 Codice Fiscale 80012030427
E-mail: anis01100q@pec.istruzione.it - anis01100q@istruzione.it - Sito web: www.laeng-meucci.edu.it

SIMULAZIONE PRIMA PROVA DI ITALIANO

25 MARZO 2025

CLASSI 5 AI - 5 BI - 5 CI - 5 A ELE - 5 ALSA - 5 BLSA

CANDIDATO: _____

- **La prova si svolgerà dalle ore 8.00 alle ore 13.20.**
- **Non sarà possibile recarsi in bagno prima del termine della seconda ora.**
- **Non si potrà consegnare prima che siano trascorse almeno quattro ore dall'inizio della prova.**
- **Le lezioni termineranno alla fine della prova.**
- **I cellulari andranno depositati negli spazi previsti prima dell'inizio della prova.**
- **I fogli protocollo verranno consegnati, vidimati, dal docente e dovranno essere riconsegnati tutti.**
- **È consentito l'uso del dizionario di italiano.**

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

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

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

Comprensione e analisi

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

1. Riassumi il contenuto della poesia in non più di dieci righe di metà del foglio protocollo.

2. Quale forma verbale domina nel testo? Con quale funzione?

3. Quale verso costituisce una sorta di cerniera? Quali parti scandisce a livello tematico?

4. Attraverso quali elementi stilistici (parole –chiave, figure retoriche, sintassi) l'autrice esprime il tema della poesia? Rispondi facendo opportuni riferimenti al testo.

Interpretazione

Illustra quale funzione lo studio della poesia e della letteratura abbia rivestito per te nel corso della tua esperienza scolastica, facendo anche riferimento a letture di altri autori che affrontano il tema della scrittrice Alda Merini.

PROPOSTA A2

I. Svevo, La coscienza di Zeno, capitolo VIII

24 Marzo 1916

Dal Maggio dell'anno scorso non avevo piú toccato questo libercolo. Ecco che dalla Svizzera il dr. S. mi scrive pregandomi di mandargli quanto avessi ancora annotato. È una domanda curiosa, ma non ho nulla in contrario di mandargli anche questo libercolo dal quale chiaramente vedrà come io la pensi di lui e della sua cura. […] Intanto egli crede di ricevere altre confessioni di malattia e debolezza e invece riceverà la descrizione di una salute solida, perfetta quanto la mia età abbastanza inoltrata può permettere. Io sono guarito! Non solo non voglio fare la psico-analisi, ma non ne ho neppur di bisogno. E la mia salute non proviene solo dal fatto che mi sento un privilegiato in mezzo a tanti martiri. Non è per il confronto ch'io mi senta sano. Io sono sano, assolutamente. […]

Fu il mio commercio che mi guarí e voglio che il dottor S. lo sappia.

Attonito e inerte, stetti a guardare il mondo sconvolto, fino al principio dell'Agosto dell'anno scorso. Allora io cominciai a comperare. […]

Con grande orgoglio ricordo che il mio primo acquisto fu addirittura apparentemente una sciocchezza e inteso unicamente a realizzare subito la mia nuova idea: una partita non grande d'incenso. Il venditore mi vantava la possibilità d'impiegare l'incenso quale un surrogato della resina che già cominciava a mancare, ma io quale chimico sapevo con piena certezza che l'incenso mai piú avrebbe potuto sostituire la resina di cui era differente toto genere. Secondo la mia idea il mondo sarebbe arrivato ad una miseria tale da dover accettare l'incenso quale un surrogato della resina. E comperai! Pochi giorni or sono ne vendetti una piccola parte e ne ricavai l'importo che m'era occorso per appropriarmi della partita intera. Nel momento in cui incassai quei denari mi si allargò il petto al sentimento della mia forza e della mia salute…

Naturalmente io non sono un ingenuo e scuso il dottore di vedere nella vita stessa una manifestazione di malattia. La vita somiglia un poco alla malattia come procede per crisi e lisi ed ha i giornalieri miglioramenti e peggioramenti. A differenza delle altre malattie la vita è sempre mortale. Non sopporta cure. Sarebbe come voler turare i buchi che abbiamo nel corpo credendoli delle ferite. Morremmo strangolati non appena curati.

La vita attuale è inquinata alle radici. L'uomo s'è messo al posto degli alberi e delle bestie ed ha inquinata l'aria, ha impedito il libero spazio. Può avvenire di peggio. Il triste e attivo animale potrebbe scoprire e mettere al proprio servizio delle altre forze. V'è una minaccia di questo genere in aria. Ne seguirà una grande ricchezza... nel numero degli uomini. Ogni metro quadrato sarà occupato da un uomo. Chi ci guarirà dalla mancanza di aria e di spazio? Solamente al pensarci soffoco!Ma non è questo, non è questo soltanto.

Qualunque sforzo di darci la salute è vano. Questa non può appartenere che alla bestia che conosce un solo progresso, quello del proprio organismo. Allorché la rondinella comprese che per essa non c'era altra possibile vita fuori dell'emigrazione, essa ingrossò il muscolo che muove le sue ali e che divenne la parte piú considerevole del suo organismo. La talpa s'interrò e tutto il suo corpo si conformò al suo bisogno. Il cavallo s'ingrandí e trasformò il suo piede. Di alcuni animali non sappiamo il progresso, ma ci sarà stato e non avrà mai leso la loro salute.

Ma l'occhialuto uomo, invece, inventa gli ordigni fuori del suo corpo e se c'è stata salute e nobiltà in chi li inventò, quasi sempre manca in chi li usa. Gli ordigni si comperano, si vendono e si rubano

e l'uomo diventa sempre piú furbo e piú debole. Anzi si capisce che la sua furbizia cresce in proporzione della sua debolezza. I primi suoi ordigni parevano prolungazioni del suo braccio e non potevano essere efficaci che per la forza dello stesso, ma, oramai, l'ordigno non ha piú alcuna relazione con l'arto. Ed è l'ordigno che crea la malattia con l'abbandono della legge che fu su tutta la terra la creatrice. La legge del piú forte sparí e perdemmo la selezione salutare. Altro che psico-analisi ci vorrebbe: sotto la legge del possessore del maggior numero di ordigni prospereranno malattie e ammalati.

Forse traverso una catastrofe inaudita prodotta dagli ordigni ritorneremo alla salute. Quando i gas velenosi non basteranno piú, un uomo fatto come tutti gli altri, nel segreto di una stanza di questo mondo, inventerà un esplosivo incomparabile, in confronto al quale gli esplosivi attualmente esistenti saranno considerati quali innocui giocattoli. Ed un altro uomo fatto anche lui come tutti gli altri, ma degli altri un po' piú ammalato, ruberà tale esplosivo e s'arrampicherà al centro della terra per porlo nel punto ove il suo effetto potrà essere il massimo. Ci sarà un'esplosione enorme che nessuno udrà e la terra ritornata alla forma di nebulosa errerà nei cieli priva di parassiti e di malattie.

Comprensione e analisi

1. Dopo una prima lettura, riassumi il contenuto informativo del testo in non più di dieci righe.
2. In tutto l'ultimo capitolo Zeno scrive al presente. Perché? Questo indica un abbandono del "tempo misto"?
3. Anche la forma di scrittura non è più quella strettamente autobiografica, ma si sposta dal diario all'apologo. Per quale motivo?
4. Chi è il destinatario del testo? Chi invece di tutto l'opera?
5. In quali parti del testo è evidente un distacco ironico del personaggio? Che cosa rappresenta l'ironia in Zeno-Svevo?

Interpretazione

La guerra in Zeno è vista come spartiacque tra la malattia del passato e la salute del presente. Essa ha infatti reso palese che a essere malato non è il singolo ma l'intera civiltà. Come vive la crisi del Novecento Svevo?

TIPOLOGIA B - ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Antonio Massarutto, *Mettiamoci a dieta di consumi per non "buttare via" la Terra*, "La lettura", supplì. Del «Corriere della Sera», 14 maggio 2017

Antonio Massarutto è docente di Economia pubblica presso l'Università di Udine e direttore di ricerca presso lo Iefe – Istituto di Economia e Politica dell'Energia e dell'Ambiente dell'Università Bocconi di Milano. La sua attività di ricerca ha come focus principali lo studio delle politiche ambientali e l'organizzazione dei servizi pubblici locali, con particolare riferimento al settore idrico e dei rifiuti.

«Evitare gli sprechi, per le generazioni passate, non era un comandamento, ma una necessità. Non discendeva dall'etica, ma dalla penuria. Le cose erano scarse e andavano tenute da conto. Oggi ci siamo affrancati dalla penuria. Di cose, semmai, ne abbiamo troppe, tante da non sapere che farcene. Non per questo lo spreco è diventato virtù. Il problema, semmai, è capire che cosa significhi spreco. Spesso il senso comune ci svia, mettendo in cortocircuito i precetti dei nonni con le necessità di oggi. «Non una goccia d'acqua scenda al mare senza aver fecondato la terra e mosso una turbina», si diceva un tempo. Sprecare voleva dire non valorizzare. Oggi il guaio è la dissipazione dei valori ecologici dei fiumi, causata dall'uso intensivo. Riciclare i rifiuti, recuperarli, produrne di meno sono gli imperativi dell'economia circolare: ma non per risparmiare materiali (che sovrabbondano). Non si riciclano carta e legno per salvare alberi, ma una foresta ben coltivata assorbe Co2 e mitiga il cambiamento climatico. Né si ricicla il vetro per risparmiare sabbia. 'A munnezza1 è oro, ma non perché contiene cose preziose, semmai perché gestirla correttamente costa sempre più, specie se teniamo conto delle «esternalità»: inquinamento, consumo di suolo. Riciclare costa, ma costa meno: quindi, non riciclare è uno spreco. Risparmiare energia non serve perché c'è poco petrolio, ma perché bruciare idrocarburi avvelena la Terra e la surriscalda. Chi segue una dieta non lo fa per risparmiare cibo, ma per risparmiarsi l'adipe in eccesso, per essere in forma, per la salute. L'etica della parsimonia ci serve come una dieta: per non finire come gli exumani di Wall-E2 , obesi di consumi, drogati dalla comodità, fino a dover abbandonare la Terra, ridotta a una discarica. Guai anche a confondere lo spreco con l'ingiustizia distributiva. Il consumo 1 'A monnezza: "L'immondizia" (dialetto napoletano). 2 Wall-E: Titolo di un film di animazione (2008), dal nome del robot protagonista della storia e che, in un futuro dispotico, è l'ultimo in funzione tra quelli progettati per ripulire il pianeta completamente sommerso dai rifiuti. REPUBBLICA ITALIANA PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO 28 non è un gioco a somma zero, chi spreca non sottrae nulla a chi non ha (semmai, dà opportunità di lavoro in più). Rinunciare a lavarsi non salva nessuno dalla sete. Le «guerre per l'acqua» sono grandi tragedie della povertà. Sono i tubi, i depuratori, ad essere scarsi: non l'acqua. La gente non ha fame e sete perché mancano cibo e acqua, ma perché è troppo povera Per sostenerne il costo. Vero è, tuttavia, che il nostro stile di vita non può essere esteso a 7 miliardi di persone, e non possiamo certo pretendere che siano i popoli recentemente affacciatisi al benessere a farsi da parte. Il pianeta è stretto, e per condividerlo dobbiamo usare le sue risorse in modo più efficiente. Imparando a fare di più con meno […]».

Comprensione e analisi

1. Riassumi il testo evidenziandone la tesi dell'autore, imperniata sulla nozione di "spreco", e gli argomenti addotti.
2. Soffermati sugli "imperativi dell'economia circolare" che l'autore prende in esame: a che cosa si riferisce?

3. Soffermati sull'espressione "A munnezza è oro" riferita all'immondizia: in che senso, secondo l'autore, va intesa questa affermazione?
4. Evidenzia la tesi, contestata dall'autore, che lo spreco sia in diretto rapporto con le diseguaglianze economiche, e la tesi che vi contrappone, con i relativi argomenti.
5. Lo stile del testo è caratterizzato dal prevalere dalla paratassi e dalla notevole frequenza di nessi correlativi (non… ma anche, non perché… ma perché ecc.): evidenzia l'efficacia di queste scelte in funzione argomentativa.

Produzione
Esprimi il tuo giudizio in merito ai problemi sollevati dall'autore, relativi sia allo sfruttamento delle risorse ambientali sia alla necessità di politiche volte ad evitarne lo spreco. Scrivi un testo argomentativo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso, che puoi, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.

PROPOSTA B2

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

«Nel nuovo millennio, l'evoluzione tecnologica, con la diffusione sempre più estesa della comunicazione digitata, ha ampliato mezzi, occasioni, finalità della comunicazione scritta. Conseguentemente, ha creato, accanto a nuove forme comunicative che si sono rapidamente consolidate (prima le chat e gli sms, poi i primi scambi comunicativi attraverso i social network), nuove forme di espressione linguistica, che trovano in molte caratteristiche del linguaggio giovanile (brachilogia, andamento veloce che implica trascuratezza dei dettagli di pronuncia e di scrittura, colloquialità, espressività) lo strumento più adeguato per queste nuove forme di comunicazione a distanza. Di converso, molte caratteristiche del linguaggio giovanile, soprattutto quelle che si incentrano sulla brevità, hanno trovato nella scrittura digitata la loro più piena funzionalizzazione. Il fenomeno che ha caratterizzato la lingua dei giovani nel primo decennio del nuovo secolo, si rafforza nel decennio successivo, nel quale si verifica il dissolversi della creatività linguistica dei giovani nella più generale creatività comunicativa indotta dai social, con il prevalere, grazie anche alle innovazioni tecnologiche, della creatività multimediale e particolarmente visuale (quella che si esprime principalmente attraverso i video condivisi nei social). La lingua pare assumere un ruolo ancillare rispetto al valore prioritario attribuito alla comunicazione visuale e le innovazioni lessicali risultano funzionali alla rappresentazione dei processi di creazione e condivisione dei prodotti multimediali, aumentano il loro carattere di generalizzazione a tutti i gruppi giovanili, e in quanto tali aumentano la stereotipia (in questa prospettiva va vista anche la forte anglicizzazione) e non appaiono più significative in sé, come espressione della creatività giovanile, che si sviluppa, ora, preferibilmente in altri ambiti. […] Le caratteristiche dell'attuale diffusione delle nuove forme del linguaggio giovanile sono ben rappresentate dall'ultima innovazione della comunicazione ludica giovanile, il "parlare in corsivo": un gioco parassitario sulla lingua comune, di cui vengono modificati alcuni tratti fonetici (in particolare la pronuncia di alcune vocali e l'intonazione). È un gioco che si basa sulla deformazione della catena fonica, come è accaduto varie volte nella storia del linguaggio giovanile e che, nel caso specifico, estremizza la parodia di certe forme di linguaggio snob. La diffusione del cosiddetto "parlare in corsivo" è avvenuta attraverso alcuni video (dei veri e propri tutorial) pubblicati su TikTok, ripresi anche dai mezzi audiovisivi tradizionali (per es. alcune trasmissioni televisive) ed enfatizzati dalle polemiche che si sono propagate attraverso i social. Per anni i linguisti hanno potuto occuparsi della comunicazione giovanile concentrando la loro

attenzione sull'aspetto verbale di loro competenza. Certo, le scelte linguistiche non potevano essere esaminate senza collegarle alle realtà sociali da cui erano originate e senza connetterle ad altri sistemi stilistici (dall'abbigliamento alla prossemica, dalle tendenze musicali alle innovazioni tecnologiche), ma il linguaggio, e particolarmente il lessico, manteneva una sua centralità, un ampio sviluppo quantitativo, una grande varietà e una sua decisa autonomia. Oggi non è più così. Le forme dell'attuale comunicazione sociale, lo sviluppo della tecnologia multimediale, la propensione sempre maggiore per i sistemi visuali di comunicazione hanno limitato il ruolo della lingua, ma ne hanno ridotto anche la varietà e il valore innovativo. […] Oggi lo studio della comunicazione giovanile deve essere sempre più multidisciplinare: il centro dello studio devono essere la capacità dei giovani di usare, nei casi migliori in chiave innovativa, le tecniche multimediali e il ruolo della canzone, soprattutto rap e trap, per diffondere modelli comunicativi e, in misura comunque ridotta, linguistici innovativi o, comunque, "di tendenza".»

Comprensione e analisi

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

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

Produzione

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

PROPOSTA B3

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.

«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 ossimoro[1] . 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 maggiormente friendly, fino al punto in cui potremmo essere noi a doverci adattare alle nostre tecnologie e non viceversa. Questo sarebbe un disastro […].»

[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).

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". Elabora 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

S. Mattarella, ***Il discorso per il giorno della memoria 2025*** (in occasione dell'80esimo anniversario dalla liberazione del campo di sterminio di Auschwitz).

"Sono di ritorno da Auschwitz dove ho partecipato – insieme a capi di Stato e rappresentanti nazionali provenienti da ogni parte d'Europa, dall'Australia, oltre che, naturalmente, da Israele – alla cerimonia che ricorda l'ottantesimo anniversario dell'apertura dei cancelli del più grande campo di sterminio che la storia ricordi. Luogo di morte per antonomasia, simbolo tetro e incancellabile, testimonianza dell'abominio di cui è capace l'essere umano quando abbandona il diritto, la tolleranza, il rispetto e si incammina sulla strada dell'odio, della guerra, del razzismo, della propria dignità, della barbarie. Vi abbiamo vissuto ieri un evento storico, di straordinaria importanza, che tesse insieme, in un'unica tela, passato e futuro, memoria e responsabilità di oggi.

Un evento che ha espresso anche il significato di rinnovare un patto tra le nazioni e i popoli che, in tempi difficili come quelli che stiamo attraversando, in cui la violenza, l'aggressione, l'inimicizia, la guerra sembrano voler prendere il sopravvento, accende una speranza. Auschwitz, con le recinzioni elettrificate, le minacciose torrette, le camere a gas, le ciminiere, i crematori… Le crudeli selezioni, le percosse, la fame, il gelo, la paura, i criminali esperimenti medici… Auschwitz provoca sempre infinito orrore, scuote le nostre coscienze, le nostre convinzioni. Genera angoscia, turbamento, interrogativi laceranti.

Non si va, non vi si può andare, come se fosse solo un memoriale di un'epoca passata, un sito storico oggi trasformato in un monumento alle vittime di tanta sofferenza. Da Auschwitz – smisurato cimitero senza tombe - si torna ogni volta sconvolti.

Perché Auschwitz è il "non luogo" per eccellenza, una nebulosa, dove le coordinate spaziali si smarriscono e il tempo si ferma. Non è una parentesi, per quanto orribile. Alberga nel fondo dell'animo dell'uomo. È un monito insuperabile e, insieme, una tentazione che sovente affiora. Lo sterminio nazista non nacque per un caso. Fu una macchina di morte lucidamente progettata da uomini– utilizzando i ritrovati della tecnica e un'accurata organizzazione burocratica – per sopprimere uomini e donne innocenti, intere comunità, culture, popoli, considerati inferiori."

La citazione proposta è un frammento del discorso tenuto dal presidente della Repubblica, Sergio Mattarella, in occasione dell'anniversario degli 80 anni dalla liberazione di Auschwitz, avvenuta il 27 gennaio del 1945 ad opera delle forze sovietiche. Rifletti sulla tematica in questione, soffermandoti sulla portata, anche strettamente attuale, di termini e aspetti quali l'odio, la guerra, il razzismo, etc… Considerando che, dietro questa come altre tragedie dell'umanità, è praticamente imprescindibile l'azione umana. La tua personale riflessione (frutto di conoscenze, esperienze e/o studi specifici), così come tutto il tema, può essere articolata in paragrafi opportunamente titolati; puoi presentare inoltre la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima in una sintesi coerente il contenuto.

PROPOSTA C2

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

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

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

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

SIMULAZIONE SECONDA PROVA

SIMULAZIONE SECONDA PROVA Data: _____

Alunno: _____ Classe: _____

ANNO SCOLASTICO 2024-2025
ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
Indirizzo: ITET – ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: SISTEMI AUTOMATICI

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

PRIMA PARTE

Si vogliono tenere sotto controllo temperatura e umidità in 4 punti diversi di un impianto industriale. In un punto si vogliono monitorare sia temperatura che umidità utilizzando un sensore di tipo digitale, mentre negli altri tre punti è sufficiente monitorare solo la temperatura mediante sensori analogici che presentano una caratteristica tensione/temperatura del tipo 10mV/°C.
I sensori devono essere in grado di leggere valori di temperatura compresi tra 0°C e 50°C e, per i punti dove è richiesto, valori di umidità compresi tra 20% e 90%.
Nei punti prescelti sono considerati anomali valori di temperatura minori di 10°C e maggiori di 40°C e valori di umidità minori del 20% e maggiori dell'80%.
Si desidera realizzare un sistema di controllo che rilevi i valori di temperatura (e umidità dove richiesto) in ciascuno dei 4 punti dell'impianto e, dopo 10 rilevamenti, ne calcoli la media.
L'acquisizione dei dati inizia con la pressione di un apposito pulsante; l'operatore deve premere il pulsante ogni volta che vuole acquisire una serie di dati che viene visualizzata sul monitor seriale dell'IDE Arduino.
Quando sono stati effettuati 10 rilevamenti (ogni acquisizione avviene ad ogni pressione del pulsante da parte dell'operatore), su richiesta dell'operatore che preme un'ulteriore volta il pulsante, compare sul monitor seriale, per ciascun sensore, la media dei valori acquisiti.
Il sistema di controllo prevede l'impiego di LED di segnalazione che, accendendosi, rilevano valori di temperatura e umidità considerati anomali per l'impianto.
Prima di passare al progetto e alla realizzazione vera e propria dell'impianto viene richiesta una simulazione del funzionamento del sistema utilizzando un plastico sul quale vengono posizionati dei contenitori che, raffreddati/riscaldati in modo opportuno, simulano le caratteristiche delle zone dell'impianto industriale nei quali si deve procedere per il rilevamento dei valori di temperatura e umidità.
Il candidato, fatte le ulteriori ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie:

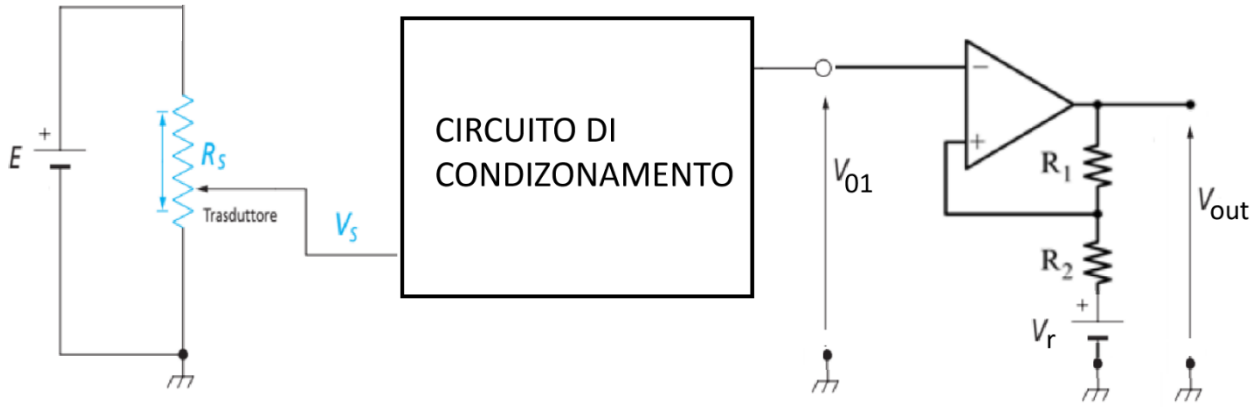
1. descriva l'impianto simulato attraverso uno schema mettendo in evidenza i dispositivi necessari alla sua realizzazione;
2. scelga i dispositivi necessari alla sua realizzazione fornendo una tabella di I/O rappresentante i principali segnali elettrici di controllo dettagliando la parte hardware in base alle scelte operate in precedenza, produrre lo schema elettrico del sistema con l'opportuno dimensionamento dei componenti utilizzati;

3. rappresenti, mediante un diagramma di flusso di propria conoscenza, l'algoritmo di gestione del sistema di controllo;
4. elabori la parte di codice per l'acquisizione dei dati proveniente dai sensori di temperatura analogici con le specifiche sopra elencate e la visualizzazione dei valoro acquisiti attraverso l'utilizzo di un sistema programmabile di propria conoscenza.

SECONDA PARTE

QUESITO 1

In riferimento alla prima parte della prova, si consideri ora un sistema di controllo della posizione di un elemento mobile all'interno dell'impianto.
Per attuare il controllo della posizione, che deve essere mantenuta entro una zona operativa ottimale con variazione massima di ±5 mm dalla posizione centrale, si utilizza il circuito del tipo in figura, pilotato da un sensore di posizione lineare il cui segnale viene opportunamente condizionato.



Gli attuatori che consentono il ripristino della posizione ideale sono azionati dalla tensione Vout. Si descriva, eventualmente con l'ausilio di grafici esplicativi, il comportamento del dispositivo nel suo insieme specificando in particolare:

- La funzione svolta dalla tensione Vr
- Il tipo di sensore di posizione lineare che si potrebbe utilizzare
- Il tipo di attuatori che si potrebbero impiegare per riposizionare l'elemento mobile secondo necessità

Si proceda inoltre al dimensionamento completo del circuito nelle seguenti condizioni operative:

- Sensore di posizione con corsa di 100 mm che fornisce un segnale in tensione da 0 a 5V
- Posizione centrale desiderata: 50 mm (metà scala)
- Zona operativa: 50 ± 5 mm (quindi 45-55 mm)
- Buffer di ingresso per isolamento del sensore
- Comparatore con isteresi dimensionato in modo da lavorare nella zona centrale del trasduttore
- Alimentazione del circuito: 5V

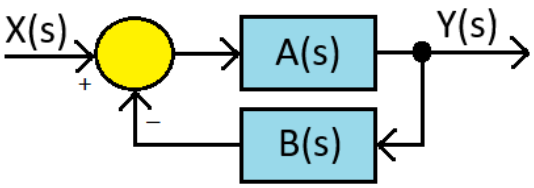
Il candidato determini i valori dei componenti (resistenze, ecc.) necessari al corretto funzionamento del circuito

QUESITO 2

Con riferimento alla prima parte della prova, il candidato realizzi un sistema per la regolazione automatica dell'accensione della lampada che illumina l'ambiente sede del sistema di acquisizione dati in relazione all'illuminamento ambientale.

QUESITO 3

Si consideri il sistema caratterizzato dallo schema a blocchi riportato in figura.



Si considerino per il blocco di andata la f.d.t. seguente:

$$A(s) = \frac{2}{(s^2 + 6s + 3)}$$

Si richiede di:
1) ricavare la funzione di trasferimento ad anello chiuso;
2) analizzare la stabilità del sistema utilizzando il criterio di Bode ponendo *B*(*s*)=1/*s*;
3) analizzare la stabilità del sistema nel caso di retroazione unitaria;
4) relativamente al secondo caso individuare la risposta del sistema ad un segnale a gradino unitario tracciandone approssimativamente il grafico.

QUESITO 4

Dopo aver esposto il concetto di stabilità anche procedendo attraverso un semplice esempio fisico il candidato descriva le principali metodologie che vengono utilizzate per analizzare la stabilità dei sistemi di controllo retroazionati.

ALLEGATI

Di seguito gli eventuali allegati omessi, per motivi di privacy, dalla versione da pubblicare.