



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE
"Stanislao Cannizzaro"

Via Consolare Latina, 263 - 00034 COLLEFERRO (RM)
tel. 06/121128245 – 06/121128246

E-mail: rmtf15000d@istruzione.it; ; rmtf15000d@pec.istruzione.it URL
<https://www.itiscannizzarocolleferro.edu.it/>

Distretto n. 38 - C.M. RMTF15000D - Codice Fiscale 87004480585



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe V[^] sez. AE
Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica
Articolazione ELETTRONICA
Anno Scolastico 2024/2025

Il presente documento è stato assunto a protocollo il maggio ... con prot. n.

RIEPILOGO DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

1. Identità culturale	3
1.1 Indirizzo della classe 5AE	4
1.1.1. Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica	4
2. Storia della classe	6
3. Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"	7
3.1 Competenze	7
3.2 Obiettivi generali del percorso	8
3.3 Percorsi attuati	11
4 "Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento"	12
4.1 Attività extracurricolari svolte nell'A.S. 2024-2025	14
4.2 Prove Invalsi	15
4.3 CLIL	16
5. Obiettivi stabiliti dal Consiglio di Classe	17
6. Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione	19
6.1 Tipologie di verifiche e criteri di valutazione	19
6.2 Griglia di valutazione inserita nel PTOF	20
6.3 Griglie di valutazione delle prove d'esame	20
6.3.1 Griglia Prima Prova Scritta – Tipologia A	21
6.3.2 Griglia Prima Prova Scritta – Tipologia B	22
6.3.3 Griglia Prima Prova Scritta – Tipologia C	23
6.3.4 Griglia Prima Prova Scritta DSA – Tipologia A	24
6.3.5 Griglia Prima Prova Scritta DSA – Tipologia B	25
6.3.6 Griglia Prima Prova Scritta DSA – Tipologia C	26
6.3.7 Griglia Seconda Prova Scritta – SISTEMI AUTOMATICI	27
6.3.8 Griglia di valutazione Prova Orale	30
7 Allegati per la commissione	32
7.1 Programmi finali dei docenti	32
7.1.1 Programma di Italiano	33
7.1.2 Programma di Storia	36
7.1.3 Programma di Inglese	37
7.1.4 Programma di Matematica	39
7.1.5 Programma di Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	40
7.1.6 Programma di Elettronica ed Elettrotecnica	42
7.1.7 Programma di Sistemi Automatici	44
7.1.8 Programma di Educazione Fisica	45
7.1.9 Programma di Religione	46

1. Identità culturale

L'Istituto Tecnico Industriale "S. CANNIZZARO" di Colleferro presenta corsi di studio ad indirizzo industriale ed un indirizzo di Liceo delle Scienze Applicate (ex liceo scientifico tecnologico).

La denominazione dell'Istituto, intitolato a Stanislao Cannizzaro, uno dei massimi chimici nell'età liberale, rivela la vocazione originaria della scuola connessa alla crescita del settore chimico e al ruolo assunto dalla SNIA BPD, azienda predominante nel territorio fino alla metà degli anni 80.

L'emergere di nuove esigenze e l'evoluzione stessa del tessuto imprenditoriale della zona, la necessità di offrire un più ampio spettro di offerte formative, hanno determinato negli anni '80-'90 la nascita delle nuove specializzazioni di Meccanica ed Elettronica e Telecomunicazioni.

Nell'anno scolastico 1995/1996 l'Istituto partecipa al progetto coordinato "Brocca – Indirizzo Scientifico Tecnologico" e dal 1° Settembre 2000 tale indirizzo è entrato in ordinamento ai sensi del D.M.234/00.

Dall'anno scolastico 2015–2016 (per gli indirizzi Informatica e Telecomunicazioni dal 2019-2020), a seguito dell'attuazione della Riforma della Scuola Secondaria Superiore, entrata in vigore a partire dall'anno scolastico 2010-2011, la proposta formativa dell'I.T.I. CANNIZZARO di Colleferro segue a pieno regime il NUOVO ORDINAMENTO suddiviso nelle specializzazioni:

- Istituto Tecnico settore tecnologico, con i seguenti indirizzi:
 - *Chimica, Materiali e Biotecnologie, art. Chimica e Materiali*
 - *Elettronica ed Elettrotecnica, art. Elettronica*
 - *Informatica e Telecomunicazioni, art. Telecomunicazioni*
 - *Informatica e Telecomunicazioni, art. Informatica*
 - *Meccanica, Meccatronica, Energetica, art. Meccanica e Meccatronica*
- Liceo Scientifico - Opzione Scienze Applicate
- Corso Serale
 - *Meccanica e Meccatronica – percorso II livello*
 - *Chimica, Materiali e Biotecnologie, art. Chimica e Materiali*

1.1 Indirizzo della classe 5AE

1.1.1. Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

L'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" propone una formazione polivalente che unisce i principi, le tecnologie e le pratiche di tutti i sistemi elettrici, rivolti sia alla produzione, alla distribuzione e all'utilizzazione dell'energia elettrica, sia alla generazione, alla trasmissione e alla elaborazione di segnali analogici e digitali, sia alla creazione di sistemi automatici.

Grazie a questa ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni.

Il Diplomato in "Elettronica ed Elettrotecnica":

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

È in grado di:

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

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

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel terzo e quarto anno. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Tre articolazioni, Elettronica, Elettrotecnica, Automazione, sono dedicate ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

Il nostro Istituto ha attivato l'articolazione "Elettronica".

2. Storia della classe

La classe si compone di 12 alunni, tutti maschi provenienti dalla precedente classe quarta.

Nella classe terza risultano iscritti 11 alunni, che vengono promossi anche se non tutti a giugno. Arrivati in quarto trovano tre ripetenti, uno dei quali è risultato assente dal primo giorno. Frequentano il quarto anno in 12 alunni in quanto un altro si trasferisce ad altro indirizzo.

Nel passaggio dalla classe quarta alla quinta non viene bocciato nessun alunno. Nel corso del triennio si sono verificati sostanziali cambiamenti riguardo i docenti, specie delle materie d'indirizzo.

La classe risulta, dal punto di vista dell'apprendimento, eterogenea.

Il contesto socio-culturale di provenienza si può ritenere quasi omogeneo e non si evidenziano situazioni particolarmente problematiche.

Gli alunni hanno raggiunto un buon grado di socializzazione presentandosi come gruppo abbastanza omogeneo ed affiatato mostrando rapporti di cordiale convivenza, amicizia e collaborazione.

La partecipazione al dialogo educativo è accettabile.

La valutazione degli obiettivi di apprendimento raggiunti nelle singole discipline è esplicitata all'interno delle relazioni dei docenti allegate al documento cartaceo.

3. Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"

L'Educazione Civica è una disciplina, reintrodotta da settembre 2020, che interessa tutti i gradi scolastici, a partire dalla scuola dell'Infanzia fino alla scuola secondaria di II grado.

A partire dal presente anno scolastico 2024-25, le linee guida per l'insegnamento scolastico di tale disciplina, definite dal D.M. n. 35 del 22 giugno 2020, sono state integralmente sostituite dalle nuove linee guida allegate al D.M. n. 183 del 07/09/2024 che definiscono traguardi e obiettivi di apprendimento a cui i curricula di educazione civica devono riferirsi.

L'insegnamento dell'Educazione Civica nel presente anno è stato improntato intorno a tre nuclei tematici principali:

- a. Costituzione
- b. Sviluppo Economico e Sostenibilità
- c. Cittadinanza Digitale

3.1 Competenze

I nuclei concettuali dell'insegnamento dell'educazione civica sono già impliciti nelle discipline previste nei curricula dei diversi percorsi scolastici. Le competenze si tramutano in obiettivi di Apprendimento.

Costituzione

Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della carta costituzionale, della carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione internazionale dei diritti umani.

Conoscere il significato dell'appartenenza a una comunità, approfondire il concetto di Patria.

Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio di cittadinanza attiva a partire dalla conoscenza

dello Stato dell'Unione Europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle autonomie locali. Rispettare le regole e norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana, in famiglia, a scuola e nella comunità. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.

Sviluppo Economico e Sostenibilità

Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente. Maturare scelte e condotte dei beni materiali e immateriali. Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata.

Cittadinanza digitale

Sviluppare capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali in modo critico, responsabile e consapevole. Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali che appartengono ad un contesto comunicativo. Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la sicurezza digitale, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico.

3.2 Obiettivi generali del percorso

Gli obiettivi comprendono conoscenze e abilità ritenute funzionali allo sviluppo dei traguardi e delle competenze e concorrono a sviluppare le otto competenze chiave per l'apprendimento permanente.

Il percorso si pone i seguenti obiettivi:

COSTITUZIONE

- Sostenere e supportare, singolarmente e in gruppo, persone in difficoltà, per l'inclusione e la solidarietà, sia all'interno della scuola, sia nella comunità
- Individuare la presenza delle Istituzioni e della normativa dell'Unione Europea e di Organismi internazionali nella vita sociale, culturale, economica, politica del nostro Paese, le relazioni tra istituzioni nazionali ed europee, anche alla luce del dettato costituzionale sui rapporti internazionali.
- Conoscere e osservare le disposizioni dei regolamenti scolastici, partecipare attraverso le proprie rappresentanze alla loro eventuale revisione; rispettare sé stessi, gli altri e i beni pubblici, a iniziare da quelli scolastici
- Individuare gli effetti dannosi derivanti dall'assunzione di sostanze illecite o di comportamenti che inducono dipendenza, anche attraverso l'informazione delle evidenze scientifiche; adottare conseguentemente condotte a tutela della propria e altrui salute.
- Riconoscere l'importanza della prevenzione contro ogni tossicodipendenza e assumere comportamenti che promuovano la salute e il benessere fisico e psicologico della persona. Conoscere le forme di criminalità legate al traffico di stupefacenti.
- Conoscere i disturbi alimentari e adottare comportamenti salutari e stili di vita positivi, anche attraverso una corretta alimentazione, una costante attività fisica e una pratica sportiva.

SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'

- Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica.

- Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e dell'impegno hanno sullo sviluppo economico
- Analizzare le diverse politiche economiche e sociali dei vari Stati europei.
- Conoscere le diverse risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti ambientali, sanitari, di sicurezza, anche energetica.
- Analizzare il proprio utilizzo energetico e individuare e applicare misure e strategie per aumentare l'efficienza e la sufficienza energetiche nella propria sfera personale.
- Analizzare le problematiche ambientali e climatiche e le diverse politiche dei vari Stati europei.
- Adottare scelte e comportamenti che riducano il consumo di materiali e che ne favoriscano il riciclo per una efficace gestione delle risorse.
- Promuovere azioni volte alla prevenzione dei disastri ambientali causati dall'uomo e del dissesto idrogeologico.

CITTADINANZA DIGITALE

- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti.
- Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali.
- Distinguere i fatti dalle opinioni.
- Utilizzare servizi digitali adeguati ai diversi contesti, collaborando in rete e partecipando attivamente e responsabilmente alla vita della comunità.
- Analizzare le problematiche connesse alla gestione delle identità digitali, ai diritti del cittadino digitale e alle politiche sulla tutela della riservatezza e sulla protezione dei dati personali riferite ai servizi digitali.
- Proteggere sé e gli altri da eventuali danni e minacce all'identità, ai dati e alla reputazione in ambienti digitali, adottando comportamenti e misure di sicurezza adeguati.
- Individuare e spiegare gli impatti ambientali delle tecnologie digitali e del loro utilizzo.

3.3 Percorsi attuati

Durante quest'anno scolastico, nell'insegnamento dell'Educazione civica è stata proposta la realizzazione di una UDA intitolata

"Il lavoro: dalla Costituzione al web"

La realtà economica del territorio nell'anno del novantesimo anniversario della fondazione del Comune di Colleferro.

Preambolo della nostra Carta costituzionale: "L'Italia è una repubblica fondata sul lavoro".

Valorizzazione della cultura del lavoro come fondamento della nostra società. L'importanza della crescita economica nel rispetto dell'ambiente e della qualità della vita dei cittadini.

Nuclei concettuali dell'UDA: La Costituzione italiana. Duda: Dichiarazione Universale dei Diritti Umani. Legge 300/70 lo Statuto dei lavoratori. L'agenda 2030 Onu. I CCNL di settore.

Ripartizione delle ore per disciplina	1 quadrimestre	2 quadrimestre
TUTTE		

Italiano /Storia	4	4
Matematica	1	1
Inglese	2	2
Ed. fisica	2	2
Tps	2	3
Elettronica	2	3
Sist aut.	2	3
	15	18

Percorsi attuati per disciplina:

ITALIANO

L'emancipazione femminile.

L'idea di Europa.

INGLESE

Il C.V. europeo

La lettera di accompagnamento.

Le opportunità lavorative nei paesi del mondo anglofono.

Lifelong learning (agenda 2030 goal n. 4).

La formazione continua.

Web reputation (sia per aziende che per persone fisiche): la sua importanza.

Usare le piattaforme di ricerca lavoro. Sito come Indeed LinkedIn monster e altri portali, utilizzo filtri per raffinare la ricerca.

EDUCAZIONE FISICA

Conseguenze sulla salute del lavoro sedentario: l'obesità

MATEMATICA

Uso consapevole dell'Intelligenza Artificiale: vantaggi e svantaggi

ELETTRONICA

L'automotive. La macchina del XXI secolo

SISTEMI AUTOMATICI

I controlli delle macchine elettriche.

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Lo smaltimento dei materiali dell'automotive del XXI secolo

4 “Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento”

La classe ha iniziato i Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento a seguito dell'applicazione della Legge n. 107/2015 con percorsi diversificati a seconda delle disponibilità del protocollo effettuate dal nostro Istituto con enti ed Università che hanno dato la loro adesione. Il progetto nel corso di questi tre anni ha messo in campo esperienze diversificate.

Di seguito vengono riportati il prospetto totale delle ore effettuate nel triennio ed i dettagli delle attività interne ed esterne effettuate anno per anno.

Percorsi interni ITIS – 2022/2023		
N°	Nome dell'attività	Individuale (I) Gruppo classe (G) Classe (C)
1	Orientamento in ingresso	G
2	Formazione sulla sicurezza	C
3	Economia Aziendale	C
4	Diritto	C
5	Progetto RETAKE LABS	I
6	Certificazioni Linguistiche Cambridge B2	I
Stage presso strutture esterne		
1	S.A.V. srl Autoricambi	I

Percorsi interni ITIS – 2023/2024		
N°	Nome dell'attività	Individuale (I) Gruppo classe (G) Classe (C)
1	Educazione Finanziaria	C
2	Maker Fair	C
3	Educazione al Volo	I
4	Progetto Retake Labs	I
5	Orientamento in Uscita	C
6	Scuole a Colori Scuole Migliori	I
7	Programmazione PLC	I
8	PCTO all'Estero	I
9	Patentino della Robotica	I
10	Viaggio attraverso tecnologie elettroniche e optoelettroniche – Univ. La Sapienza	I
Stage presso strutture esterne		
1	Heidelberg Materials Italia Cementi SpA Milano	I
2	S.A.V. srl Autoricambi	I

3	Noro Claudio Serramenti	I
---	-------------------------	---

Percorsi interni ITIS – 2024/2025		
N°	Nome dell'attività	Individuale (I) Gruppo classe (G) Classe (C)
1	Accoglienza	I
2	Un giorno da matricola – Univ. TorVergata	I
3	Settimana della scienza	I
4	Orientamento in ingresso	G
5	Univ. LINK - Roma	C
6	Educazione Digitale – Gruppo A2A	I
7	CISCO NETWORKING BASICS	I
8	Progetto Retake Labs	I
9	Progetto INDUSTRIAL PCB MANUFACTURING	I
10	FORO ITALICO 12/05/2025	I
Stage presso strutture esterne		
1	Termoidraulica Raponi srls	I
2	Gruppo Gavillucci	I

4.1 Attività extracurricolari svolte nell'A.S. 2024-2025

Didattica orientativa

Dall'anno scolastico 2023/2024, come previsto dalle Linee guida per l'orientamento emanate con il D.M. 328/2022 (punti 7 e 8), sono state avviate e realizzate nell'Istituto attività di orientamento per tutte le classi del triennio per un totale di almeno 36 ore per ogni anno scolastico.

Sono state realizzate le seguenti attività:

<i>Attività</i>	<i>Contesto di riferimento</i>	<i>Numero ore</i>
Incontri con l'Università degli	<i>Classe</i>	<i>15</i>

Studi LINK (UNILINK)		
Incontro con l'Agencia interinale MANPOWER	<i>Classe</i>	<i>2</i>
Visita AVIO	<i>Classe</i>	<i>3</i>
CannizzarOrienta	<i>Classe</i>	<i>1</i>
Incontro Guardia di Finanza	<i>Classe</i>	<i>2</i>
<i>EP. FOLIO</i>	<i>Classe</i>	<i>5</i>
<i>Visita Museo "Piana delle Orme"</i>	<i>Classe</i>	<i>5</i>
<i>Progetto ASL</i>	<i>Classe</i>	<i>3</i>

Inoltre, come evidenziato nello stesso portfolio individuale, ciascuno studente ha indicato il cosiddetto "CAPOLAVORO": una esperienza ritenuta dallo studente particolarmente significativa per il percorso di studi.

4.2 Prove Invalsi

La classe V° A ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA ha svolto le prove INVALSI di grado 13 (obbligatorie per l'ammissione all'esame di stato) secondo il seguente calendario:

<i>Tipo di prova</i>	<i>Data di effettuazione</i>	<i>Numero di alunni presenti</i>	<i>Numero alunni assenti</i>
ITALIANO	03/03/2025	11	
INGLESE	04/03/2025	11	
MATEMATICA	07/03/2025	10	01
MATEMATICA	12/03/2025	01	

Si certifica che tutti gli studenti hanno effettuato la totalità delle prove INVALSI.

4.3 CLIL

Il termine CLIL è l'acronimo di Content and Language Integrated Learning. Si tratta di una metodologia che prevede l'insegnamento di contenuti in lingua straniera. Ciò favorisce sia l'acquisizione di contenuti disciplinari sia l'apprendimento della lingua straniera.

La classe ha svolto la suddetta metodologia nella materia Sistemi Automatici trattando i seguenti argomenti:

- Analog vs Digital
- Nyquist Theorem

5. Obiettivi stabiliti dal Consiglio di Classe

Gli obiettivi di seguito esposti sono stati raggiunti dagli alunni in modo differente in base all'impegno, alla partecipazione e alle capacità di rielaborare le informazioni.

OBIETTIVI SOCIO- COMPORTAMENTALI		
RISPETTARE LE REGOLE	RISPETTARE PERSONE E COSE	LAVORARE IN GRUPPO
<p><u>Puntualità:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nell'ingresso della classe <input type="checkbox"/> nelle giustificazioni delle assenze e dei ritardi <input type="checkbox"/> nell'esecuzione dei compiti assegnati in classe <input type="checkbox"/> nei lavori extrascolastici <input type="checkbox"/> nello svolgimento dei compiti assegnati per casa <p><u>Attenzione:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> alle norme dei regolamenti <input type="checkbox"/> alle norme di sicurezza 	<p><u>Avere rispetto :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dei docenti <input type="checkbox"/> del personale ATA <input type="checkbox"/> dei compagni <p><u>Avere cura:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> dell'aula <input type="checkbox"/> dei laboratori <input type="checkbox"/> degli spazi comuni <input type="checkbox"/> dell'ambiente e delle risorse naturali 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Partecipare in modo propositivo al dialogo educativo, senza sovrapporsi e rispettando i ruoli. <input type="checkbox"/> Porsi in relazione con gli altri in modo corretto e leale, accettando critiche, rispettando le opinioni altrui e ammettendo i propri errori. <input type="checkbox"/> Socializzare con i compagni e con gli adulti, rapportandosi in modo adeguato alla situazione.

COMPETENZE CHIAVE TRASVERSALI	
COMPETENZE CHIAVE	CAPACITA'
<p>Imparare a imparare</p> <p>Progettare</p>	<p>Essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> partecipare attivamente alle attività portando contributi personali, esito di ricerche e approfondimenti; <input type="checkbox"/> organizzare il proprio apprendimento in ordine a tempi, fonti, risorse e tecnologie; <input type="checkbox"/> elaborare progetti individuando obiettivi, ipotesi, diverse fasi di attività e verificando i risultati raggiunti.
<p>Comunicare</p> <p>Collaborare/partecipare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p>	<p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comprendere messaggi verbali orali e scritti in situazioni interattive di diverso genere ed intervenire con pertinenza e coerenza; <input type="checkbox"/> produrre messaggi verbali di diversa tipologia e complessità su argomenti e contesti diversi; <input type="checkbox"/> partecipare attivamente a lavori di gruppo, collaborando per la realizzazione di progetti e lavori; <input type="checkbox"/> comprendere e adottare tutte le misure e le norme di sicurezza adeguate alle attività che si compiono; <input type="checkbox"/> motivare le proprie opinioni e le sue scelte e gestire situazioni d'incomprensione e conflittualità; <input type="checkbox"/> comprendere e condividere il sistema di principi e di valori di una società democratica.
<p>Risolvere problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire/interpretare l'informazione ricevuta</p>	<p>Essere capace di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ricorrere a quanto appreso in contesti pluridisciplinari per affrontare situazioni nuove; <input type="checkbox"/> affrontare le situazioni problematiche che incontra ricercando e valutando le diverse ipotesi risolutive; <input type="checkbox"/> cogliere analogie e differenze tra fenomeni, eventi, fatti e anche tra insiemi di dati e informazioni; <input type="checkbox"/> acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti valutandone attendibilità e utilità, distinguendo fatti e opinioni.

OBIETTIVI COGNITIVI TRASVERSALI

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">❑ Padronanza della lingua italiana come capacità di gestire la comunicazione orale, di leggere, comprendere ed interpretare testi di vario tipo e di produrre lavori scritti con molteplici finalità secondo le esigenze comunicative nei vari contesti sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.❑ Padronanza di una lingua straniera nella comprensione e produzione scritta e orale anche ai fini della mobilità di studio e di lavoro.❑ Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento anche a tematiche di tipo scientifico, e tecnologico.❑ Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.❑ Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. | <ul style="list-style-type: none">❑ Padroneggiare il linguaggio formale delle varie discipline.❑ Utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali❑ Acquisire metodi per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative (in questo campo assumono particolare rilievo l'apprendimento incentrato sulla esperienza e l'attività di laboratorio).❑ Collocare il pensiero scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.❑ Individuare ed utilizzare le attuali forme di comunicazione multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e per attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6. Criteri e strumenti della misurazione e della valutazione

6.1 Tipologie di verifiche e criteri di valutazione

Durante l'anno sono state effettuate verifiche diverse per forma, intenti, durata, le cui tipologie vengono di seguito elencate.

Le verifiche effettuate nell'*area umanistica* sono state del seguente tipo:

- interrogazioni orali;
- prove scritte delle tipologie previste dall'Esame di Stato (A, B, C);
- esercitazioni per casa;
- prove di comprensione di un testo con quesiti a risposta aperta e test di lingua inglese (grammatica - vocabolario);

Le verifiche effettuate nell'*area tecnico-scientifica* sono state del seguente tipo:

- prove orali a risposta breve e non;
- prove scritto – grafiche;
- prove scritte di calcolo numerico e/o grafico;
- prove pratiche in laboratorio;
- prove scritte con trattazione sintetica di argomenti (tipologia A);
- prove scritte del tipo strutturate a risposta singola (tipologia B);
- prove scritte del tipo strutturate a risposta multipla (tipologia C);
- prove scritte con problemi a soluzione rapida (tipologia D);
- casi pratici e professionali (tipologia E);
- soluzione di problemi a carattere professionale.

E' stata effettuata la simulazione della prima prova scritta dell'esame di Stato, la seconda verrà effettuata dopo la metà del mese di maggio.

6.2 Griglia di valutazione inserita nel PTOF

Acquisizione delle conoscenze	livello	Applicazione conoscenze	livello	Comprensione, analisi, rielaborazione, capacità di soluzione dei problemi e abilità realizzative	livello	Voto Risultante
Rifiuto totale	1	Non verificabili	1	Non verificabili	1	1
Rifiuto verifica (ingiustificato)	2	Non verificabili	2	Non verificabili	2	2
Livello pressoché nullo	3	Non riesce ad applicare le scarse conoscenze commette gravi errori espressivi	3	Non si orienta anche se guidato. Scarsa acquisizione di capacità tecniche	3	3
Conoscenze molto sommarie, frammentarie e limitate a pochi argomenti	4	Non riesce a risolvere completamente i problemi (o le esperienze di laboratorio). Si esprime in modo non corretto utilizzando termini inadeguati	4	Difficoltà d'analisi e nella soluzione di problemi già trattati. Lentezza nel lavoro e scarsa applicazione	3 - 4	4
Conoscenze superficiali, errori nell'uso della terminologia	5	Qualche difficoltà nella gestione delle tecniche di soluzione dei problemi (o delle esperienze di laboratorio). Insicuro e impreciso nell'espressione	5	Fragile nell'analisi e nella rielaborazione se non opportunamente guidato Applicazione nel lavoro non continua	4 - 5	5
Conoscenze di base adeguate ma non approfondite	6	Qualche imprecisione nell'uso delle tecniche di soluzione che gestisce in modo adeguato anche se meccanico. Non commette errori gravi nella comunicazione	6 7	Studio mnemonico, imprecisione nell'analisi e insicurezza nell'elaborazione Livelli realizzativi appena accettabili	5	6
Conoscenze adeguate, chiare e complete	7	Applica e risolve con consapevolezza. Comunicazione corretta e terminologia adeguata	7 8	Si orienta in modo autonomo nelle situazioni ma effettua analisi superficiali. Tecnica e applicazione nelle realizzazioni a livello accettabile	6 - 7	7
Conoscenze complete e ben approfondite	8 9	Applica e risolve problemi complessi con consapevolezza Espone con proprietà e padronanza di linguaggio	8 9	E' autonomo nell'effettuare analisi complete ed opportune sintesi Lavora con costanza e raggiunge buoni risultati a livello tecnico	8 - 9	8 9
Conoscenze complete, ben approfondite, arricchite da autonome ricerche e da contributi personali	9 10	Applica autonomamente le sue conoscenze approfondendo, ricercando e trovando nuove soluzioni. Gestisce con chiarezza e autonomia lo strumento linguistico, ricchezza e padronanza lessicale.	9 10	Comprende, analizza e rielabora anche situazioni complesse o nuove in modo personale, originale e consapevole; stabilisce autonomamente relazioni tra gli elementi . E' fortemente motivato alla conclusione dei lavori e mostra buone abilità realizzative	10	10

6.3 Griglie di valutazione delle prove d'esame

6.3.1 Griglia Prima Prova Scritta – Tipologia A

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO TIPOLOGIA A – ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO CANDIDATO/A:PUNTEGGIO TOTALE..... / 20

	INDICATORI	DESCRIPTORI	Punti	Esito	
INDICATORI GENERALI	Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Elaborato e/o risposte disorganici sul piano strutturale e incoerenti sul piano logico	4		
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo parziale, poco chiaro e/o non sempre coerente e coeso	8		
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo lineare con collegamenti semplici dal punto di vista logico	12		
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo adeguato e chiaro, coerente e coeso	16		
		Elaborato e/o risposte chiari, coerenti e coesi, strutturati e organizzati in modo organico ed efficace	20		
	Correttezza lessicale e grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi), uso della punteggiatura	Elaborato e/o risposte gravemente scorretti sul piano ortografico, morfosintattico e lessicale, con uso improprio della punteggiatura	4		
		Elaborato e/o risposte in parte scorretti sul piano ortografico e morfosintattico, con lessico limitato e/o improprio e/o un uso poco efficace della punteggiatura	8		
		Elaborato e/o risposte complessivamente corretti dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con un uso adeguato della punteggiatura	12		
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con lessico appropriato e uso consapevole della punteggiatura	16		
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con un lessico vario e curato e uso efficace della punteggiatura	20		
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborato e/o risposte privi di riferimenti culturali e di giudizi e valutazioni personali	4		
		Elaborato e/o risposte con generici riferimenti culturali e/o limitati giudizi e valutazioni personali	8		
		Elaborato e/o risposte con adeguati riferimenti culturali ed essenziali giudizi e valutazioni personali	12		
		Elaborato e/o risposte con appropriati riferimenti culturali e con motivati giudizi e valutazioni personali	16		
		Elaborato e/o risposte con approfonditi riferimenti culturali e con articolati giudizi e valutazioni personali	20		
	INDICATORI SPECIFICI	Rispetto dei vincoli posti nella consegna	Elaborato e/o risposte che non rispettano i vincoli della consegna	2	
			Elaborato e/o risposte che rispettano solo alcuni dei vincoli richiesti	4	
			Elaborato e/o risposte che rispettano parzialmente i vincoli richiesti	6	
			Elaborato e/o risposte che rispettano quasi pienamente i vincoli richiesti	8	
			Elaborato e/o risposte che rispettano pienamente i vincoli richiesti	10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici; puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica		Comprensione con gravi fraintendimenti e analisi assente o gravemente lacunosa	4		
		Comprensione con alcuni errori e/o incompleta; analisi lacunosa e/o non sempre corretta	8		
		Comprensione e analisi complessivamente corrette, con qualche imprecisione	12		
		Piena comprensione del testo nei suoi aspetti tematici e formali, analisi corretta	16		
		Piena comprensione del testo nei suoi aspetti tematici e formali, analisi articolata, precisa e approfondita	20		
Interpretazione corretta e articolata del testo		Interpretazione assente o del tutto scorretta	2		
		Interpretazione superficiale e approssimativa e/o non sempre corretta	4		
		Interpretazione complessivamente corretta e adeguata	6		
		Interpretazione corretta e approfondita	8		
		Interpretazione puntuale, ben articolata, ampia e con tratti di originalità	10		
Per convertire il punteggio totale in base 15, utilizzare la seguente formula. PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO : 100 = X : 20 $X = \frac{\text{PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO} \times 20}{100}$		/100		

6.3.2 Griglia Prima Prova Scritta – Tipologia B

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO CANDIDATO/A: PUNTEGGIO TOTALE..... / 20

	INDICATORI	DESCRITTORI	Punti	Esito
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Elaborato e/o risposte disorganici sul piano strutturale e incoerenti sul piano logico	4	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo parziale, poco chiaro e/o non sempre coerente e coeso	8	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo lineare con collegamenti semplici dal punto di vista logico	12	
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo adeguato e chiaro, coerente e coeso	16	
		Elaborato e/o risposte chiari, coerenti e coesi, strutturati e organizzati in modo organico ed efficace	20	
	Correttezza lessicale e grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi), uso della punteggiatura	Elaborato e/o risposte gravemente scorretti sul piano ortografico, morfosintattico e lessicale, con uso improprio della punteggiatura	4	
		Elaborato e/o risposte in parte scorretti sul piano ortografico e morfosintattico, con lessico limitato e/o improprio e/o un uso poco efficace della punteggiatura	8	
		Elaborato e/o risposte complessivamente corretti dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con un uso adeguato della punteggiatura	12	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con lessico appropriato e uso consapevole della punteggiatura	16	
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con un lessico vario e curato e uso efficace della punteggiatura	20	
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborato e/o risposte privi di riferimenti culturali e di giudizi e valutazioni personali	4	
		Elaborato e/o risposte con generici riferimenti culturali e/o limitati giudizi e valutazioni personali	8	
		Elaborato e/o risposte con adeguati riferimenti culturali ed essenziali giudizi e valutazioni personali	12	
		Elaborato e/o risposte con appropriati riferimenti culturali e con motivati giudizi e valutazioni personali	16	
		Elaborato e/o risposte con approfonditi riferimenti culturali e con articolati giudizi e valutazioni personali	20	
INDICATORI SPECIFICI	Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Non individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	3	
		Individua in modo parziale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo	6	
		Individua la tesi; individua solo in parte o in modo non sempre chiaro le argomentazioni presenti nel testo	9	
		Individua la tesi e le argomentazioni presenti nel testo in modo corretto	12	
		Individua la tesi e le argomentazioni in modo consapevole e critico	15	
	Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti	Assenza di tesi chiaramente individuabile e argomentazione non adeguata; uso inadeguato dei connettivi	3	
		Tesi confusa e/o non sempre coerente; argomentazione parziale e poco articolata/lineare, uso incerto dei connettivi	6	
		Tesi individuabile e argomentazione essenziale, uso sostanzialmente corretto dei connettivi	9	
		Tesi semplice e coerente, argomentazione lineare e logicamente valida, uso appropriato dei connettivi	12	
		Tesi chiara e coerente, argomentazione articolata ed efficace, uso consapevole dei connettivi	15	
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Riferimenti culturali assenti o per nulla pertinenti all'argomentazione	2	
		Riferimenti culturali limitati e/o non sempre pertinenti all'argomentazione	4	
		Riferimenti culturali corretti e nel complesso pertinenti all'argomentazione	6	
		Riferimenti culturali corretti e del tutto pertinenti all'argomentazione	8	
		Riferimenti culturali corretti, del tutto pertinenti all'argomentazione e d'efficacemente utilizzati	10	
Per convertire il punteggio totale in base 15, utilizzare la seguente formula. PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO : 100 = X : 20 $X = \frac{\text{PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO} \times 20}{100}$		/100	

6.3.3 Griglia Prima Prova Scritta – Tipologia C

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA DEGLI ESAMI DI STATO TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO- ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

CANDIDATO/A: PUNTEGGIO TOTALE..... / 20

INDICATORI	DESCRITTORI	Punti	Esito		
INDICATORI GENERALI	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coerenza e coesione testuale	Elaborato e/o risposte disorganici sul piano strutturale e incoerenti sul piano logico	4		
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo parziale, poco chiaro e/o non sempre coerente e coeso	8		
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo lineare con collegamenti semplici dal punto di vista logico	12		
		Elaborato e/o risposte strutturati e organizzati in modo adeguato e chiaro, coerente e coeso	16		
		Elaborato e/o risposte chiari, coerenti e coesi, strutturati e organizzati in modo organico ed efficace	20		
	Correttezza lessicale e grammaticale (ortografia, morfologia e sintassi); uso della punteggiatura	Elaborato e/o risposte gravemente scorretti sul piano ortografico, morfosintattico e lessicale, con uso improprio della punteggiatura	4		
		Elaborato e/o risposte in parte scorretti sul piano ortografico e morfosintattico, con lessico limitato e/o improprio e/o un uso poco efficace della punteggiatura	8		
		Elaborato e/o risposte complessivamente corretti dal punto di vista ortografico, morfosintattico e lessicale, con un uso adeguato della punteggiatura	12		
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con lessico appropriato e uso consapevole della punteggiatura	16		
		Elaborato e/o risposte corretti dal punto di vista ortografico e morfosintattico, con un lessico vario e curato e uso efficace della punteggiatura	20		
	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Elaborato e/o risposte privi di riferimenti culturali e di giudizi e valutazioni personali	4		
		Elaborato e/o risposte con generici riferimenti culturali e/o limitati giudizi e valutazioni personali	8		
		Elaborato e/o risposte con adeguati riferimenti culturali ed essenziali giudizi e valutazioni personali	12		
		Elaborato e/o risposte con appropriati riferimenti culturali e con motivati giudizi e valutazioni personali	16		
		Elaborato e/o risposte con approfonditi riferimenti culturali e con articolati giudizi e valutazioni personali	20		
	INDICATORI SPECIFICI	Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	Elaborato non pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi non adeguati		2
			Elaborato solo in parte pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi non del tutto adeguati		4
			Elaborato pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi adeguati		6
			Elaborato pienamente pertinente rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi appropriati ed efficaci		8
			Testo esauriente e puntuale rispetto alla traccia; titolo ed eventuale parafrasi appropriati, efficaci ed originali		10
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione		Sviluppo dell'esposizione disordinato, confuso e frammentario	3		
		Sviluppo dell'esposizione quasi sempre confuso e frammentario	6		
		Sviluppo dell'esposizione nel complesso ordinato e lineare	9		
		Sviluppo dell'esposizione chiaro e ordinato	12		
		Sviluppo dell'esposizione chiaro, ordinato, e originale	15		
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Conoscenze e riferimenti scarsi o nulli oppure del tutto scorretti	3			
	Conoscenze e riferimenti approssimativi e/o non sempre corretti	6			
	Conoscenze e riferimenti generalmente corretti e sufficientemente articolati	9			
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti, articolati e sufficientemente argomentati	12			
	Conoscenze e riferimenti culturali pienamente corretti, articolati e adeguatamente argomentati	15			
Per convertire il punteggio totale in base 15, utilizzare la seguente formula PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO: 100 = X: 20 $X = \frac{\text{PUNTEGGIO OTTENUTO DAL CANDIDATO} \times 20}{100}$		/100		

6.3.4 Griglia Prima Prova Scritta DSA – Tipologia A

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “S. CANNIZZARO”
PRIMA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2024/25
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA

CANDIDATO: _____

TIPOLOGIA A: ANALISI ED INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Competenze testuali	Aderenza alle richieste	Esauriente e correttamente espressa	5
	Parafrasi o riassunto	Sostanzialmente esauriente, con qualche imprecisione	4
		Accettabile, globalmente corretta	3
		Parziale, limitata	2,5
		Lacunosa e molto imprecisa	1,5
Conoscenze	Analisi degli elementi del testo: linguistici, stilistici e di significato	Ampia ed approfondita	5
		Completa ma non approfondita	4
		Accettabile ma con imprecisioni	3
		Incompleta	2,5
		Scarsa e limitata	1,5
Capacità elaborative logico-critiche	Interpretazione critica con argomentazioni	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni originali e corrette	5
		Sufficiente e corretta capacità di rielaborazione	4
	Contestualizzazione	Accettabile ma non sempre presente capacità di rielaborazione	3,5
		Rielaborazione superficiale o appena accennata	2,5
		Rielaborazione errata o non espressa	2
Organicità	Struttura del discorso	Discorso coerente e ben articolato	5
		Discorso schematico ma nel complesso organizzato	4
		Sufficiente sviluppo logico	3
		Parziale sviluppo logico	2,5
		Discorso disordinato e incoerente	1,5
Prova non svolta			1
Prova svolta ma non attinente alla traccia			2
Prova svolta, non attinente alla traccia ma morfologicamente corretta			3
		TOTALE PUNTI	/20

6.3.5 Griglia Prima Prova Scritta DSA – Tipologia B

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “S. CANNIZZARO”
PRIMA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2024/25
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA

CANDIDATO: _____

TIPOLOGIA B: ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

Competenze testuali	Aderenza alle richieste della traccia: Uso dei documenti Registro linguistico Titolo – destinatario - parafrasi	Piena coerenza con tutte le richieste	5
		Coerenza e pertinenza con quasi tutte le richieste	4
		Coerenza parziale con le richieste che risultano comunque soddisfatte nelle linee essenziali	3
		Coerenza parziale, limitata	2,5
		Lacune rispetto alle richieste	1,5
Conoscenze	Correttezza e pertinenza dei contenuti Ampliamento del materiale fornito dai testi	Conoscenza ampia, ricca, approfondita degli argomenti	5
		Conoscenza adeguata ma non ricca	4
		Conoscenza corretta ma non approfondita	3
		Conoscenza parziale o superficiale	2,5
		Conoscenza lacunosa e/o scorretta	1,5
Capacità elaborative logico-critiche	Sviluppo e pertinenza della rielaborazione personale	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni coerenti, chiare e motivate	5
		Accettabile capacità di elaborare un punto di vista personale, mediante argomenti sufficientemente strutturati	4
		Sufficiente capacità rielaborativa ma non sempre motivata	3,5
		Rielaborazione appena accennata con argomentazioni deboli e/o superficialità di giudizio	2,5
		Rielaborazione non espressa o non corretta	2
Organicità	Coerenza logica delle varie parti	Lavoro organico e ben articolato	5
		Lavoro sufficientemente sviluppato ma non coeso	4
		Lavoro semplice ma lineare	3
		Lavoro poco organico, con passaggi frammentari	2,5
		Lavoro disorganico con passaggi logici non motivati	1,5
Prova non svolta			1
Prova svolta ma non attinente alla traccia			2
Prova svolta, non attinente alla traccia ma morfologicamente corretta			3
		TOTALE PUNTI	/20

6.3.6 Griglia Prima Prova Scritta DSA – Tipologia C

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “S. CANNIZZARO”
PRIMA PROVA SCRITTA ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2024/25
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DSA

CANDIDATO: _____

**TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO
 SU TEMATICHE DI ATTUALITA'**

Rispetto alla consegna	Aderenza alle richieste della traccia:	Ampia, esauriente, originale	5
		Completa e omogenea	4
		Complessivamente adeguata	3
		Parziale	2,5
		Limitata, scarsa	1,5
Conoscenze	Informazione Documentazione storica	Conoscenza ampia, ricca, approfondita degli argomenti	5
		Conoscenza adeguata ma non ricca	4
		Conoscenza corretta ma non approfondita	3
		Conoscenza parziale o superficiale	2,5
		Conoscenza lacunosa e/o scorretta	1,5
Capacità elaborative logico-critiche	Sviluppo e coerenza delle argomentazioni e approfondimenti personali	Buone capacità di analisi con giudizi e osservazioni coerenti, chiare e motivate	5
		Accettabile capacità di elaborare un punto di vista personale, mediante argomenti sufficientemente strutturati	4
		Sufficiente capacità rielaborativa ma non sempre motivata	3,5
		Rielaborazione appena accennata con argomentazioni deboli e/o superficialità di giudizio	2,5
		Rielaborazione non espressa o non corretta	2
Organicità	Coerenza logica delle varie parti	Lavoro organico e ben articolato	5
		Lavoro sufficientemente sviluppato ma non coeso	4
		Lavoro semplice ma lineare	3
		Lavoro poco organico, con passaggi frammentari	2,5
		Lavoro disorganico con passaggi logici non motivati	1,5
Prova non svolta			1
Prova svolta ma non attinente alla traccia			2
Prova svolta, non attinente alla traccia ma morfologicamente corretta			3
TOTALE PUNTI			/20

6.3.7 Griglia Seconda Prova Scritta – SISTEMI AUTOMATICI

Indicatori	Livelli	Descrittori	Evidenze		Punti (centesimi)	
			PRIMA PARTE	SECONDA PARTE		
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non conosce i dispositivi citati nel testo Non conosce le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 	Aggiungere descrittori adattati al compito	Aggiungere descrittori adattati al compito	0 - 5	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Conosce i dispositivi citati nel testo in modo superficiale e frammentario Non conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 			6 - 12	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Conosce i dispositivi citati nel testo in modo adeguato Conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 			13 - 19	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Conosce i dispositivi citati nel testo in modo approfondito Conosce in modo approfondito tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano 			20 - 25
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.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni scarsamente comprensibili Non entra mai nel dettaglio della soluzione del problema 	Aggiungere descrittori adattati al compito	Aggiungere descrittori adattati al compito	0 - 10	
	2	<ul style="list-style-type: none"> Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni solo parzialmente adeguate al contesto Solo occasionalmente entra nel dettaglio della soluzione del problema 			11-20	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza completamente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate al contesto Entra nel dettaglio della soluzione del problema 			21-30
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza in modo completo e critico le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate ed ottimali Entra nel dettaglio della soluzione del problema analizzando anche i minimi dettagli 			31- 40	

Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non raggiunge mai risultati corretti Non rappresenta i risultati ottenuti in modo efficace Non evidenzia alcuna spiegazione del procedimento seguito 	Aggiungere descrittori adattati al compito	Aggiungere descrittori adattati al compito	0-4
	2	<ul style="list-style-type: none"> Raggiunge qualche risultato corretto Non rappresenta sempre in modo efficace i risultati Fornisce solo occasionalmente una spiegazione del procedimento seguito 			5-10	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Ottiene la maggior parte dei risultati corretti Rappresenta in modo efficace la maggior parte dei risultati Fornisce una spiegazione del procedimento seguito 			11-16	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Ottiene tutti i risultati corretti Rappresenta tutti i risultati in modo efficace Fornisce una spiegazione chiara del procedimento seguito 			17-20	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	1	<ul style="list-style-type: none"> Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti Non utilizza un linguaggio tecnico adeguato 	Aggiungere descrittori adattati al compito	Aggiungere descrittori adattati al compito	0-3
	2	<ul style="list-style-type: none"> Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti Non utilizza sempre un linguaggio tecnico adeguato 			4-7	
	3	<ul style="list-style-type: none"> Analizza criticamente i risultati ottenuti Utilizza un linguaggio tecnico adeguato, ma con qualche imprecisione 			8-11	
	4	<ul style="list-style-type: none"> Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti Utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente 			12-15	
PUNTEGGIO IN centesimi						

Tabella di conversione centesimi/ventesimi

centesimi	0-3	4-7	8-11	12-15	16-19	20-23	24-27	28-32	33-37	38-42	43-47	48-52	53-58	59-64	65-70	71-76	77-82	83-88	89-94	95-100
ventesimi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Candidato.....

Punteggio 2^a prova:

6.3.8 Griglia di valutazione Prova Orale

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1,50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,50	
Punteggio totale della prova				

7 Allegati per la commissione

7.1 Programmi finali dei docenti

- Italiano
- Storia
- Inglese
- Matematica
- Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici
- Elettrotecnica ed Elettronica
- Sistemi Automatici (comprensiva di relazione su attività CLIL)
- Educazione Fisica
- Insegnamento Religione Cattolica

7.1.1 Programma di Italiano

I.T.I.S. “S. CANNIZZARO” - COLLEFERRO (Rm)

CLASSE 5A ELETTRONICA

A.S. 2024/2025

DOCENTE: IRENE PALOMBI

Argomenti svolti fino al 15 maggio

L'età del Romanticismo

I luoghi della cultura

Il contesto, società e cultura

Aspetti generali del Romanticismo europeo

Storia della lingua e fenomeni letterari: lingua letteraria e lingua dell'uso comune

Il Romanticismo in Italia

Il Romanzo in Italia

Alessandro Manzoni

La vita

L'evoluzione ideologica

I Promessi sposi: genesi, trama e questione della lingua

Lettura e comprensione del testo “*La sventurata rispose*”

Giacomo Leopardi

La vita

Il pensiero

La poetica del “vago e indefinito”

L'età postunitaria

I luoghi della cultura

Il contesto, società e cultura

Storia della lingua e fenomeni letterari

La Scapigliatura

Lettura e analisi della poesia “*Case nuove*” di A. Boito

Giosuè Carducci

La vita

L'evoluzione ideologica e letteraria

La prima fase della produzione carducciana

Le *Rime nuove*

Lettura e analisi della poesia “*Pianto antico*”

Le *Odi barbare*

Rime e ritmi

Carducci critico e prosatore

Scrittori europei nell'età del Naturalismo

Il Naturalismo francese

Gustave Flaubert

Emile Zola

Realismo e Verismo

Giovanni Verga

La vita

Le prime opere

La poetica e la tecnica narrativa

La visione della realtà e la concezione della letteratura

Vita dei campi

Lettura e comprensione della novella “*Rosso Malpelo*” e “*La Lupa*”

Il ciclo dei *Vinti*

I Malavoglia: Il mondo arcaico, la dimensione economica e la conclusione del romanzo

Il Decadentismo

I luoghi della cultura

Società e cultura

La visione del mondo decadente

La poetica del Decadentismo

Temi e miti della letteratura decadente

Decadentismo e Romanticismo

Baudelaire e i poeti simbolisti

Lettura e analisi della poesia “*Correspondances*” di C. Baudelaire

Gabriele D'Annunzio

La vita

L'estetismo e la sua crisi

Il Piacere

Lettura e comprensione di “*Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti*”, tratto da “*Il Piacere*”

I romanzi del superuomo

Alcyone

Lettura e analisi della poesia “*La pioggia nel pineto*”

Giovanni Pascoli

La vita

La visione del mondo

La poetica

L'ideologia politica

I temi della poesia pascoliana

Le soluzioni formali

Myrica. Lettura e analisi della poesia “*X Agosto*”

I *Poemetti*

I *Canti di Castelvecchio*. Lettura e analisi della poesia “*Il gelsomino notturno*”

I *Poemi conviviali*, i *Carmina*, le ultime raccolte, i saggi

Il primo Novecento

Italo Svevo

La vita

La cultura

Il primo romanzo: *Una vita*

Senilità

La Coscienza di Zeno. Lettura e comprensione del brano “*la morte del padre*”

Luigi Pirandello

La vita

La visione del mondo

La poetica

Le poesie e le novelle

I romanzi

Uno, nessuno e centomila. Lettura e comprensione del brano *Nessun nome*

Il teatro

Esercitazioni e redazione dei testi di tipologia A, B e C

Argomenti previsti da svolgere dopo il 15 maggio

Giuseppe Ungaretti

Eugenio Montale

7.1.2 Programma di Storia

I.T.I.S. "S. CANNIZZARO" - COLLEFERRO (Rm)

CLASSE 5A ELETTRONICA

A.S. 2024/2025

DOCENTE: IRENE PALOMBI

Argomenti svolti fino al 15 maggio

L'età del positivismo e della seconda rivoluzione industriale:

Le nuove classi sociali

La seconda rivoluzione industriale

Le grandi potenze e l'imperialismo:

La politica di potenza

Il colonialismo

Governare l'Italia unita

L'alba del '900:

La società di massa

L'Europa e il mondo agli inizi del '900

L'Italia giolittiana

Grande Guerra e rivoluzione

La prima guerra mondiale e la rivoluzione russa

L'eredità della Grande Guerra

Dopoguerra e fascismo in Italia

La crisi, i totalitarismi e la seconda guerra mondiale

La grande crisi: economia e società negli anni '30

Totalitarismi e democrazie in Europa

Il regime fascista in Italia

La seconda guerra mondiale

Ed. Civica

L'emancipazione femminile

Argomenti previsti da svolgere dopo il 15 maggio

Il mondo diviso

La guerra fredda

L'Italia repubblicana

La civiltà dei consumi

7.1.3 Programma di Inglese

Lingua e civiltà straniera – Inglese	Prof.ssa Astazi Eleonora
Programma svolto a.s.2024/2025	Classe 5A Elettronica
Unit 7: Electronic systems	<ul style="list-style-type: none"> - Types of electronic circuit - Amplifiers - Oscillators
Unit 9: Automation	<ul style="list-style-type: none"> - How automation works - Advantages of automation - Automation in the home & at work - How a robot works - Varieties and uses of robots - Robots in manufacturing
Unit 10: Radiation and telecommunications	<ul style="list-style-type: none"> - Electromagnetic waves - Types of electromagnetic waves - What happens to radio signals - Analogue vs digital - Medical imaging
Unit 11: Computer hardware	<ul style="list-style-type: none"> - Types of computer - The computer system - Input-output devices - Computer storage - Making your password secure -
Unit 17: From school to work <u>Educazione civica</u>	<ul style="list-style-type: none"> - The curriculum vitae - The cover letter - The interview -
Unit 13: Applications	<ul style="list-style-type: none"> - The hidden hero that died in disgrace, Alan Turing - Where computers are used - Types of application - The spreadsheet - Charts and graphs - The database - Entertainment - Technology and health
Unit 14: Computers network and the Internet	<ul style="list-style-type: none"> - How the Internet began - Online dangers - Social and ethical problems of IT

1) Metodologia- Strumenti didattici

METODOLOGIE DIDATTICHE
<ul style="list-style-type: none">x Lezione frontalex Lezione dialogatax Lezione cooperativax Lavoro di gruppox Problem solving<input type="checkbox"/> Attività laboratoriale<input type="checkbox"/> Analisi dei casi<input type="checkbox"/> Altro <hr/>

STRUMENTI DIDATTICI
<ul style="list-style-type: none">x Libri di testo: <i>Career paths in technology</i>, ed. Pearson; <i>Training for successful Invalsi</i>, ed. Pearson x Fotocopiex Rivista di consultazione: <i>SpeakUp, l'audiomensile per il tuo inglese</i>x Videox PCx LIM

2) Modalità di verifiche del livello di apprendimento

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA
<ul style="list-style-type: none">x Prove scrittex Sviluppo di progettix Questionari (a risposta aperta, multipla, V/F)x Interrogazioni oralix Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro individuale e di gruppo, etc.)

Per l'apprendimento integrato di contenuto e lingua sono state svolte 10 ore di compresenza con la Prof.ssa Feliciangeli M.Carmela durante le quali sono stati approfonditi i seguenti argomenti:

Analog vs Digital
Nyquist Theorem

Colleferro, 13/05/2025

7.1.4 Programma di Matematica

5A ELETTRONICA
A.S. 2024/2025

➤ RIPASSO: GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE

- Dominio.
- Eventuali simmetrie.
- Intersezione con gli assi cartesiani.
- Segno.
- Asintoti.

➤ CONTINUITA'

- Funzioni continue.
- Teorema di Weierstrass (senza dimostrazione).
- Teorema dei valori intermedi (senza dimostrazione).
- Teorema di esistenza degli zeri (senza dimostrazione).
- Punti di singolarità.

➤ DERIVATA DI UNA FUNZIONE

- Definizione di derivata.
- Derivate fondamentali.
- Operazioni con le derivate.
- Derivata di una funzione composta.
- Retta tangente.
- Punti stazionari.
- Punti di non derivabilità.

➤ TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

- Teorema di Lagrange o Teorema del valore medio (senza dimostrazione).
- Conseguenze del Teorema di Lagrange.
- Teorema di Rolle (senza dimostrazione).
- Teorema di Cauchy (senza dimostrazione).
- Teorema di De L'Hopital (senza dimostrazione).

➤ MASSIMI, MINIMI E FLESSI

- Massimi e minimi assoluti.
- Massimi e minimi relativi.
- Flessi.
- Massimi, minimi, flessi a tangente orizzontale e derivata prima.
- Flessi e derivata seconda.

➤ STUDIO DI FUNZIONE

- Studio di funzione razionali.

Colleferro, 13 Maggio 2025

L'Insegnante
Prof.ssa Alessia Canali

7.1.5 Programma di Tecnologie e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici

Classe 5 A ELE

A.S. 2024-2025

MODULO 1

Trasduttori di misura e segnali elettrici

U.D.1.1 Sensori e trasduttori di misura

- Misure e vocabolario metrologico
- Sensori e trasduttori
- Sensori e trasduttori di temperatura
- Sensori estensimetrici
- Trasduttori di posizione e velocità
- Sensori capacitivi

U.D.1.2 Circuiti per trasduttori

- Circuiti per sensori resistivi
- Circuiti per sensori capacitivi

MODULO 2

Sistemi di acquisizione dati e di misura

U.D.2.1 convertitori di segnali

- Convertitori A/D e D/A
- Convertitori tensione/frequenza
- Convertitori frequenza/tensione

U.D. 2.2 Sistemi virtuali

3) Software per strumenti virtuali (PROTEUS)

MODULO 3

Dispositivi e sistemi di controllo

U.D.3.1 Attuatori

- Principi di funzionamento delle macchine elettriche
- La macchina elettrica rotante
- Il motore in corrente continua
- Eccitazione e pilotaggio dei motori a C.C. (cenni)
- Motori passo-passo
- Motori speciali (cenni)

Educazione civica

- Smaltimento dei materiali dell'automotive del XXI secolo

Laboratorio

- Circuito per rilevazione temperatura con sensore TMP 36 e Arduino, simulazione con Tinkercad
- Rilievo caratteristica TMP36
- Circuito per rilevazione temperatura con sensore LM35 e Arduino, e suo condizionamento. Simulazione con Proteus
- Circuito per potenziometro lineare con Arduino, simulazione con Proteus e realizzazione pratica
- Circuito per rilevazione temperatura per temperature negative con sensore LM35 e Arduino, e suo condizionamento. Simulazione con Proteus
- Circuito per parcheggio automatizzato con Arduino, simulazione con Proteus
- Circuito per convertitore DAC a resistori pesati con Arduino, simulazione con Proteus e realizzazione pratica

Docenti

Prof. Massimiliano Turrini

Prof. Lorenzo Nardi

7.1.6 Programma di Elettronica ed Elettrotecnica

Classe V A Elettronica - A.S. 2024/2025

Prof. Giancarlo SAVONE

Prof. Lab. Luca BRESCANCIN

TITOLI MODULI

1. Amplificatori Operazionali: Applicazioni lineari e non lineari

- a. Struttura dell'amplificatore operazionale
- b. Parametri caratteristici e circuito equivalente dell'A.O.
- c. Configurazione ad anello aperto e transcaratteristica
- d. Configurazione ad anello chiuso
- e. Amplificatore invertente
- f. Amplificatore non invertente
- g. Buffer a guadagno unitario
- h. Circuito sommatore
- i. Amplificatore differenziale
- j. Circuito integratore
- k. Circuito derivatore
- l. Convertitore tensione-corrente
- m. Convertitore corrente-tensione
- n. Comparatore
- o. Trigger di Schmitt
- p. Amplificatore logaritmico
- q. Amplificatore antilogaritmico

2. Circuiti a retroazione

- a. Sistemi a catena aperta e chiusa
- b. Sistemi retroazionati
- c. Proprietà della retroazione negativa
- d. Tipologie di retroazione
- e. Principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidali
- f. Tipologie di oscillatori sinusoidali
- g. Oscillatori RC in bassa frequenza
- h. Oscillatori LC in alta frequenza
- i. Generatori di funzioni: onda quadra, triangolare, a rampa, impulsi
- j. Multivibratori: Timer 555
- k. Filtri passivi e attivi

3. Conversione dei segnali

- a. Processo di digitalizzazione dei segnali analogici
- b. Campionamento
- c. Quantizzazione
- d. Codifica
- e. Convertitore analogico-digitale
- f. Circuito Track and Hold
- g. Convertitore digitale-analogico
- h. Tipologie di DAC:
 - BCD a tre stati con reti di resistori pesati
 - con resistenze $R/2R$

4. Ed. Civica

Lavoro di gruppo e produzione di relative slide Power Point sul tema: L'automotive la macchina del XXI secolo

Libro di Testo: Conte, Tomassini - Elettronica ed Elettrotecnica Nuova Edizione Openschool" – Hoepli, volumi 2 e 3.

Esperienze di laboratorio

Le esperienze di laboratorio sono state condotte sia utilizzando gli strumenti a disposizione nel laboratorio di ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA che attraverso le simulazioni mediante Proteus e Multisim.

Di seguito le esperienze svolte:

1. Misura e tracciamento del grafico su carta semilogaritmica del guadagno di un filtro passivo
2. Misura e tracciamento del grafico su carta semilogaritmica della fase di un filtro passivo
3. Misura sperimentale della frequenza di taglio di un filtro
4. Composizione di alcune forme d'onda con Fourier utilizzando multisim
 - a. Onda quadra
 - b. Onda rettangolare
 - c. Onda dente di sega
 - d. Onda triangolare
5. Scomposizione di alcune forme d'onda con analizzatore di spettro su multisim e confronto con teoria
6. Generazione onda quadra con 555 con duty 50%, 20%, 80%
7. Generazione onda triangolare a partire da un'onda quadra
8. Segnalatore a basso consumo con 555

7.1.7 Programma di Sistemi Automatici

*Programma Svolto al 10/05/2025 a.s. 2024/2025- CLASSE: VAel
DOCENTI: Prof.ssa Maria Carmela Feliciangeli – Prof. Luca Brescancin*

Sistemi di Acquisizione e Distribuzione Dati

Acquisizione, elaborazione, distribuzione. Catena di acquisizione e distribuzione: funzione delle singole componenti. Conversione analogico-digitale: schema, funzionalità e caratteristica dell'ADC, tempo di conversione. Interfacciamento tra ADC e microcontrollore. Teorema di Shannon (anche detto di Nyquist) o del campionamento.

Grandezze caratteristiche di una sinusoide. Teorema di Fourier.

Condizionamento: adattamento hardware livelli ed intervalli, rappresentazione dei dati.

Latch e flip-flop JK e D, buffer 3-state.

Controlli automatici

Il controllo automatico: caratteristiche generali dei sistemi di controllo, controllo ad anello aperto, controllo ad anello chiuso, blocchi integratore e derivatore.

Controllo statico e dinamico: definizione dell'ordine e del tipo di un sistema a partire dalla funzione di trasferimento, legame tra errore statico e numero di integratori, effetto della retroazione sui disturbi, parametri caratteristici del transitorio.

Controllori PID: controllo proporzionale, integrativo e derivativo.

Controllo ON/OFF: logica di funzionamento e caratteristica del processo.

Controllo digitale: controllo digitale ad anello aperto, controllo ad anello chiuso di un motore passo-passo.

Studio di sistemi nel dominio della frequenza

Definizione di trasformata di Laplace e suo utilizzo per passare dal dominio del tempo al dominio della variabile s . Proprietà della trasformata di Laplace. Esempio di utilizzo della trasformata di Laplace per trovare la risposta del circuito RC serie al gradino. Definizione di funzione di trasferimento. Definizione di poli e zeri di una funzione di trasferimento. Identificazione delle costanti di tempo in una funzione di trasferimento.

Rappresentazione dei numeri complessi. Definizione e proprietà dei logaritmi. Diagrammi di Bode del modulo e della fase dei termini: costante, zero e polo in zero. Diagrammi di Bode approssimati dei termini $(1+j\omega T)$ e $1/(1+j\omega\tau)$. Diagrammi di Bode del modulo e della fase data la funzione di trasferimento.

Stabilità di un sistema

Il problema della stabilità: grado di stabilità di un sistema, funzione di trasferimento e criterio generale di stabilità.

Criterio di Bode per la stabilità (argomento che si prevede di trattare nella seconda metà del mese di maggio).

Preparazione alla seconda prova scritta d'esame

Studio della soluzione della prova scritta d'esame del 2015.

Simulazione prova d'esame programmata per il 16 maggio 2025

Attività di laboratorio

Uso dell'applicazione Proteus per la simulazione e lo studio dei seguenti sistemi.

- Schema di un circuito Sample & Hold e studio con Proteus del suo funzionamento. Caratteristiche del circuito ad AO in configurazione inseguitore di tensione, tempo di carica di un condensatore, funzionamento di un partitore di tensione e considerazioni su cosa succede aggiungendo un carico in uscita.

- Sample & Hold e filtro PB del secondo ordine, studio con Proteus del suo funzionamento.

- Selezione sequenziale di otto diverse fonti analogiche.

- ADC con indicazione a led a 8 e a 10 bit.

- Generazione di una gradinata con Pattern Generator e DAC.

- Generazione di una forma d'onda: sinusoidale.

Implementazione di semplici controlli con la scheda multifunzione Arduino:

- lampeggio di un led

- lampeggio di 4 led con diverse temporizzazioni

- comando accensione/spengimento led con un interruttore

- lettura posizione potenziometro e conseguente accensione di 4 led se si supera soglia prefissata

- visualizzazione di valori su 4 display a 7 segmenti.

Attività CLIL

Con le modalità descritte nella relazione del docente, sono stati utilizzati i seguenti materiali originali in lingua inglese:

“Analogue vs digital in 2 minutes” (video di YouTube), difference between analog and digital, importance of analog and digital in electronics, sampling and quantization.

“Aliasing and Nyquist” by William Lyons (video di YouTube).

Attività di Educazione Civica

Lavoro di gruppo e produzione di relative slide Power Point sul tema: “AI e auto a guida autonoma”.

Libro di testo: Cerri, Ortolani, Venturi, Zocco, “Nuovo Corso di Sistemi Automatici” edito da Hoepli; volumi quarto e quinto anno.

7.1.8 Programma di Educazione Fisica

V A Elettronica
A.S. 2024/25

Finalità dell'insegnamento

- Presa di coscienza di sé attraverso le attività motorie e sportive
- Presa di coscienza delle proprie capacità e dei propri limiti per arrivare all'autovalutazione
- Raggiungimento di un'autonomia di lavoro attraverso l'approfondimento operativo e teorico di attività motorie e sportive trasferibili anche all'esterno della scuola (lavoro-tempo libero).
- Consolidamento di una cultura motoria e sportiva intesa come stile di vita e promozione alla salute.

Obiettivi

Conoscenze

- Conoscenza della terminologia disciplinare
- Conoscenza teorica delle tecniche di esecuzione del gesto tecnico e sportivo
- Conoscenza delle tecniche di base dei principali giochi sportivi di base (pallavolo, Pallacanestro, Calcio a 5, tennis tavolo, padel)
- Conoscenza di alcuni argomenti teorici strettamente legati alla disciplina:
- Per Cittadinanza e Costituzione: I comportamenti errati nell'alimentazione; l'obesità

Capacità

- Miglioramento delle capacità condizionali (resistenza, forza, velocità, mobilità articolare).
- Consolidamento degli schemi motori di base al fine del miglioramento delle capacità coordinative.

Competenze

- Saper utilizzare il gesto sportivo in modo adeguato rispetto alla situazione contingente e al regolamento tecnico.
- Saper utilizzare il linguaggio non verbale come linguaggio codificato (arbitraggio).
- Comprendere alcune nozioni base dell'anatomia e della fisiologia del corpo umano legate al concetto generale di motricità

Verifica

L'osservazione sistematica ha rappresentato il principale strumento di verifica del processo di apprendimento nonché la partecipazione e l'impegno nelle attività proposte.

L'insegnante
Francesca Tortora

7.1.9 Programma di Religione

Insegnante: Paluzzi Barbara

Argomenti svolti nelle unità formative

Il dialogo interreligioso ed il suo contributo per la pace tra i popoli:

- _ Religione e società contemporanea.
- _ Le nuove forme di comunicazione.

Il concetto di libertà:

- _ La libertà del singolo individuo.
- Giustizia e pace.
- _ Il settimo Comandamento: NON RUBARE
- _ A quali principi ispirarsi.

Il valore della persona umana:

- Il valore religioso del lavoro.
- La dignità del lavoro umano.
- Il lavoro come diritto fondamentale (Richiami alla Dichiarazione Universali dei Diritti umani)

Educazione alla convivenza:

- _ La Costituzione: fonte di convivenza.
- Immigrazione e razzismo.
- _ Da dove nasce il razzismo.
- Il concetto di diversità.
- Il concetto di uguaglianza (Parità di genere).

L' utilizzo dell'intelligenza artificiale ed i suoi risvolti etico-morali

La questione ecologica:

- _ Globalizzazione e sviluppo sostenibile.
- _ Vantaggi e svantaggi.
- _ La sfida ecologica.
- _ Sviluppo e salvaguardia dell'ambiente.
- _ La logica dello scarto.
- Il decalogo del consumo sostenibile.

Concetto di bene comune sia come valore etico morale, che prettamente cristiano:

- _ Il concetto di responsabilità sociale.
- _ Il valore della persona umana (Con riferimento in particolare ai primi due articoli della Dichiarazione universale dei diritti umani).
- Rapporto: giovani e fede.

Breve saggio sul volontariato:

- Il volontariato oggi.

Il Giubileo:

- Origine, storia, significato oggi.

Dopo il 15/05/2025 ci si riserva di trattare i seguenti argomenti

Bioetica:

- _ Di cosa si occupa.
- Cosa sono i Comitati Nazionali di Bioetica
- Il valore della vita umana oggi e nelle religioni monoteiste.

Datata 13/05/2025

Firma Barbara Paluzzi

Colleferro, 13 maggio 2025

Firma del Coordinatore
prof. Giancarlo SAVONE

Firma del Dirigente Scolastico
Dott.ssa Daniela MICHELANGELI