

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI" TRAPANI

ISTITUTO TECNICO SETTORE TECNOLOGICO

Elettronica e Elettrotecnica - Informatica e Telecomunicazioni - Trasporti e logistica

C.M. TPIS01800P - C.F. 80004460814

Piazza XXI Aprile- 91100 TRAPANI-tel.092329498

email: tpis01800p@istruzione.it pec: tpis01800p@pec.istruzione.it - www.isdavincitorre.edu.it

Prot. n. _____ del _____

ESAMI DI STATO

Anno Scolastico 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

(ai sensi dell'OM 55/22 marzo 2024 ai sensi dell'art.17 D.Lvo 62/2017)

Classe 5[^] Sez. D

**Settore Tecnologico
Indirizzo Elettrotecnica ed Elettronica
Articolazione Elettronica**

Coordinatore: Prof. Stefano Corrado Ricevuto

Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Margherita Ciotta

Sommario

1. Presentazione della scuola e obiettivi educativi generali dell'indirizzo di studi.	3
2. Percorsi formativi	4
3. Obiettivi generali secondo il profilo educativo, culturale e professionale dello studente	5
4. Quadro orario settimanale.	7
5. Composizione del Consiglio di Classe nel triennio	8
6. Commissari interni Esami di Stato	9
7. Elenco dei candidati interni assegnati alla classe inseriti in busta chiusa (Allegato 1)	10
8. Aspetti socio-culturali e relazionali della classe	11
9. Livelli culturali iniziali e finali della classe	12
10. Iniziative complementari / integrative / extracurricolari	13
11. Attività, percorsi, progetti svolti nell'ambito di educazione civica	14
12. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)	19
13. Metodologie trasversali	22
14. Valutazioni	23
15. Tipologie delle verifiche effettuate durante l'anno scolastico	25
16. Simulazione della prima e seconda prova degli Esami di Stato	26
Testi somministrati nella simulazione Prima prova scritta Esami di Stato (Italiano)	27
Testo di simulazione seconda prova scritta Esami di Stato (T.P.S.E.E.)	35
17. Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio (Art. 17, comma 9, del d.lgs 62/2017)	38
18. Criteri adottati per l'attribuzione del credito scolastico per le classi del triennio	39
19. Il Consiglio di classe	42
20. Allegati	44
All. 1 Elenco candidati (in busta chiusa)	44
All. 2 Documenti riservati: PDP e/o PEI e relative griglie di valutazione delle prove scritte (in busta chiusa)	46
All. 3 Programma svolto di italiano.	47
All. 4 Programma svolto di storia	50
All. 5 Programma svolto di matematica	53
All. 6 Programma svolto di inglese.	57
All. 7 Programma svolto di elettronica ed elettrotecnica.	59
All. 8 Programma svolto di T.P.S.E.E.	63
All. 9 Programma svolto di sistemi.	68
All. 10 Programma svolto di Scienze motorie.	70
All. 11 Programma svolto di I.R.C.	74
All. 12 Griglie di valutazione della Prima prova dell'Esame di stato (Tipologie A – B -C)	75
All. 13 Griglia di valutazione della seconda prova scritta.	80
All. 14 Griglia di valutazione del colloquio orale (Allegato A)	81

1. Presentazione della scuola e obiettivi educativi generali dell'indirizzo di studi.

L'Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo Da Vinci" nasce dalla fusione dell'Istituto Tecnico Trasporti e Logistica "Marino Torre" e dell'Istituto Tecnico Industriale "Leonardo da Vinci", in seguito ad esigenze di dimensionamento della rete scolastica, il 1° settembre 2000. Esso rappresenta una "porta aperta" al mondo del lavoro e alle più svariate attività professionali, seppure in settori con peculiarità diverse, costituendo due entità distinte ma armonicamente coese. Al contempo, offre una solida base culturale di carattere scientifico e tecnologico che consente di proseguire gli studi all'università o di specializzarsi ulteriormente presso gli Istituti Tecnici Superiori.

La scuola accoglie una popolazione scolastica di 909 alunni provenienti dai comuni del territorio trapanese e, soprattutto per l'I.T.T.L., da quasi tutti gli altri comuni della provincia di Trapani.

In particolare, l'Istituto Tecnico Industriale è una scuola moderna ed efficiente, ben inserita nella realtà trapanese, al passo con le rapide trasformazioni della società attuale.

Istituito con D.P.R. n. 1059 del 17 giugno 1975, ha assistito negli anni passati ad un costante aumento della sua popolazione scolastica e, nonostante si registri un forte calo demografico a livello territoriale, è riuscito comunque a mantenere un numero di alunni complessivamente cospicuo. L'aggiornamento di metodi e contenuti, il costante raccordo con la realtà lavorativa, l'attenzione particolare rivolta al "concreto" garantiscono agli allievi frequentanti una promozione graduale e totale della loro personalità, attraverso il potenziamento di conoscenze, competenze ed abilità spendibili nell'immediato, in vista di un più facile inserimento nella società e nel mondo del lavoro.

2. Percorsi formativi

La riforma della scuola secondaria D.P.R. 15 marzo 2010 vede il percorso formativo organizzato secondo un biennio comune e triennio di indirizzo.

Gli indirizzi attivati presso l'istituto sono:

- **Trasporti e Logistica** - Articolazione Conduzione del Mezzo - Opzione "Conduzione del Mezzo Navale" (CMN)
- **Trasporti e Logistica** - Articolazione Conduzione del Mezzo - Opzione "Conduzione di ApparatI e Impianti Marittimi" (CAIM)
- **Trasporti e Logistica** - Articolazione Conduzione del Mezzo - Opzione "Conduzione del Mezzo Aereo"
- **Elettronica ed Elettrotecnica** - Articolazione Elettronica
- **Elettronica ed Elettrotecnica** - Articolazione Elettrotecnica
- **Informatica e Telecomunicazioni** - Articolazione Informatica

3. Obiettivi generali secondo il profilo educativo, culturale e professionale dello studente

INDIRIZZO: Elettrotecnica ed Elettronica - ARTICOLAZIONE: Elettronica

Il **P.E.C.U.P.** (Profilo Educativo, Culturale e Professionale dello Studente) è finalizzato

a) alla crescita educativa culturale e professionale dei giovani per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso ricco di motivazioni

b) allo sviluppo di autonoma capacità di giudizio;

c) all'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Esso prevede che il diplomato dell'Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica:

- Abbia competenze specifiche nel campo dei materiali e della tecnologia costruttiva dei sistemi 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, esprima le proprie competenze nella progettazione, costruzione e collaudo dei sistemi elettronici e degli impianti elettrici;
- Sia in grado di programmare controllori e microprocessori;
- sappia operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- Sia in grado di sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- conosca le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integri 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;
- Intervenga nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonte alternativa, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- Sia in grado di esprimere le proprie competenze, nell'ambito delle normative vigenti, nel mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, nonché di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle aziende;
- Sia in grado di pianificare la produzione dei sistemi progettati; descrive e documenta i progetti esecutivi ed il lavoro svolto, utilizza e redige manuali d'uso; conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

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

4. Quadro orario settimanale.

Disciplina	N° Ore	Totale Ore	Prove	
			S	O
Religione	1	33		X
Lingua e Lettere Italiane	4	132	X	X
Storia	2	66		X
Lingua Inglese	3	99	X	X
Matematica	3	99	X	X
Scienze Motorie e Sportive	2	66		X
DISCIPLINE COMUNI A TUTTE LE ARTICOLAZIONI				
Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici	6*	198	X	X
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA				
Elettronica ed Elettrotecnica	6*	198	X	X
Sistemi automatici	5*	165	X	X
Totale ore settimanali	32			

* Attività di laboratorio in compresenza		
Totali		1056

5. Composizione del Consiglio di Classe nel triennio

DISCIPLINA	3^a CLASSE	4^a CLASSE	5^a CLASSE
Italiano	Orlando Maria	Orlando Maria	Orlando Maria
Storia	Orlando Maria	Orlando Maria	Orlando Maria
Lingua Inglese	Stefano Corrado Ricevuto	Stefano Corrado Ricevuto	Stefano Corrado Ricevuto
Matematica	Anna Maria Rivilli	Anna Maria Rivilli	Anna Maria Rivilli
TPSEE	Giuseppe Caruso	Giuseppe Caruso	Antonio D'Arrigo
ITP TPSEE	Giovanni Donato	Salvatore Guaiana	Albamonte Massimo
Elettrotecnica ed Elettronica	Antonio D'Arrigo	Antonio D'Arrigo	Antonio D'Arrigo
ITP Elettrotecnica ed Elettronica	Barraco Biagio	Barraco Biagio	Barraco Biagio
Sistemi automatici	Anna Grazia Mulé	Bivona Giovanna	Renato Campo
ITP Sistemi	Francesco Agosta	Barraco Biagio	Barraco Biagio
Scienze motorie e sportive	Guaiana Giuseppe	Guaiana Giuseppe	Guaiana Giuseppe
Religione	Maria Pia Virgilio	Maria Pia Virgilio	Maria Pia Virgilio
Sostegno	Monica Smecca	Monica Smecca	Monica Smecca

6. Commissari interni Esami di Stato

Il Consiglio di Classe, nella riunione del 19 Febbraio 2024 (Verbale N.4), ha designato i seguenti docenti quali commissari interni agli Esami di Stato:

DISCIPLINA	DOCENTE
Italiano e Storia	Orlando Maria
Matematica	Rivilli Anna Maria
Scienze Motorie e Sportive	Guaiana Giuseppe

7. Elenco dei candidati interni assegnati alla classe inseriti in busta chiusa (Allegato 1)

Si consulti la busta chiusa contenente la suddetta documentazione riservata.

8. Aspetti socio-culturali e relazionali della classe

La classe, composta da 16 alunni, tutti provenienti dalla classe 4°, risulta essere abbastanza eterogenea nel complesso: un piccolo gruppo di allievi dimostra un costante e proficuo interesse per lo studio e una buona partecipazione al dialogo educativo. I docenti, pertanto, si sono proposti di migliorare gradualmente la preparazione degli alunni sia in relazione al metodo di studio, sia per la capacità di interpretazione dei testi, di riflessione, di analisi e sintesi e nei collegamenti pluridisciplinari. A tal fine ogni docente ha preparato una programmazione per moduli, curando i possibili collegamenti, fissando obiettivi (in termini di competenze, abilità e conoscenze), criteri e metodi per mettere gli allievi in grado di affrontare al meglio il percorso di studi. Laddove è stato necessario, il C.d.c. ha predisposto dei Piani Didattici Personalizzati e P.E.I. per i quali si rimanda all'allegato **n.2**.

9. Livelli culturali iniziali e finali della classe

La classe ha iniziato il percorso formativo partendo da una situazione di non adeguata conoscenza dei fondamenti in alcune discipline, pertanto il percorso didattico educativo si è sviluppato contestualmente al recupero delle carenze.

Per quanto riguarda l'attività didattica educativa, sono stati trattati in maniera soddisfacente i nodi concettuali portanti.

In generale la classe presenta un comportamento corretto, una parte degli alunni ha mostrato interesse per le attività proposte, impegno e partecipazione buoni, ed ha raggiunto una maggiore autonomia sia nell'organizzazione del lavoro che nello studio individuale; tuttavia alcuni alunni hanno ancora bisogno di essere opportunamente guidati per la presenza di lacune.

Il livello di preparazione raggiunto è complessivamente discreto sottolineando che, durante l'anno scolastico, la situazione della classe si è evoluta positivamente rispetto alla situazione di partenza.

Pertanto al termine delle lezioni le fasce di livello risultano modificate nel seguente modo:

I Fascia costituita da pochi alunni che hanno lavorato con impegno e sistematicità, raggiungendo ottimi risultati ed una preparazione completa.

II Fascia formata da allievi che hanno partecipato con discreto interesse ed impegno, migliorando sostanzialmente il livello della loro preparazione.

III Fascia composta da ragazzi che hanno mostrato interesse ed impegno discontinui conseguendo risultati appena sufficienti non in tutte le discipline.

10. Iniziative complementari / integrative / extracurricolari

Nel corso dell'ultimo anno, la classe ha partecipato a diversi incontri per l'orientamento in uscita, organizzati dall'Istituto e riguardanti le offerte di diversi indirizzi di facoltà universitarie. La classe ha anche preso parte a vari incontri con rappresentanti delle forze dell'ordine, a manifestazioni culturali sia in modalità on line che in presenza.

- 05-10/04/24 Viaggio di istruzione all'estero, Spagna Barcellona;
- 14/11/2023 Attività di orientamento universitario "Orienta Sicilia 2023" presso la Fiera del Mediterraneo di Palermo;
- 18/12/2023 Visione del film "Io capitano" di Matteo Garrone presso il Cineteatro Ariston;
- 21/12/2023 Partecipazione alla partita di calcio ITTL vs ITI presso il campo sportivo Roberto Sorrentino di Trapani nell'ambito delle attività del "Memorial Alessandro Via, Fabio Santoro, Giuseppe Ballotta" (alunni partecipanti due)
- 27/01/2024 Visione del film "One life" di James Hawes in occasione della Giornata della Memoria;
- 20/02/2024 Partecipazione allo spettacolo teatrale "Vite private: Rita Atria e Margherita Asta" di Rosaria Bonfiglio presso il Teatro Don Bosco;
- 23/02/2024 Partecipazione alla presentazione dell'Offerta Formativa dell'Università degli Studi di Palermo "Welcome week" presso la sede di Viale delle Scienze di Palermo (alunni partecipanti otto);
- 26/02/2024 – 01/03/2024 partecipazione all'"ELIS Winter Camp" presso la sede di Roma (alunni partecipanti quattro)
- 06/03/2024 Partecipazione all'Open Day del Polo Universitario di Trapani;
- 07/03/2024 Visione del film "C'è ancora domani" di Paola Cortellesi presso il Cineteatro Ariston;
- 07/05/2024 Visione del film "Stranizza d'amuri" di Giuseppe Fiorello presso il Cineteatro Ariston.

Tutte le attività e le iniziative scolastiche sono state seguite dagli alunni con attenzione e partecipazione responsabile.

11. Attività, percorsi, progetti svolti nell'ambito di educazione civica

In coerenza con gli obiettivi del PTOF e della C.M. n. 86/2010 in riferimento al Curricolo di Educazione Civica introdotto per le istituzioni scolastiche dalla legge n.92 del 19 agosto 2019 e approvato per l'a. s. 2023/2024 nella seduta collegiale del 30/10/2023 con delibera n. 34, il Consiglio di classe ha realizzato, con contributi forniti nell'ambito delle singole discipline, il percorso tematico trasversale dal titolo *La legalità baluardo di libertà* per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica.

Tale percorso ha trovato realizzazione nel primo quadrimestre nelle ore di Italiano, TPSEE, Religione, Inglese e nel secondo quadrimestre nelle ore di Storia, Scienze Motorie, Elettronica, Matematica e Sistemi Automatici, secondo la tabella di seguito illustrata.

**TABELLA EDUCAZIONE CIVICA
ITI INDIRIZZO ELETTRONICA**

OBIETTIVI TRIENNIO	AREA TEMATICA	MATERIE	ORE / PERIODO	CONTENUTI A DISCREZIONE DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE
<p>Promuovere la condivisione dei principi di cittadinanza attiva e digitale e la sostenibilità ambientale;</p> <p>Contribuire a formare cittadini responsabili e attivi;</p> <p>Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole dei diritti e dei doveri;</p> <p>Sviluppare la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali economici e giuridici civili e ambientali della società.</p>	<p>EDUCAZIONE ALLA LEGALITA' E CONTRASTO DELLE MAFIE (ART.3 L.92/2019 PUNTO 6)</p> <p>COSTITUZIONE, ISTITUZIONI DELLO STATO ITALIANO, DELL'U.E, ORGANISMI INTERNAZIONALI (ART.3 L.92/2019 PUNTO 1)</p> <p>IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE (AGENDA 2030 OBIETTIVO N.9)</p> <p>PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE (AGENDA 2030 OBIETTIVO N.16)</p> <p>PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI (AGENDA 2030 OBIETTIVO N.17)</p>	<p>RELIGIONE</p>	<p>2 ore 1^a quad.</p>	<p>Cittadini e cristiani impegnati per la legalità e giustizia</p>
		<p>ITALIANO</p> <p>STORIA</p>	<p>6 ore 1^a quad.</p> <p>5 ore 2^a quad</p>	<p>La salvaguardia dei diritti umani: I regimi totalitari e la violazione dei diritti umani.</p> <p>Legalità: Baluardo di libertà</p> <p>Il tema della legalità nella letteratura tra fine 1800/1900</p> <p>Sciascia: l'impegno nella letteratura</p>
		<p>INGLESE</p>	<p>4 ore 1^a quad.</p>	<p>Renewable resources Work safety</p>
		<p>MATEMATICA</p>	<p>2 ore 2^a quad.</p>	<p>Città e comunità sostenibili: Agire per il clima. (Obiettivi 11 e 13) Consumo e produzione responsabili (obiettivo 12)</p>

**TABELLA EDUCAZIONE CIVICA
ITI INDIRIZZO ELETTRONICA**

OBIETTIVI TRIENNIO	AREA TEMATICA	MATERIE	ORE / PERIODO	CONTENUTI A DISCREZIONE DEI COMPONENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE
		SCIENZE MOTORIE	5 ore 2 ^a quad.	Le Conferenze Internazionali per la promozione della salute (1986/1987) La dichiarazione mondiale sulla salute (1998) OMS
		TPSEE	2 1 ^a quad.	Statuto dei Lavoratori Intelligenza artificiale RAEE
		SISTEMI AUTOMATICI	3 ore 2 ^a quad.	Cambiamenti climatici: l'innalzamento dei mari e i rischi per la popolazione Possibili misure per ridurre l'impatto delle onde e proteggere le spiagge
		EL. ED ELETTRONICA	2 2 quad.	Green economy
TOTALE ORE			33	

Per la valutazione delle competenze raggiunte in Educazione Civica, si è fatto riferimento a quanto espresso nella seguente griglia di valutazione.

INDICATORI	LIVELLO GRAVEMENT E INSUFFICIENTE	LIVELLO INSUFFICIENTE	LIVELLO SUFFICIENTE	LIVELLO DISCRETO / BUONO	LIVELLO OTTIMO
	Punti 1	Punti 2	Punti 3	Punti 4	Punti 5
CAPACITA' DI INDIVIDUAZIONE DEI DIRITTI E DEI DOVERI.	Conoscenza inesistente della Costituzione delle leggi e dei codici.	Conoscenza frammentaria della Costituzione delle leggi e dei codici.	Conoscenza sufficiente della Costituzione, delle leggi e dei codici.	Conoscenza buona della Costituzione, delle leggi e dei codici.	Conoscenza piena ed approfondita della Costituzione, delle leggi e dei codici.
CAPACITA' DI CREARE RAPPORTI CIVILI, PACIFICI E SOLIDALI CON GLI ALTRI.	Atteggiamento gravemente scorretto nei confronti di adulti e pari.	Atteggiamento poco corretto nei confronti di adulti e pari.	Atteggiamento corretto nei confronti di adulti e pari.	Atteggiamento attento e leale nei confronti di adulti e pari.	Atteggiamento attento leale e collaborativo nei confronti di adulti e pari.
CAPACITA' DI INDIVIDUARE LE RELAZIONI TRAESSERI UMANI E AMBIENTE	Danneggiamento dell'ambiente circostante, delle strutture e dei materiali.	Comportamento spesso poco rispettoso dell'ambiente circostante, delle strutture e dei materiali.	Comportamento abbastanza rispettoso dell'ambiente delle strutture e dei materiali.	Comportamento rispettoso dell'ambiente, delle strutture e dei materiali.	Comportamento pienamente rispettoso dell'ambiente, delle strutture e dei materiali.
CAPACITA' DI PARTECIPARE ALLA COSTRUZIONE DI UN SISTEMA AMBIENTALE	Risolve problemi danneggiando l'ambiente e il territorio.	Risolve problemi ignorando ambiente e territorio.	Risolve problemi rispettando abbastanza dell'ambiente edel territorio.	Risolve problemi rispettando ambiente e territorio.	Risolve problemi rispettando e sensibilizzando o gli altri verso ambiente e territorio.
CONSAPEVOLEZZA DELLA BIODIVERSITA'	Non riconosce nessuna forma di biodiversità.	Riconosce qualche forma di biodiversità.	Riconosce la Biodiversità di piante e animali.	Riconosce ogni Forma di biodiversità e la rispetta.	Riconosce pienamente ogni forma di biodiversità e la rispetta.
CAPACITA' DI GESTIRE CORRETTAMENTE I PROPRI PROFILI ON LINE	Non è capace di creare e gestire un profilo on line.	Non è capace di gestire i propri profili on line.	È capace di gestire i propri profili on line.	È capace di gestire i propri profili on line e di individuare i pericoli della rete.	È capace di gestire pienamente i propri profili online e di Individuare i pericoli della rete.

CAPACITA' CRITICA NELLA SCELTA DELLE INFORMAZIONI SULLA RETE INTERNET.	Non è capace di ricercare informazioni attendibili in rete.	È capace di ricercare informazioni attendibili solo se guidato.	È capace di cercare in rete informazioni attendibili autonomamente.	È capace di ricercare in rete informazioni attendibili autonomamente e di valutarne l'utilità.	È pienamente Capace di ricercare informazioni attendibili in rete e di valutarne l'utilità.
--	---	---	---	--	---

TABELLA DI CONVERSIONE DA PUNTEGGIO A VOTO

PUNTEGGIO				VOTO
DA	1	A	7	1 - 2
DA	8	A	14	3 - 4
DA	15	A	18	5
DA	19	A	21	6
DA	22	A	24	7
DA	25	A	28	8
DA	29	A	32	9
DA	33	A	35	10

12. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)

A. STRUTTURA DEI PERCORSI

La legge di riforma n° 107/15 all'art. 1 dal comma 33 al comma 44 aveva introdotto e regolamentato l'obbligo di alternanza scuola-lavoro da svolgersi per tutti gli alunni nell'ultimo triennio delle scuole secondarie di secondo grado, anche in periodo estivo. Dal comma 39 al 44 erano, altresì previsti finanziamenti ed un registro presso le Camere di commercio per le imprese che volessero realizzare l'alternanza.

L'attività PCTO rappresenta una metodologia didattica per attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica. Nella sua valenza di integrazione tra mondo scolastico e mondo del lavoro permette ai giovani di mettersi concretamente alla prova, favorisce l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali. In coerenza con la Legge n. 107 "La buona scuola", commi 33/44, l'Istituto ha considerato l'alternanza una attività curricolare, obbligatoria per tutti gli studenti che risultavano iscritti al secondo biennio e al monoennio finale. I progetti di alternanza si sono realizzati attraverso l'attuazione di convenzioni formali con aziende e enti istituzionali o no-profit.

L'Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci" ha utilizzato una serie di strumenti per l'integrazione scuola-lavoro che sono stati pianificati all'inizio di ogni anno scolastico e inseriti nei curricoli scolastici. La scuola ha creato un modello operativo di PCTO coerente con i fabbisogni professionali espressi dal territorio, con le linee della programmazione regionale e in piena conformità e rispondenza con la pratica e diffusa dal MIUR nel 2015. completa Guida Operativa per la progettazione dei percorsi di alternanza scuola-lavoro

L'Istituto ha attivato un sistema di monitoraggio degli stage informatizzato, che consente ai tutor scolastici di controllare gli studenti a distanza e intervenire laddove se ne ravvisi la necessità. Lo scambio di informazioni sul tipo di attività che lo studente svolge in azienda è utile per eventuali aggiornamenti su sistemi organizzativi che investono i temi dell'azienda.

A. MODALITÀ OPERATIVE

Il tutor scolastico e il tutor aziendale hanno predisposto, in modalità collaborativa, il progetto formativo del percorso che ha previsto le seguenti fasi.

Fase preparatoria. Gli studenti del triennio hanno svolto attività di formazione sulla sicurezza in ambiti di lavoro secondo il D. Lgs n.81/2008 e successive modifiche, con rilascio di Attestati sulla sicurezza da parte di enti accreditati e consigliati dall'indotto produttivo. La formazione sulla sicurezza è stata svolta nella parte generale con video lezioni ed esame on-line, nella parte specifica in relazione ai settori, è stata svolta con esercitazioni in presenza, problem solving ed esame finale in presenza. Inoltre hanno partecipato ad attività seminariale e incontri con esperti in campo professionale e aziendale. In alcune discipline si sono affrontati argomenti legati all'organizzazione aziendale e gli aspetti giuridici dell'azienda. Sono state utilizzate anche visite aziendali per consentire a classi o a gruppi di studenti di vedere stabilimenti aziendali e intervistare i responsabili delle varie funzioni, verificando sul campo argomenti trattati in via teorica e ricavando un quadro generale dei vari processi aziendali; utili anche per l'orientamento dei ragazzi del secondo biennio per scelte future sia lavorative che di proseguo della formazione.

B. SCELTA DELLE AZIENDE

Le aziende e gli enti sono stati scelti e selezionati dalla scuola in collaborazione con la famiglia che ha la responsabilità di accompagnare lo studente presso la struttura. Le realtà aziendali o istituzionali coinvolte nel corso degli anni sono state molte e la loro tipologia è assai varia: piccole aziende familiari; studi professionali oppure enti o istituzioni e numerosi comuni) e soggetti del 3° settore e no-profit. La scuola ha predisposto un database con le informazioni di tutte le strutture che collaborano con la stessa.

C. CO-PROGETTAZIONE

Pone le basi degli accordi tra scuola ed azienda e stabilisce i ruoli e i compiti reciproci in relazione alla formazione degli studenti. In questa fase la scuola e l'azienda hanno individuato i tutor responsabili del progetto. In accordo con la scuola, l'azienda ha individuato le competenze in uscita e abilità, che possono essere esercitate dagli studenti in relazione ai diversi indirizzi di appartenenza e, accanto a queste, quelle trasversali.

D. REALIZZAZIONE

In questa fase la scuola e l'azienda hanno sottoscritto: il Progetto formativo e la Convenzione.

La Convenzione regola i rapporti e le responsabilità dei soggetti coinvolti (inclusi gli aspetti relativi alla tutela della salute e della sicurezza nei posti di lavoro).

Il Progetto formativo si articola in attività, competenze, durata e periodi di svolgimento dell'attività PCTO.

E. VALUTAZIONE

L'azione congiunta dei soggetti partecipanti è stata funzionale alla costruzione di percorsi formativi fortemente integrati scuola-azienda: le aziende sono entrate, con le loro indicazioni, nel processo educativo e nello sviluppo professionale dello studente e le attività svolte in azienda sono rientrate nella valutazione delle discipline professionalizzanti.

La scuola ha predisposto griglie di valutazione utili per monitorare gli studenti in alternanza: scheda di monitoraggio compilata dai tutor scolastici e scheda di valutazione del tutor aziendale, quest'ultima è parte integrante della valutazione finale. Il processo dell'alternanza è stato valutato con questionari per le famiglie e un questionario per gli studenti, i risultati dei questionari consentono di migliorare ogni anno i possibili punti di debolezza.

Al termine dell'esperienza gli studenti hanno compilato e consegnato le schede di valutazione finale e quality control questions dello stage.

Le domande con risposte su scala di valori valutativi, sono state poste, alcune in modo generico ed altre in modo più specifico, tutte finalizzate al completo monitoraggio dell'esperienza stage in tutti i suoi aspetti.

F. ATTIVITÀ SVOLTE

Le attività previste dal progetto sono state individuate sulla base di esperienze che storicamente hanno contribuito a costruire un raccordo stretto e cooperativo con le realtà istituzionali, formative e produttive del territorio. La progettazione dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento è stata realizzata dal Consiglio di Classe in ottemperanza alla Legge 53/2003, D. Lgs. n.77/2005, Legge 107/2015 commi da 33 a 43, nonché alle Linee Guida PCTO ai sensi dell'articolo 1, comma 785, legge 30 dicembre 2018 ed infine al Decreto Ministeriale 774 del 4 settembre 2019.

Di seguito un elenco delle attività di PCTO svolte dal gruppo classe e non dai singoli alunni.

A.S. 2020/2021

- corsi PON attivati presso l'Istituto;
- partecipazione ad incontri e seminari;
- corsi sul marketing digitale, sui sistemi operativi erogati da Google e seguiti online;
- corsi per la formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.

A.S. 2021/2022

- partecipazione all'evento LINUX in collaborazione con l'associazione Sputnix per n. 11 ore;
- curricolo di educazione civica delle discipline tecniche per n. 8 ore;
- corsi per la formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;
- ADRUINO DAY AS 22/23 9h tutta la classe
- SPORTELLO ENERGIA 35 h tutta la classe
- ECONOMIA CIRCOLARE 20h tutta la classe
- formazione di base sulla sicurezza sul lavoro attraverso la piattaforma scrivania ASL del MIUR per n. 4 ore per alcuni alunni e formazione livello medio sulla sicurezza per n. 8 ore;
- formazione specifica sulla sicurezza sul lavoro in presenza a scuola per n. 8 ore.
- corsi PON attivati presso l'Istituto
- Visita guidata "ST Microelectronics" e sede "Coca Cola", presso la città di Catania, formazione guidata per n. 15 ore.

A.S. 2022/2023

- attività di orientamento promosse dalle scuola e rivolte agli alunni delle scuole medie del territorio;
- Scuola Edison per portare l'energia tra i banchi di scuola;
- corsi per la formazione sulla sicurezza nei luoghi di lavoro;
- "RFI: una rete che fa rete", piattaforma "Educazione Digitale", n° 12 ore;
- attività di orientamento "ELIS" - industria digitale-, per la formazione professionale superiore, H 1;
- attività di orientamento secondo DM 328/22: "Piattaforma unica", "Soft e hard skills, curriculum, capolavoro", H 6.

13. Metodologie trasversali

Il Consiglio di classe ha utilizzato le seguenti metodologie trasversali:

- lezione frontale / videolezione / tutorial
- conferenza / videoconferenze
- esercitazione teorica e pratica
- problem solving
- lavoro di gruppo
- simulazione
- ricerca
- attività di laboratorio
- e-learning

Il Consiglio di classe ha utilizzato i seguenti strumenti di lavoro:

- libri di testo / piattaforma: G-Suite
- lavagna/lavagna interattiva
- strumentazione informatica software/hardware
- PC, Tablet, Tavoleta Grafica, Smartphone
- pacchetti software applicativi
- fotocopie, file
- manuali

Il Consiglio di classe ha utilizzato i seguenti spazi:

- aula/piattaforma G-Suite
- laboratorio di elettrotecnica
- laboratorio di informatica
- laboratorio di matematica

14. Valutazioni

Nella valutazione dei risultati conseguiti dagli alunni si è tenuto conto dei progressi fatti rispetto alla situazione di partenza e del raggiungimento o meno degli obiettivi minimi. Si è tenuto conto dei seguenti elementi ed indicatori di competenza:

- modifica del comportamento rispetto alla situazione iniziale;
- interesse e partecipazione;
- conoscenza degli argomenti
- capacità nell'utilizzare le conoscenze acquisite
- capacità comunicativa: padronanza della lingua e dei lessici specifici;
- capacità di rielaborazione: analisi, sintesi, capacità di discutere e approfondire i diversi argomenti proposti;
- capacità di collegamento pluridisciplinare.

La seguente tabella di valutazione degli apprendimenti è stata utilizzata per uniformare il significato del voto sintetico rispetto alle competenze:

VOTO RELATIVO AL LIVELLO DELLE COMPETENZE ACQUISITE	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
		ESPOSIZIONE E USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI E SINTESI
1-2	Totalmente assenti	Incapace di comunicare i contenuti richiesti	Totalmente assente	Non coglie assolutamente l'ordine dei dati né stabilisce gerarchie
3	Contraddistinte da lacune talmente diffuse da presentare scarsissimi elementi valutabili	Del tutto confusa	Assente	Non ordina i dati, ne confonde gli elementi costitutivi; non riconosce gli errori.
4	Carenti nei dati essenziali per lacune molto ampie	Inefficace e priva di elementi di organizzazione; uso impreciso del linguaggio e lessico limitato	Molto faticosa, limitata a qualche singolo aspetto isolato e marginale. Rielaborazione parziale.	Interpreta i dati in modo indifferenziato; confonde i dati essenziali con gli aspetti accessori; non perviene ad analisi e sintesi accettabili; non riconosce gli errori.
5	Incomplete rispetto ai contenuti minimi fissati per la disciplina;	Esposizione essenziale, ma lineare, lessico semplice.	Essenziale, Insicura e parziale	Ordina i dati in modo confuso; coglie solo parzialmente i nessi problematici e opera analisi e sintesi non sempre adeguate Rielabora a grandi linee se guidato, riconoscendo gli errori.
6	Essenziali e di taglio prevalentemente mnemonico, ma tali da consentire la comprensione dei contenuti fondamentali stabiliti	Accettabile sul piano lessicale e sintattico e capace di comunicare i contenuti e di saper interagire	Complessivamente corretta la comprensione; essenziale l'applicazione	Ordina le informazioni di base in maniera pertinente. Riconosce gli errori e sa correggerli, individua qualche collegamento-chiave multidisciplinare.
7	Pressoché complete, anche se di tipo prevalentemente descrittivo e non approfondite.	Esposizione chiara e sostanzialmente corretta con uso di terminologia appropriata,	Adeguate capacità di comprensione e di analisi, discreta applicazione di concetti, regole e procedure	Ordina i dati in modo chiaro; stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi guidate
8	Conoscenze sicure, complete e integrate.	Esposizione chiara, con uso di terminologia varia e linguaggio specifico appropriato.	Buona capacità di comprensione, di analisi e di applicazione di concetti, regole e procedure. -	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9	Conoscenze sicure, complete e integrate con qualche apporto personale	Esposizione chiara e ben articolata, con uso di terminologia varia e linguaggio specifico appropriato	Apprezzabile capacità di comprensione e di analisi, efficace applicazione di concetti, regole e procedure anche in situazioni nuove	Stabilisce con disinvoltura relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetizza efficacemente; inserisce elementi di valutazione caratterizzati da decisa autonomia.
10	Conoscenze complete, organiche, particolarmente approfondite, ricche di apporti personali	Esposizione fluida e ben articolata; uso di un linguaggio elegante e creativo con articolazione dei diversi registri linguistici	Ottima capacità di comprensione e di analisi, corretta ed efficace applicazione di concetti, regole e procedure. Padronanza delle conoscenze acquisite e ottima capacità di condurre una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita, formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	Stabilisce relazioni complesse, anche di tipo interdisciplinare; analizza in modo acuto e originale; è in grado di compiere valutazioni critiche del tutto autonome

15. Tipologie delle verifiche effettuate durante l'anno scolastico

Tipologie	Discipline								
	Religione o attività alternativa	Lingua e letteratura italiana	Storia	Lingua Inglese	Matematica	TPSE E	ELT & ELN	Sistemi Automatici	Scienze motorie
Produzione di testi		X		X					
Traduzioni				X					
Interrogazioni	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colloqui	X	X	X	X	X	X	X	X	
Risoluzione di problemi					X	X	X	X	
Prove strutturate o semistrutturate	X	X		X	X	X	X	X	
Prove pratiche						X	X	X	X

Tutti gli alunni hanno regolarmente svolto le PROVE INVALSI.

16. Simulazione della prima e seconda prova degli Esami di Stato
Il Consiglio di Classe, come deliberato nelle riunioni dipartimentali del 15/02/2024, durante i mesi di aprile e maggio ha svolto le simulazioni delle due prove scritte, secondo quanto di seguito specificato.

DATA	TIPO DI PROVA	Durata	MATERIE COINVOLTE
03/04/2024	Simulazione prima prova	5 ore	ITALIANO
17/05/2023	Simulazione seconda prova	6 ore	T.P.S.E.E.

I testi somministrati nelle simulazioni delle prove scritte sono di seguito riportati.

A2

AMBITO LETTERARIO-TESTO IN PROSA

Paolo Giordano | La solitudine dei numeri primi

Il romanzo narra di due giovani, Alice Della Rocca e Mattia Balossino, profondamente segnati dalla vita: lei è zoppa per un incidente avuto da bambina, lui aveva una sorella gemella, affetta da una disabilità mentale, scomparsa e probabilmente morta a causa di una sua disattenzione. I due si conoscono da ragazzi e diventano amici, tra di loro sembra nascere anche un sentimento più tenero che però, a parte un bacio, non viene mai esplicitato. Le loro strade si dividono: Mattia, che ha un talento per la matematica, ottiene una cattedra universitaria nel nord Europa; Alice sposa un medico ma presto la loro unione naufraga. Dopo una decina d'anni Alice chiede a Mattia di rivederlo perché crede di aver caso ravvisato, in una ragazza che gli somiglia moltissimo incontrata per caso, la sorellina scomparsa. Anche questa volta però i due, così simili e così chiusi nella loro solitudine, devono prendere atto – in maniera definitiva – della loro incapacità di comunicare.

L'autore ha una formazione di fisica teorica e il titolo del romanzo, che nel 2008 ha vinto il premio Strega, allude alla proprietà dei numeri primi, che sono divisibili solo per sé stessi e per uno, e dei numeri primi gemelli, separati da un solo numero ma destinati a non incontrarsi mai.

Si chinò su Mattia e lo baciò sulle labbra. [...] Lui ebbe un sussulto, ma non aprì gli occhi. Dischiuse le labbra e l'assecondò. Era sveglio. Fu diverso dalla prima volta. I loro muscoli facciali adesso erano più forti, più consapevoli e cercavano un'aggressività che aveva a che fare con un ruolo preciso, di uomo e di donna. [...] Il bacio durò a lungo, dei minuti interi, un tempo sufficiente perché la realtà trovasse uno spiraglio tra le loro bocche aderenti e ci s'infilasse dentro, costringendo entrambi ad analizzare quello che stava accadendo. Si staccarono. Mattia sorrise in fretta, automaticamente, e Alice si portò un dito sulle labbra umide, quasi ad accertarsi che fosse successo davvero. C'era una decisione da prendere e andava presa senza parlare. Si guardarono a vicenda, ma avevano già perso la sincronia e i loro occhi non s'incontrarono. Mattia si alzò, incerto. «Vado un attimo...» fece, indicando il corridoio. «Certo. È la porta in fondo.» Lui uscì dalla stanza. [...] Si chiuse a chiave nel bagno. Appoggiò le mani al lavandino. Si sentiva intontito, annebbiato. [...] Ora doveva ragionare, su quel bacio e su cosa lui era venuto a cercare dopo tutto quel tempo. Sul perché si fosse preparato a ricevere le labbra di Alice e sul perché poi avesse sentito il bisogno di staccarsene e di nascondersi qui. Lei era nell'altra stanza e lo aspettava. A separarli c'erano due file di mattoni, pochi centimetri d'intonaco e nove anni di silenzio. La verità era che ancora una volta lei aveva agito al posto suo, l'aveva costretto a tornare quando lui stesso aveva sempre desiderato farlo. Gli aveva scritto un biglietto e gli aveva detto vieni qui e lui era saltato su come una molla. Una lettera li aveva riuniti così come un'altra lettera li aveva separati. Mattia lo sapeva cosa c'era da fare. Doveva andare di là e sedersi di nuovo su quel divano, doveva prenderle una mano e dirle non dovevo partire. Doveva baciarla un'altra volta e poi ancora, finché si sarebbero abituati a quel gesto al punto di non poterne più fare a meno. [...] Doveva dire ad Alice sono qui oppure andare via, prendere il primo volo e sparire di nuovo, tornare nel luogo in cui era rimasto in sospeso per tutti quegli anni. Ormai l'aveva imparato. Le scelte si fanno in pochi secondi e si scontano per il tempo restante. [...]

C'era stato un tempo in cui, seduto sul letto insieme ad Alice, poteva percorrere la stanza di lei con lo sguardo, individuare qualcosa su uno scaffale e dirsi gliel'ho comprato io. [...] Adesso intorno a lui non c'era un solo oggetto che riconoscesse. [...] fu allora che capì. [...] in tutti quei luoghi non c'era più nulla di lui. Rimase immobile, ad abituarsi alla decisione che aveva preso, finché non sentì che i secondi erano finiti. [...] Uscì dal bagno e camminò lungo il corridoio. Si fermò sulla soglia del soggiorno. «Adesso devo andare» disse. «Sì» rispose Alice, come se si fosse già preparata a dirlo. I cuscini erano di nuovo al loro posto sul divano e un grande lampadario

illuminava tutto, dal centro del soffitto. Non c'era più nessuna traccia di cospirazione. Il tè si era raffreddato sul tavolino e in fondo alla tazza si era accumulato un precipitato scuro e zuccherino. Mattia pensò che quella era solamente la casa di qualcun altro. Si avvicinarono insieme alla porta. Lui sfiorò con la mano quella di Alice mentre le passava accanto. «Il biglietto che mi hai mandato...» fece. «C'era qualcosa che volevi dirmi?» Alice sorrise. «Non era niente.» «Prima hai detto che era importante.» «No. Non lo era.» «Riguardava me?» Lei esitò un attimo. «No» fece. «Riguardava solo me.» Mattia annuì. Pensò a un potenziale che si era esaurito, alle invisibili linee di campo che prima li univano attraverso l'aria e che adesso non c'erano più. «Allora ciao» disse Alice. La luce era tutta dentro e il buio tutto fuori. Mattia le rispose con un gesto della mano.

(Paolo Giordano, *La solitudine dei numeri primi*, Milano, Mondadori 2008)

PAOLO GIORDANO – LA SOLITUDINE DEI NUMERI PRIMI

1. COMPrensione, ANALISI E INTERPRETAZIONE

1.1 Riassumi il contenuto del brano.

1.2 Mattia vede gli oggetti e i sentimenti con gli occhi dello scienziato: rintraccia sul testo le parole ed espressioni che mostrano questo aspetto, e di' quando si tratta di un uso proprio e quando invece di un uso figurato.

1.3 L'autore usa due modalità diverse per riportare il discorso diretto: quali sono? Quale ritieni che possa essere il motivo di questa scelta?

1.4 Come interpreti la frase Si guardarono a vicenda, ma avevano già perso la sincronia e i loro occhi non s'incontrarono?

1.5 A chi attribuisce la constatazione che nel soggiorno Non c'era più nessuna traccia di cospirazione? Motiva la tua risposta.

1.6 Mattia e Alice sono accomunati dalla solitudine ma in questo brano, dal loro comportamento, emerge una sostanziale differenza tra loro: individuala e fai le tue considerazioni al riguardo.

2. RIFERIMENTI AL CONTESTO LETTERARIO E STORICO-CULTURALE La solitudine è un sentimento spesso presente nella letteratura, con molteplici sfaccettature: richiama brevemente uno o più autori che conosci e mettili a confronto con l'idea che emerge dal testo. Approfondisci poi il tema considerando la difficoltà di comunicare che caratterizza il nostro tempo, a dispetto della facilità e velocità con cui la tecnologia ci permette di farlo.

Preghiera alla madre

Umberto Saba, *Il canzoniere*

Il poeta rivolge una preghiera alla madre ormai morta, in cui rievoca gli anni passati insieme e le ansie adolescenziali fino a esprimere il desiderio di un ricongiungimento.

Madre che ho fatto
soffrire
(cantava un merlo alla finestra, il giorno
abbassava, sì acuta era la pena
5 che morte a entrambi io mi invocavo)
madre

ieri in tomba obliata, oggi rinata
presenza,
che dal fondo dilaga quasi vena
d'acqua, cui dura forza reprimeva,
10 e una mano le toglie abile o incauta
l'impedimento;
presaga gioia io sento
il tuo ritorno, madre mia che ho fatto,
come un buon figlio amoroso, soffrire.

15 Pacificata in me ripeti antichi
moniti vani. E il tuo soggiorno un verde
giardino io penso, ove con te riprendere
può a conversare l'anima fanciulla,
inebriatasi del tuo mesto viso,
20 sì che l'ali vi perda come al lume
una farfalla. È un sogno
un mesto sogno; ed io lo so. Ma giungere
vorrei dove sei giunta, entrare dove
tu sei entrata
- ho tanta
25 gioia e tanta stanchezza! -
farmi, o madre,
come una macchia della terra nata,
che in sé la terra riassorbe ed annulla.

COMPRENSIONE E ANALISI

- 1 Come viene descritto il rapporto tra madre e figlio nel passato, nell'infanzia e nell'adolescenza del poeta?
- 2 Perché l'azione dello psicanalista (*una mano*, v. 10) è definita *abile o incauta*?
- 3 In che cosa consiste la preghiera del poeta alla madre?
- 4 In quali modi viene rievocata la madre nella poesia? Perché il suo ricordo adesso può essere motivo di gioia?
- 5 Il lessico della memoria e dell'immaginazione fa ricorso ad alcune immagini liriche molto evocative. Individua le similitudini e indica a quale repertorio figurativo attinge il poeta.
- 6 Saba recupera un arcaismo della lingua poetica italiana, non più ammesso nella prosa contemporanea: quale?

INTERPRETAZIONE

Il tema del rapporto con la madre è una costante della letteratura. Facendo riferimento alle tue letture, sviluppa l'argomento presentando il caso di Saba e quelli di altri autori a te noti. Quali modalità relazionali caratterizzano, in genere, il rapporto con la madre e quali, invece, quello con il padre?

Traccia n. 1 - Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo: ambito storico)

La Costituzione e la gioventù

Piero Calamandrei (1889-1956), politico, avvocato e accademico italiano, è considerato uno dei Padri della nostra Costituzione.

Il 26 gennaio 1955 tenne un famoso discorso a Milano, in occasione dell'inaugurazione di un ciclo di sette conferenze sulla Costituzione italiana organizzato da un gruppo di studenti. Ne è qui riportato uno stralcio.

E allora voi capite da questo che la nostra Costituzione è in parte una realtà, ma soltanto in parte è una realtà. In parte è ancora un programma, un ideale, una speranza, un impegno, un lavoro da compiere. Quanto lavoro avete da compiere! Quanto lavoro vi sta dinanzi! È stato detto, giustamente, che le Costituzioni sono delle polemiche, che negli articoli delle Costituzioni c'è sempre, anche se dissimulata dalla formulazione fredda delle disposizioni, una polemica. Questa polemica di solito è una polemica contro il passato, contro il passato recente, contro il regime caduto da cui è venuto fuori il nuovo regime. Se voi leggete la parte della Costituzione che si riferisce ai rapporti civili politici, ai diritti di libertà, voi sentirete continuamente la polemica contro quella che era la situazione prima della Repubblica, quando tutte queste libertà, che oggi sono elencate, riaffermate solennemente, erano sistematicamente disconosciute: quindi polemica nella parte dei diritti dell'uomo e del cittadino contro il passato. Ma c'è una parte della nostra Costituzione che è una polemica contro il presente, contro la società presente. Perché quando l'art. 3 vi dice: "È compito della Repubblica rimuovere gli ostacoli, di ordine economico e sociale, che impediscono il pieno sviluppo della persona umana" riconosce, con questo, che questi ostacoli oggi ci sono, di fatto, e che bisogna rimuoverli. Dà un giudizio, la Costituzione, un giudizio polemico, un giudizio negativo, contro l'ordinamento sociale attuale, che bisogna modificare, attraverso questo strumento di legalità, di trasformazione graduale, che la Costituzione ha messo a disposizione dei cittadini italiani. Ma non è una Costituzione immobile, che abbia fissato un punto fermo. È una Costituzione che apre le vie verso l'avvenire, non voglio dire rivoluzionaria, perché per rivoluzione nel linguaggio comune s'intende qualche cosa che sovverte violentemente; ma è una costituzione rinnovatrice, progressiva, che mira alla trasformazione di questa società, in cui può accadere che, anche quando ci sono le libertà giuridiche e politiche, siano rese inutili

dalle disuguaglianze economiche e dall'impossibilità per molti cittadini, di essere persone e di accorgersi che dentro di loro c'è una fiamma spirituale che, se fosse sviluppata in un regime di perequazione economica, potrebbe anch'essa contribuire al progresso della società.

Quindi polemica contro il presente in cui viviamo, ed impegno di fare quanto è in noi per trasformare questa situazione presente. Però vedete, la Costituzione non è una macchina che una volta messa in moto va avanti da sé. La Costituzione è un pezzo di carta, la lascio cadere e non si muove. Perché si muova bisogna ogni giorno rimetterci dentro il combustibile. Bisogna metterci dentro l'impegno, lo spirito, la volontà di mantenere queste promesse, la propria responsabilità; per questo una delle offese che si fanno alla Costituzione è l'indifferenza alla politica, l'indifferentismo che è [...] una malattia dei giovani. "La politica è una brutta cosa". "Che me ne importa della politica". [...] Questo è l'indifferentismo alla politica.

È così bello e così comodo. La libertà c'è, si vive in regime di libertà, ci sono altre cose da fare che interessarsi di politica. E lo so anch'io. Il mondo è così bello. È vero! Ci sono tante belle cose da vedere, da godere, oltre che occuparsi di politica. E la politica non è una piacevole cosa. Però, la libertà è come l'aria. Ci si accorge di quanto vale quando comincia a mancare, quando si sente quel senso di asfissia che gli uomini della mia generazione hanno sentito per vent'anni, e che io auguro a voi, giovani, di non sentire mai. E vi auguro di non trovarvi mai a sentire questo senso di angoscia, in quanto vi auguro di riuscire a creare in voi le condizioni perché questo senso di angoscia non lo dobbiate provare mai, ricordandovi ogni giorno che sulla libertà bisogna vigilare, vigilare, dando il proprio contributo alla vita politica.

(Piero Calamandrei, La Costituzione e la gioventù: discorso pronunciato da Piero Calamandrei nel gennaio 1955 a Milano)

Dopo un'attenta lettura, scrivi un testo di carattere espositivo-argomentativo. Nella prima parte sviluppa i punti indicati nella sezione di analisi; nella seconda parte fai le tue considerazioni personali seguendo una delle due tracce proposte.

1. ANALISI

- 1.1. Fai il riassunto del contenuto del testo.
- 1.2. Spiega il significato dell'aggettivo "fredda" alla riga 5.
- 1.3. Secondo l'autore, quale rapporto c'è tra la Costituzione, da una parte, e il passato e il futuro del nostro Paese (e dei suoi cittadini), dall'altra?
- 1.4. A che cosa si riferisce l'autore quando parla di "asfissia che gli uomini della mia generazione hanno sentito per vent'anni" (riga 39)?
- 1.5. A quale obiezione risponde l'autore, quando nella parte conclusiva del brano invita i giovani a dare il proprio contributo alla vita politica?

2. COMMENTO

Prendendo spunto dal brano, rifletti sull'importanza dello studio della Costituzione e, più in generale, della storia a scuola. Nell'ambito del tuo ragionamento, puoi anche confrontare la scuola di oggi con quella del regime fascista.

In alternativa esprimi la tua opinione in merito alle ragioni che determinano la disaffezione alla politica di molti giovani. Suggestisci quindi delle ipotesi di soluzione, supportando le tue proposte con adeguate argomentazioni.

In entrambi i casi fai riferimento anche alla tua esperienza personale, ai tuoi studi (soprattutto di carattere storico) e alle tue letture.

Traccia n. 2 - tipologia B (Analisi e produzione del testo argomentativo: ambito sociale)

Vanna Iori

Giovani ed emotività

Paura, rabbia, noia, malinconia, felicità, delusione, dolore, gelosia, aggressività, invidia, speranza fluttuano e mutano in relazione ai cambiamenti delle prospettive esistenziali di ogni singolo giovane, sulla base delle biografie personali e generazionali. Nei giovani (in quelli di oggi e forse in quelli di sempre) sono presenti tonalità emotive diverse, legate alle differenti esperienze esistenziali e ai percorsi di transizione all'età adulta. Ci sono certamente inquietudini comuni ai giovani di ogni tempo: «Avevo vent'anni. Non permetterò a nessuno di dire che è la più bella età della vita», scriveva Paul Nizan¹ nel 1931. Ma ci sono anche trasformazioni significative legate alla propria generazione di giovani. Diverso è stato, anche storicamente, vivere la stagione della giovinezza negli anni delle guerre e delle carestie oppure nei periodi di espansione economica. Per parlare della vita emotiva dei giovani di oggi occorre quindi tener conto sia delle caratteristiche tipiche della stagione giovanile iscritta nel corso della vita, sia delle connotazioni di incertezza del tempo presente, della globalizzazione e dell'attuale crisi economica. Certamente l'assenza di prospettive di lavoro e di autonomia economica mina le prospettive progettuali, la speranza e la fiducia. [...] Educare i giovani ai sentimenti non significa insegnare a negare le pulsioni, a tacere le emozioni, a «non pensarci», a reprimere quegli stati d'animo che possono «intralciare» il corretto uso della ragione. Il compito educativo si manifesta nell'accompagnare i giovani a riservare un ruolo significativo alla vita emotiva nella loro esistenza, assumendone la responsabilità. [...] Sapere e sentire non sono dunque considerabili contrapposti o separati ma profondamente connessi nell'esistenza umana che si nutre sempre di mente e cuore, ragione e sentimento, pathos e logos, in ogni età della vita. Una formazione che trascuri le tonalità emotive (Stimmungen) (Bollnow, 2009), ossia quei moti dell'animo che coinvolgono l'esistenza consentendo ai giovani di regolare le loro relazioni con il mondo e con gli altri, finisce per destituire il senso dei sentimenti. Questa carenza educativa si ripercuote drammaticamente nella società contemporanea, poiché i sentimenti sono all'origine del pensiero e dell'etica (Nussbaum, 2004). Non si ha educazione della persona umana integrale se si trascura questa dimensione fondamentale e si privilegia l'istruire sull'educare. Il predominio di un sapere volto all'utile, al calcolo, all'intelletto dimentica che «le emozioni, i sentimenti, ci fanno conoscere che cosa ci sia nel cuore e nell'immaginazione degli altri-da-noi» (Borgna, 2003, 19). [...] La frattura tra il pensare e il sentire ha prodotto giovani confusi, sempre oscillanti tra la pulsione verso il pericolo, il brivido, anche la morte, e, all'opposto, la rinuncia, il letargo, l'apatia, l'indifferenza, il vuoto interiore (Lacroix, 2002). Molti ragazzi e ragazze si trovano oggi fortemente disorientati tra i messaggi contrastanti che, da un lato, sembrano incentivare la ragione, il distacco, il controllo, e persino l'indifferenza, il cinismo, la durezza di cuore davanti alle sofferenze altrui, dall'altro propongono un vero e proprio «culto delle emozioni» attraverso la velocità, le sostanze euforizzanti, l'alcol, il culto dello «sballo», i luoghi delle emozioni collettive e condivise (gli stadi, i concerti rock, le discoteche, i rave party).

(V. Iori, *I giovani e la vita emotiva*, «Educational sciences & society», 2012)

Tipologia B

Comprensione e interpretazione

- 1 A che cosa sono dovute, secondo l'autrice, le inquietudini dei giovani di oggi? Si può pensare che sono quelle dei giovani di sempre, o diversi sono i fattori che concorrono nel tempo all'emotività giovanile?
- 2 Che cosa si intende per «educare i giovani ai sentimenti»?
- 3 Qual è la tesi dell'autrice? E in quale punto del testo si trova?
- 4 Ti sembra che l'autrice partecipi emotivamente a ciò che scrive? Correda la tua risposta con esempi dal testo.
- 5 Spiega con parole tue questa affermazione: «Non si ha educazione della persona umana integrale se si trascura questa dimensione fondamentale e si privilegia l'istruire sull'educare. Il predominio di un sapere volto all'utile, al calcolo, all'intelletto dimentica che «le emozioni, i sentimenti, ci fanno conoscere che cosa ci sia nel cuore e nell'immaginazione degli altri-dalnoi» (rr. 24-28).

Commento

- 6 Scrivi un commento al testo di massimo tre colonne, confutando o accettando la tesi di Vanna Iori. Dovrai mantenere un'impostazione impersonale, senza riferirti a te in particolare. (Un suggerimento: qual è la fascia di età in cui oggi si può parlare di «giovani»? Ti sembra la stessa di 50 anni fa?).

Traccia n. 3 - Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo: ambito scientifico)

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

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

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

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

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

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

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

Traccia n. 1 - Tipologia C

(Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità: ambito sociale)

Contro la diffusione di false notizie, le cosiddette *fake news*, il Ministero dell'istruzione ha presentato il primo progetto di educazione civica digitale destinato agli studenti delle scuole superiori di primo e secondo grado: *#BastaBufale*. Il progetto nasce dalla necessità di riflettere su come la circolazione di notizie non verificate "possa creare rischi per la società o diventare pericolosa per le persone". Possa "spaventare, diffamare, umiliare, istigare all'odio e alla violenza, creare angoscia inutile". Le tre leggi fondanti della nuova educazione digitale sono: "Condividi solo le notizie che hai verificato", "Usa gli strumenti di internet per verificare le notizie" e "Chiedi le fonti e chiedi le prove". Nelle scuole è stata anche inviata la *Dichiarazione dei Diritti in internet* e il Ministero dell'istruzione ha stipulato un accordo con la Federazione nazionale della stampa italiana che mette al centro proprio la cultura dell'informazione e la correttezza delle fonti.

La pubblicazione e diffusione di notizie false è diventata in questi anni un fenomeno dilagante, capace di danneggiare gravemente privati e aziende, influenzare l'opinione pubblica su temi importanti come la salute e la sicurezza, condizionare la politica, distruggere la reputazione di figure pubbliche e non solo. Si tratta dunque di un tema di cruciale attualità, che riguarda tutti i cittadini e che tocca un principio cardine delle nostre società democratiche: il diritto a una corretta informazione. Rifletti su come il fenomeno delle *fake news* sia cresciuto tanto da influenzare le opinioni e le scelte di molte persone. Spiega la tua posizione riguardo la possibilità, per ciascuno di noi, di diventare produttori consapevoli di informazioni corrette: quali sono le difficoltà? Quali sono gli strumenti e gli atteggiamenti da adottare?

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

Traccia n. 2 - Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità: ambito storico)

Il guaio del caso Eichmann era che uomini come lui ce n'erano tanti e che questi tanti non erano né perversi né sadici, bensì erano, e sono tuttora, terribilmente normali.

Hannah Arendt, *La banalità del male. Eichmann a Gerusalemme*,
trad. di P. Bernardini, Feltrinelli, Milano 1993

Con queste parole la filosofa Hannah Arendt (1906-1975) commenta il processo a Adolf Eichmann, un gerarca del regime nazista, responsabile dell'organizzazione del trasporto degli ebrei verso i campi di concentramento e di sterminio. Catturato in Argentina, Eichmann fu processato a Gerusalemme, ma mostrò al mondo un atteggiamento differente rispetto a quello che tutti si aspettavano. Non aveva nulla infatti del violento aguzzino, ma era un uomo qualsiasi, simile a ognuno di quelli che lo circondavano, che compì il suo lavoro come un normale impiegato. In questo stava la natura preoccupante della sua testimonianza secondo Arendt, nel fatto cioè che chiunque, in certe condizioni, può trasformarsi in un complice di violenze efferate. Rifletti sulle tematiche che questo testo di Hannah Arendt solleva, facendo riferimento alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, alle tue conoscenze sull'argomento e alle letture personali. Puoi eventualmente articolare la tua riflessione in paragrafi opportunamente titolati e presentare la trattazione con un titolo complessivo che ne esprima sinteticamente il contenuto.

IIS “L. Da Vinci”, A.S. 2023/2024, classi VB e VD

Simulazione Seconda Prova Esame di Stato

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA
ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

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

PRIMA PARTE

Un impianto domotico è progettato per assolvere a diverse funzioni, da quella di allarme in caso di ingresso non autorizzato a quella di regolazione della temperatura e del comfort dell'ambiente domestico. Il sistema è controllato da un sistema microprogrammabile che provvede alle seguenti attività:

misura la temperatura interna, mediante un'operazione di media di 4 sensori di temperatura (S_{T1} , S_{T2} , S_{T3} , S_{T4}) posti negli ambienti principali (stanza da letto, soggiorno, bagno e cucina) dell'appartamento;

misura, tramite un sensore (S_V) la velocità dell'aria (per rilevare se in casa si formano fastidiose correnti d'aria);

monitora lo stato dei sensori magnetici (S_{M1} , S_{M2} , S_{M3}) posti in corrispondenza dell'entrata principale dell'appartamento e delle due finestre poste sulla strada;

misura la luminosità dell'ambiente esterno tramite una fotoresistenza (S_L);

rileva lo stato di un interruttore I_1 che determina se l'impianto di allarme è inserito (ON, interruttore chiuso) o meno (OFF, interruttore aperto).

Il sistema comanda altresì diversi **attuatori**, connessi alla rete elettrica domestica, che possono essere visti come dispositivi di tipo ON-OFF:

l'impianto di riscaldamento;

una sirena di allarme che consta di un segnalatore luminoso e sonoro;

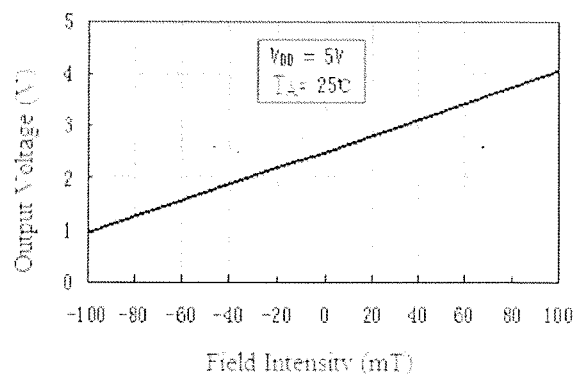
una lampada esterna, davanti al portone di casa.

Le **caratteristiche dei sensori impiegati** sono descritte di seguito.

I sensori di temperatura S_{Ti} necessitano un'alimentazione duale (tra ± 5 V), producono una tensione di 0.0 V in corrispondenza dei 0 °C, con una sensibilità 5mV/°C, sono in grado di rilevare anche temperature negative; si assuma che la massima escursione termica rilevabile nell'appartamento sia [-15, +35] °C.

Il sensore (S_V) fornisce una tensione sinusoidale di uscita di 50 mV di ampiezza la cui frequenza è direttamente proporzionale alla velocità dell'aria; si stima che la frequenza massima del segnale prodotto dal sensore sia di 40 Hz.

I sensori S_{Mi} sono dei sensori lineari ad effetto Hall SS49E alimentati a 5V, la cui caratteristica è riportata nel grafico qui a lato; si assuma che il loro comportamento sia abbastanza stabile in funzione della temperatura; essi sono posti in corrispondenza di un piccolo magnete permanente: quando la porta o la finestra sono chiusi il campo magnetico da essi rilevato è di circa 30 mT, campo che scende rapidamente al di sotto del mT quando la porta o la finestra sono aperte.



La fotoresistenza presenta una resistenza R_B in condizioni di buio pari a 5 M Ω , una resistenza R_L in condizioni di luce pari a 500 Ω .

La **gestione** del sistema opera in questo modo.

- a) Qualora uno dei sensori (S_M) rilevi l'apertura della porta o di una finestra, se l'interruttore I_1 è chiuso (allarme inserito) viene avviata una temporizzazione di 90 s: se entro questo tempo l'interruttore I_1 non viene aperto il sistema si porta in uno stato di allarme caratterizzato dal funzionamento intermittente (1 Hz) della sirena. Il sistema permane indefinitamente in questo stato, finché non viene premuto un *pulsante* P , anch'esso interfacciato con il sistema microprogrammabile.
- b) Nel normale modo di funzionamento il sistema continua a monitorare tutti i sensori. In particolare, durante il giorno, il sistema procede alla lettura di tutti i sensori di temperatura, dai quali ogni 30 minuti ricava il valore medio della temperatura dell'appartamento: se questo valore è inferiore a 15 °C, il sistema accende l'impianto di riscaldamento per un'ora, se inferiore ai 10 °C ne comanda l'accensione per 2 ore. Se il sensore (S_V) rileva che la velocità dell'aria è superiore a un valore di soglia S_{TH} , il sistema assume che siano aperte delle finestre per il cambio dell'aria e conseguentemente spegne il sistema di riscaldamento se acceso o non lo avvia anche se la temperatura scende al di sotto delle soglie considerate.
- c) Durante le ore notturne il sistema procede alla lettura dei soli sensori di temperatura posti nella stanza da letto e del bagno, dai quali ogni 60 minuti ricava il valore medio della temperatura: il sistema accenderà l'impianto di riscaldamento solo se la temperatura scende al di sotto dei 10 °C e per un'ora; inoltre, durante le stesse ore, la lampada esterna davanti la porta di ingresso rimane accesa.

Il candidato, **formulate le eventuali ipotesi aggiuntive** e individuati i dispositivi, gli apparati e gli strumenti necessari alla realizzazione del sistema:

- 1) proponga uno **schema a blocchi** realizzativo dell'impianto e descriva le funzioni dei singoli blocchi e le caratteristiche del sistema programmabile scelto;

- 2) progetti e discuta le **interfacce** necessarie all'acquisizione dei dati provenienti dai diversi tipi di sensori;
- 3) determini un opportuno **intervallo di tempo** tra due successive acquisizioni dei dati provenienti dal sensore S_v al fine di una corretta acquisizione;
- 3) Illustri la struttura dell'**algoritmo** di gestione dell'intero processo;
- 4) Espliciti il **segmento di software** che, all'interno di un'intelaiatura complessiva, provveda alla gestione del sistema di allarme (caso a).

SECONDA PARTE

Quesito 1

Si illustri un possibile protocollo di comunicazione tra il sistema programmabile scelto e la centralina del sistema di riscaldamento, che permetta al sistema programmabile scelto di inviare la temperatura alla centralina del sistema di riscaldamento (nonché altri dati necessari alla corretta interazione tra i due dispositivi elettronici).

Quesito 2

Si illustri una possibile soluzione per contrastare gli effetti di degrado che si manifestano sui segnali inviati dai sensori nel caso in cui questi ultimi fossero ubicati a distanze significative dal sistema di gestione.

Quesito 3

Si illustrino il principio di funzionamento e gli aspetti costruttivi di una macchina elettrica, potendo il candidato scegliere tra le seguenti tipologie: motore asincrono trifase, motore in corrente continua.

Quesito 4

Nell'ambito della gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE), il candidato individui le tipologie di tali rifiuti, evidenziando le principali norme di riferimento, nazionali e comunitarie, descriva le principali modalità di raccolta. Il candidato discuta inoltre eventuali correlazioni tra RAEE e obiettivi dell'Agenda 2030.

Durata massima della prova: 5 ore.

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

Non è consentito lasciare i locali in cui si svolge la prova prima che siano trascorse **3 ore** dalla dettatura del tema

17. Materiali proposti sulla base del percorso didattico per la simulazione del colloquio (Art. 17, comma 9, del d.lgs 62/2017)

La simulazione del colloquio dell'Esame di Stato, come stabilito nella riunione del C.d.C. del 19/02/2024 si svolgerà la prima settimana del mese di giugno e terrà conto dei seguenti criteri:

Testi, documenti, esperienze, progetti e problemi	Consegna	Discipline coinvolte
Mappe concettuali Titoli pretesto Nodi concettuali	Sviluppare percorsi pluridisciplinari o multidisciplinari	Discipline coinvolte nella prova orale dell'esame di stato

Nodi concettuali per il coordinamento pluridisciplinare (Art. 22, O.M. 55 del 22/03/24)

Considerata la specificità dell'indirizzo di studi e sulla base del percorso didattico della classe, in preparazione al colloquio d'esame e in ottemperanza alla normativa sono stati affrontati i seguenti nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e il loro rapporto interdisciplinare:

- 1) L'uomo e l'ambiente;
- 2) La comunicazione: i conflitti e la dialettica;
- 3) I sistemi e la loro complessità;
- 4) Il mondo del lavoro;
- 5) Lo sviluppo tecnologico e il progresso umano;
- 6) La percezione del tempo e il valore della memoria;
- 7) L'illusione e la distorsione della realtà.
- 8) I diritti umani.

18. Criteri adottati per l'attribuzione del credito scolastico per le classi del triennio

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il C.d.C., in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico per ciascun alunno, sulla base delle seguenti tabelle, con riferimento al d.lgs. 62/2017 e dell'O.M. 55 del 22/03/24. In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico e, di conseguenza sul voto finale, i docenti, ai fini dell'attribuzione dei voti, sia in corso d'anno, che nello scrutinio finale, utilizzano l'intera scala di valutazione. I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento previsti dal D.lgs 15 aprile 2005, n. 77 e così ridenominati dell'art. co. 784, della legge 30 dicembre 2018 n. 145, concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quelle del comportamento e contribuiscono alla definizione del credito scolastico. Inoltre, il consiglio di classe tiene conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale la scuola per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa, come si legge nella tabella parametri e criteri di definizione del credito.

Tabella crediti a. s. 2023-24 ai sensi del d. lgs 62/2017 e dell'O.M. 55 del 22/03/2024

Media dei voti	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Attribuzione del voto finale

Ai sensi dell'art. 18, comma 1, del d. lgs 62/2017, a conclusione dell'esame di Stato è assegnato a ciascun candidato un punteggio finale complessivo in centesimi. Il punteggio finale è il risultato della somma dei punti attribuiti dalla commissione/classe d'esame alle prove scritte e al colloquio e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un massimo di quaranta punti. La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna delle prove scritte e di un massimo di venti punti per la valutazione del colloquio. Il punteggio minimo complessivo per superare l'esame di Stato è di sessanta centesimi. Ai sensi dell'art. 18, comma 5, del d. lgs. 62/2017, fermo restando il punteggio massimo di cento centesimi, la commissione/classe può motivatamente integrare il punteggio fino a un massimo di cinque punti, sulla base dei criteri di cui all'articolo 16, comma 9, lettera c). La commissione/classe all'unanimità può motivatamente attribuire la lode a coloro che conseguono il punteggio massimo di cento punti senza fruire dell'integrazione di cui al comma 4, a condizione che:

- abbiano conseguito il credito scolastico massimo con voto unanime del consiglio di classe;
- abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alle prove d'esame.

19. Il Consiglio di classe

Disciplina	Docente	Firma
Lingua e Lettere Italiane - Storia	Maria Orlando	Maria Orlando
Lingua Inglese	Stefano Corrado Ricevuto	Stefano Corrado Ricevuto
Matematica	Anna Maria Rivilli	Anna Maria Rivilli
I.R.C.	Maria Pia Virgilio	Maria Pia Virgilio
T.P.S.E.E.	Antonio D'Arrigo	Antonio D'Arrigo
Elettrotecnica e Elettronica	Antonio D'Arrigo	Antonio D'Arrigo
Sistemi Automatici	Francesco Malato (sostituisce Renato Campo)	Francesco Malato
Laboratorio di Misure Elettroniche e T.P.S.E.E.	Massimo Albamonte	Massimo Albamonte
Laboratorio di Sistemi Automatici	Biagio Barraco	Biagio Barraco
Scienze motorie	Giuseppe Guaiana	Giuseppe Guaiana
Sostegno	Monica Smecca	Monica Smecca

Trapani, 07 Maggio 2024

il Dirigente Scolastico

Dott.ssa Margherita Ciotta

20. Allegati

- ALL. 1 ELENCO CANDIDATI (in busta chiusa)
- ALL. 2 DOCUMENTI RISERVATI: PDP e/o PEI (in busta chiusa)
- ALL. 3 PROGRAMMA SVOLTO DI ITALIANO
- ALL. 4 PROGRAMMA SVOLTO DI STORIA
- ALL. 5 PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA
- ALL. 6 PROGRAMMA SVOLTO DI INGLESE
- ALL. 7 PROGRAMMA SVOLTO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
- ALL. 8 PROGRAMMA SVOLTO DI T.P.S.E.E.
- ALL. 9 PROGRAMMA SVOLTO DI SISTEMI AUTOMATICI
- ALL. 10 PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE MOTORIE
- ALL. 11 PROGRAMMA SVOLTO DI I.R.C.
- ALL. 12 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA
- ALL. 13 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA
- ALL. 14 GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE

All. 1 Elenco candidati (in busta chiusa)

All. 2 Documenti riservati: PDP e/o PEI e relative griglie di valutazione delle prove scritte (in busta chiusa)

All. 3 Programma svolto di italiano.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V D è composta da 16 alunni che ho seguito sin dal terzo anno. Quasi tutti si sono mostrati motivati all'apprendimento mostrando curiosità, interesse e partecipazione per la disciplina, anche se non tutti hanno evidenziato la stessa continuità nell'impegno e nello studio. Nella valutazione, oltre all'acquisizione dei saperi, si è tenuto conto della padronanza lessicale e della capacità di rielaborazione personale e critica. All'interno della classe si evidenziano alcuni studenti con buone attitudini per la materia che hanno raggiunto risultati positivi, in alcuni casi ottimi, altri che sono riusciti con lo studio e una certa costanza nelle verifiche orali a compensare alcune difficoltà; permane tuttavia qualche alunno che, a causa di un impegno scarso e discontinuo, ha raggiunto un profitto non sempre sufficiente.

OBIETTIVI IN TERMINI DI COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITÀ

La classe, nel complesso, è in grado di:

Analizzare a più livelli un testo letterario (poetico e narrativo);

Individuare i caratteri del genere letterario del romanzo;

Riconoscere le principali figure retoriche;

Individuare le peculiarità stilistiche dei vari periodi e dei vari autori studiati;

Conoscere la storia letteraria del secondo Ottocento e del Novecento, nonché la biografia, le opere e la poetica degli autori presi in esame;

Contestualizzare l'evoluzione della civiltà letteraria italiana dal secondo Ottocento ad oggi, in relazione ai principali processi sociali, culturali e politici di riferimento.

Conoscere i principali eventi e i processi di trasformazione tra la fine dell'Ottocento e il Novecento in Italia, in Europa e nel mondo;

Collocare correttamente nello spazio e nel tempo i fenomeni storici oggetto di studio;

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale espositiva-sintetica;

Lezione interattiva con approfondimento dell'argomento;

Lettura e analisi guidata dei testi letterari;

Conversazione orientata con particolare riguardo alla riflessione critica;

Dibattiti in classe su temi di interesse storico e di attualità;

Lavori di gruppo coordinati dal docente;

Confronti critici tra i diversi autori;

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo;

Audiovisivi, documentari;

Fotocopie, schemi e materiale vario fornito dal docente;

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Verifiche orali;

Verifiche scritte;

Le verifiche scritte sia nel primo che nel secondo quadrimestre sono state svolte secondo le tipologie previste dal nuovo esame di stato: tipologia A (analisi del testo narrativo e poetico), tipologia B (analisi e produzione di un testo argomentativo), tipologia C (riflessione critica su tematiche di attualità). Questionari a risposta aperta; Prove semistrutturate.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico si è tenuto conto:

Dei livelli di partenza e dei progressi in itinere; Della quantità e della qualità delle conoscenze acquisite, nonché della rielaborazione delle stesse; Di un adeguato metodo di studio;

Dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione al dialogo educativo.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO 2024

Testo in adozione: "Il tesoro della letteratura"- R. Carnero, G. Iannacone - Giunti editore

Modulo n.1: G. Leopardi

Biografia, opere, pensiero, poetica

Dagli "Idilli": L'Infinito

Dai "Canti pisano-recanatesi" : A Silvia

Dai "Canti del ciclo di Aspasia" : A se stesso

Dagli "Ultimi Canti" : La Ginestra

Dallo "Zibaldone": Il giardino del dolore, La felicità non esiste

Modulo n.2: L'età del Positivismo e del Realismo

Le linee generali della cultura europea: il Naturalismo.

Le linee generali della cultura italiana: la Scapigliatura e il Verismo.

Modulo n.3: Giovanni Verga

Biografia, opere, pensiero e poetica

Da "Vita dei campi": Prefazione all'amante di Gramigna

Da "Vita dei Campi": Rosso Malpelo, Liberta'

Dai "Malavoglia": il Naufragio della Provvidenza, il Commiato definitivo di Ntoni

Dal "Mastro don Gesualdo": La morte di Gesualdo

Modulo n.4: L'età del Decadentismo

Il Simbolismo (caratteri generali).

Il Decadentismo.

Le linee generali della cultura europea: l'irrazionalismo.

Le linee generali della cultura italiana: I caratteri del Decadentismo italiano.

Modulo n.5: Giovanni Pascoli

Biografia, opere, pensiero e poetica

La poetica del "Fanciullino"

Da "Myricae": L'Assiuolo, X Agosto, Novembre, Lavandare

Dai "Canti di Castelvecchio" La mia sera.

Dal saggio "Il Fanciullino": L'eterno fanciullo che è in noi

Modulo n.6: Gabriele D'Annunzio

Biografia, opere, pensiero e poetica

I capolavori in prosa.

Dal romanzo "Il Piacere": il ritratto dell'esteta

La grande poesia di "Alcyone".

Da "Alcyone": La pioggia nel pineto.

Modulo n.7: Il primo Novecento

Le linee generali della cultura europea

Le linee generali della cultura italiana.

La poesia del Primo Novecento: il Crepuscolarismo e il Futurismo

La narrativa del Primo Novecento; le caratteristiche del romanzo del Novecento.

Il romanzo della crisi e il romanzo psicologico

Filippo Tommaso Marinetti e il manifesto del Futurismo.

Dal "Manifesto della letteratura futurista": Il primo Manifesto, il Bombardamento di Adrianopoli.

Modulo n.8: Luigi Pirandello

Biografia, opere, pensiero, poetica, il teatro.

La poetica dell' "Umorismo".

"Il Fu Mattia Pascal" e "Uno, nessuno e centomila"

Da "Il Fu Mattia Pascal": Lo strappo nel cielo di carta

Da "Uno, nessuno e centomila": Mia moglie e il mio naso.

Da "Novelle per un anno": Il treno ha fischiato.

Dal saggio "l'Umorismo": Il segreto di una bizzarra vecchietta

Modulo n.9: Italo Svevo

Biografia, opere, pensiero, poetica

"Una vita", "Senilità", "La coscienza di Zeno"

Da "La coscienza di Zeno": La Prefazione e il Preambolo, Il vizio del fumo e le ultime sigarette, La vita attuale è inquinata alle radici.

Modulo n.10: Giuseppe Ungaretti

Biografia, opere, pensiero, poetica

Caratteri generali delle raccolte poetiche ungarettiane: "Il Porto sepolto", "L'Allegria", "Sentimento del tempo", "Il Dolore"

Da "L'Allegria": Veglia, San Martino del Carso, Mattina, Soldati.

Modulo n.11: La poesia pura e l'Ermetismo

I caratteri del movimento ermetico, le componenti ideologiche e le forme espressive.

Salvatore Quasimodo: la vita, le opere, la poetica.

Dalla raccolta "Acque e terre": Ed è subito sera.

Dalla raccolta "Giorno dopo giorno": Uomo del mio tempo

Modulo n.12: Il Neorealismo

I caratteri del Neorealismo, i principali nuclei tematici, le forme letterarie.

Primo Levi: la vita, le opere, lo stile.

Dal romanzo "La Tregua": La liberazione.

Modulo ed. Civica: Legalità, baluardo di libertà.

La cultura della legalità nella letteratura tra la fine del 1800 e nel corso del 1900

Il fatalismo e la sfiducia nelle istituzioni nell'ideologia verghiana attraverso la novella Libertà

Il tema dello sfruttamento minorile in Verga attraverso la novella Rosso Malpelo

Sciascia tra impegno e denuncia, la mafia tra storia e attualità

Analisi degli obiettivi n.8, 13, 16 dell'Agenda 2030

All. 4 Programma svolto di storia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E PERCORSO DIDATTICO

Gli alunni nel corso dell'anno si sono mostrati abbastanza interessati alla disciplina; un gruppo, che ha partecipato più attivamente al dialogo educativo mostrando continuità e costanza nello studio, è arrivato a conseguire risultati buoni, in alcuni casi ottimi ed eccellenti, un altro gruppo, dall'impegno altalenante, è pervenuto a risultati complessivamente sufficienti. Nella valutazione, oltre all'acquisizione dei saperi, si è tenuto conto della padronanza lessicale e della capacità di rielaborazione personale e critica. Il percorso didattico, incentrato sugli eventi significativi e sulle principali linee evolutive dell'assetto socio-politico-economico della storia del Novecento in Italia, in Europa e nel mondo, ha tenuto conto della situazione iniziale della classe, degli obiettivi specifici della disciplina ed è stato svolto conformemente alle capacità di assimilazione della classe, che sono risultate adeguate al livello di preparazione degli allievi.

OBIETTIVI IN TERMINI DI COMPETENZE, CONOSCENZE E ABILITA'

La classe, nel complesso, è in grado di:

riconoscere nella storia contemporanea le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e quelli di discontinuità con il presente;

Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici;

Leggere e interpretare i fenomeni storici, individuandone i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali.

METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale espositiva-sintetica;

Lezione interattiva con approfondimento dell'argomento;

Analisi guidata;

Conversazione orientata con particolare riguardo alla riflessione critica;

Dibattiti su temi di interesse culturale e letterario;

Lavori di gruppo coordinati dal docente.

STRUMENTI DIDATTICI

Libro di testo;

Audiovisivi, documentari;

Fotocopie, schemi e materiale vario fornito dal docente.

TIPOLOGIE DI VERIFICA

Esercitazioni guidate;

Partecipazione attiva con interventi pertinenti e risposte significative;

Colloqui

Questionari

Relazioni scritte

Prove semistrutturate

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico si è tenuto conto:

Dei livelli di partenza e dei progressi in itinere;

Della quantità e della qualità delle conoscenze acquisite, nonché della rielaborazione delle stesse;

Di un adeguato metodo di studio;

Dell'impegno, dell'interesse e della partecipazione al dialogo educativo.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO 2024

Testo in adozione: Gentile-Ronga-Rossi-Digo, "Specchio Magazine", La scuola

Modulo n.1: La grande guerra e la rivoluzione russa

Il tempo della Belle Epoque
Gli opposti nazionalismi alla vigilia del 1914
L'età giolittiana
La prima guerra mondiale
La rivoluzione russa

Modulo n.2: La crisi del dopoguerra

Le masse, nuove protagoniste della storia
Le conseguenze della grande guerra
Le grandi potenze nel dopoguerra
La crisi economica mondiale

Modulo n.3: I regimi totalitari

Lo stato totalitario
Il fascismo
Il nazismo
Lo stalinismo
La crisi del 1929 e la risposta del New Deal

Modulo n.4: La seconda guerra mondiale e i suoi effetti

La seconda guerra mondiale
La guerra civile in Italia e la Resistenza
La Shoah e l'Olocausto nucleare

Modulo n.5: Il mondo si divide in due blocchi

La sorte dell'Italia dopo il 1945 e i nuovi assetti europei
La nascita delle nuove organizzazioni internazionali
Il piano Marshall
La conferenza di Yalta

Modulo n.6: Europa, USA e URSS

Gli anni della guerra fredda
L'Europa divisa da una cortina di ferro
Il muro di Berlino
La nascita della repubblica

Modulo ed. Civica: I regimi totalitari del '900 e la negazione dei diritti umani

Stalin e i gulag. Lo stalinismo
Hitler e le leggi razziali. Il Nazismo
Mussolini e le leggi fascistissime
Il fascismo e la censura della comunicazione

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V D è costituita da 16 alunni, affidati alla sottoscritta fin dal terzo anno. Gli alunni hanno mostrato, in generale, una certa disponibilità al dialogo educativo ed hanno mostrato un comportamento adeguato. L'impegno nello studio per alcuni si è rivelato assiduo, consapevole e costante, mentre per altri è risultato più discontinuo e talvolta non corrispondente alla complessità dei contenuti della disciplina, concentrato prevalentemente in prossimità delle verifiche e caratterizzato da carente applicazione domestica. Nella seconda parte dell'anno scolastico, un gruppo di alunni che non aveva conseguito un profitto sufficiente nel primo quadrimestre ha dimostrato la volontà di migliorare il proprio profitto, impegnandosi in maniera più assidua e adeguata sia in classe sia a casa, soltanto un piccolo gruppo di alunni ha dimostrato un impegno non adeguato durante tutto l'anno scolastico. Per quanto riguarda il profitto emerge un gruppo di alunni, che si è impegnato costantemente durante l'anno scolastico, raggiungendo buoni risultati, un altro gruppo di alunni, ha dimostrato un impegno discreto durante l'anno scolastico, raggiungendo risultati discreti o sufficienti, infine un ristretto gruppo di alunni non raggiunge risultati sufficienti a causa di lacune pregresse, scarso impegno, scarsa partecipazione e poco interesse per la disciplina. Due alunni seguono un Piano Didattico Personalizzato, per i quali sono state previste attività di verifica, misure dispensative e strumenti compensativi in accordo con quanto previsto nei relativi PDP, un alunno segue un Piano Educativo Individualizzato, per il quale sono state svolte le attività, previste nel progetto Eurolandia, allegato al PEI, per maggiori dettagli si rimanda alla scheda iniziale ed alla relazione finale del progetto, che saranno allegati al PEI finale dell'alunno.

OBIETTIVI

Non è stato possibile svolgere tutti gli argomenti definiti nella programmazione iniziale per svariati motivi, come per esempio le difficoltà di alcuni alunni nell'acquisizione degli argomenti, l'esiguo numero di ore settimanali assegnati alla disciplina (3 ore settimanali), che sono ulteriormente diminuite per assemblee, festività ed impegni scolastici vari coincidenti con le ore di lezione. Nonostante l'esiguo numero di ore settimanali, si è cercato di bilanciare opportunamente la spiegazione dei contenuti teorici e lo svolgimento degli esercizi, puntando a far maturare negli alunni una maggiore consapevolezza e ad acquisire una buona metodologia nello studio e nelle tecniche risolutive.

In termini di conoscenze un gruppo di alunni ha maturato una buona conoscenza degli argomenti di analisi con riferimento al calcolo delle derivate, allo studio di una funzione con relativo tracciamento del grafico, al calcolo differenziale ed integrale; un altro gruppo ha maturato una sufficiente o discreta conoscenza teorica, infine un piccolo gruppo di alunni ha raggiunto una scarsa conoscenza teorica.

In termini di competenze si è tentato di abituare gli alunni ad una trattazione rigorosa degli argomenti proposti, sollecitandoli ad un uso corretto delle notazioni e dei simboli propri della disciplina e ad una corretta esplicazione degli enunciati dei teoremi studiati mediante un linguaggio specifico ed appropriato. Un gruppo di alunni ha raggiunto un buon livello di competenze nella disciplina ed ha imparato ad affrontare situazioni problematiche servendosi di modelli matematici che ne consentano una rappresentazione; un altro gruppo evidenzia qualche difficoltà nell'acquisizione delle competenze della disciplina, dimostrando una certa fragilità nella risoluzione degli esercizi soprattutto laddove richiedano un uso critico degli argomenti affrontati, per questi alunni l'applicazione è in genere corretta per la risoluzione di esercizi standard; la rimanente parte di alunni non ha,

invece, raggiunto competenze adeguate e ha mostrato difficoltà nell'individuazione e nell'applicazione di metodi e procedure di calcolo nei problemi.

METODOLOGIA

Le lezioni sono state organizzate in modo da alternare alla spiegazione teorica il momento applicativo favorendo la partecipazione degli allievi al dialogo educativo, in modo da consentire una rapida verifica dell'apprendimento dei contenuti proposti e di facilitare l'interiorizzazione delle tecniche di calcolo illustrate. Per facilitare la comprensione della disciplina, i diversi argomenti sono stati trattati con gradualità, sono stati risolti esercizi diversificati per livello di difficoltà. Le metodologie e le strategie didattiche utilizzate sono state le seguenti:

Lezione frontale dialogata

Problem solving

Esercitazioni e attività di recupero

Correzione degli esercizi assegnati per casa

ATTIVITÀ DI RECUPERO

Il recupero ed il ripasso degli argomenti trattati è stato effettuato di continuo in classe durante le ore curricolari, prestando particolare attenzione agli argomenti in cui gli alunni hanno mostrato maggiore difficoltà di apprendimento.

STRUMENTI DI VERIFICA

Gli strumenti di verifica utilizzati sono stati i seguenti: verifiche scritte; correzione e discussione in classe degli esercizi assegnati per casa, esercitazioni in classe; verifiche orali di tipo tradizionale con esercizi e/o domande di teoria.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nelle verifiche scritte sono stati valutati la comprensione del testo, l'applicazione delle conoscenze, la correttezza nel calcolo e la precisione formale. Nelle verifiche orali si è tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della correttezza espositiva e delle capacità di ragionamento e di collegamento. Sono state considerate come verifiche orali anche tutti gli interventi spontanei e/o sollecitati durante la lezione. Nella valutazione finale sono stati presi, anche in considerazione l'impegno e l'interesse dimostrati, la partecipazione alle attività didattiche, la precisione nel metodo di studio, le capacità individuali ed i progressi fatti rispetto ai livelli di partenza.

STRUMENTI

Libro di testo: Matematica verde volumi 4 e 5, autori M. Bergamini, G. Barozzi e A. Trifone, casa editrice Zanichelli

Fotocopie

Materiale (schemi e mappe) inserito nel RE

Software matematici come GeoGebra, per costruire e manipolare dinamicamente grafici di funzioni e figure geometriche.

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO FINO AL 15 MAGGIO 2024

Derivata di una funzione

Problema delle tangenti. Rapporto incrementale di una funzione. Definizione di derivata di una funzione. Derivate delle funzioni elementari. Regole di derivazione. Derivata della funzione composta e derivata di una funzione elevata ad una funzione. Continuità e derivabilità. Derivate di ordine superiore al primo. Retta tangente e retta normale. Applicazione del concetto di derivata alla fisica. Criterio di derivabilità. Punti di non derivabilità: punti di flesso a tangente verticale, punti angolosi, cuspidi. Regola di De l'Hopital.

Studio di funzione

Funzioni crescenti e decrescenti e segno della derivata prima. Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima. Concavità e segno della derivata seconda. Ricerca di flessi e derivata seconda. Massimi, minimi, flessi e derivate successive. Problemi di ottimizzazione. Studio di funzioni algebriche intere e fratte. Studio di semplici funzioni irrazionali e trascendenti.

Integrali indefiniti

Primitiva di una funzione. Integrale indefinito e sue proprietà. Integrali indefiniti immediati. Integrazione di funzioni composte. Integrazione per scomposizione. Integrazione per parti (formula con dimostrazione). Integrazione per sostituzione. Integrazione di funzioni razionali fratte con il numeratore di grado superiore al grado del denominatore. Integrazione di funzioni razionali fratte con il denominatore di secondo grado (discriminante positivo, nullo e negativo).

Integrali definiti

Problema delle aree. Trapezoide. Area del trapezoide. Definizione di integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Teorema della media e relativa dimostrazione. Funzione integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale (Torricelli-Barrow) e relativa dimostrazione. Formula per il calcolo dell'integrale definito di Newton-Leibniz con dimostrazione. Valore medio di una funzione. Applicazioni dell'integrale definito: calcolo delle aree di superfici piane; calcolo di volumi di solidi di rotazione; volume di un solido con il metodo delle sezioni. Integrali impropri.

Applicazione dell'integrale definito. Integrali impropri.

Educazione Civica

Il contributo che la matematica ha apportato alla disciplina Educazione Civica, svolta in maniera trasversale a tutte le materie, è stato di 2 ore annuali. La matematica offre strumenti di lettura e di analisi che sono utili per creare modelli di risoluzione di problemi

reali. Durante tutto l'anno scolastico sono stati affrontati problemi di tipo realtà e modelli, in particolare:

Città e comunità sostenibili. Agire per il clima (Obiettivi 11 e 13)

Consumo e produzione responsabili (Obiettivo 12)

All. 6 Programma svolto di inglese.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La V D elettronica ed elett, è composta da 16 alunni tutti provenienti dalla IV D. La classe Fin dall'inizio dell'anno scolastico gli allievi hanno partecipato attivamente al dialogo educativo, dimostrandosi, nel complesso, attenti e motivati nello studio della disciplina. In termini di profitto, la quasi totalità degli alunni è riuscita a raggiungere gli obiettivi fissati in sede di programmazione disciplinare, pervenendo a livelli di rendimento sufficienti e per una sparuta parte della classe medio-alti. Solo un modesto numero di allievi ha infatti mostrato, nel corso dell'anno scolastico, interesse ed impegno poco costanti per la disciplina, necessitando di stimoli continui per motivare lo studio e la partecipazione attiva alle lezioni; per tali discenti i livelli di apprendimento disciplinari raggiunti sono stati appena sufficienti.

Metodologie didattiche

L'attività didattica è stata basata sulle seguenti scelte metodologiche:

- lezione frontale espositiva
- condivisione di materiali didattici ed esercitazioni
- analisi guidata di testi letterari
- visione di documenti filmati originali relativi ad argomenti di studio
- conversazione orientata con particolare riguardo alla riflessione critica

Strumenti didattici e digitali

Le attività sono state supportate dai seguenti strumenti didattici:

- libro di testo cartaceo
- audiovisivi
- fotocopie, schemi e mappe concettuali predisposti dal docente e condivisi attraverso RE

Tipologie di verifica

Le verifiche sono state effettuate attraverso le seguenti metodologie:

- partecipazione attiva con interventi pertinenti e risposte significative
- colloqui orali

Criteri di valutazione

La valutazione dell'apprendimento ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- livelli di partenza e progressi in itinere
- capacità individuali, competenze specifiche, acquisizione e rielaborazione delle conoscenze, abilità linguistica ed espressiva
- impegno personale, interesse e partecipazione al dialogo educativo
- rispetto e puntualità nelle consegne

Programma effettivamente svolto

1. Current and circuits

- Dc and AC circuits
- Danger: Electric shock!

2. Renewable and non renewable energy resources

- Electricity generation, transmission and distribution

- Energy production- which way forward?
3. Robotics and automation
 - FAQ's about robots
 - The Turing Test
 - Asimov's three laws of robotics
 4. Electronic components
 - Passive components
 5. Diodes and transistors
 - Transistors transforming our world
 - The junction diode
 - The bipolar junction transistor
 6. Microprocessors
 - What is a microprocessor?
 - Nanotechnology: dream or reality?
 7. Work safety
 - Safety in the workplace
 - E-waste
 8. Amplifiers
 - How sound is amplified?
 - Operational amplifiers

Presentazione della classe e livelli di competenze raggiunti alla fine dell'anno

La classe V D è attualmente costituita da 16 alunni frequentanti. La classe ha beneficiato della continuità didattica sulla disciplina sin dal terzo anno. Nel corso del triennio, così come pure dell'ultimo anno, la classe si è dimostrata complessivamente aperta al dialogo con gli insegnanti, e - seppur con differenze - interessata alla disciplina, alle diverse proposte e attività didattiche poste in essere. Certamente l'interesse non è stato omogeneo: se da una parte alcuni studenti hanno dimostrato costantemente attenzione e partecipazione, rivedendo criticamente gli argomenti e le esperienze svolte e maturando competenze e abilità, altri hanno mostrato un atteggiamento connotato da un minore spirito critico, se non a volte poco motivato o passivo, che non ha permesso loro di raccogliere tutti i frutti e maturare i profitti che avrebbero potuto cogliere dal dialogo educativo. In molti hanno mostrato, oltre all'interesse, un comportamento maturo rispetto agli impegni richiesti o presi (ad esempio le consegne dei lavori/progetti, la puntualità nelle verifiche), un approccio decisamente propositivo, una partecipazione attiva, approfondendo e potenziando alcune tematiche, raggiungendo livelli di profitto - in termini di conoscenze, abilità e competenze - buoni se non ottimi. Nel complesso, gli alunni della classe sono pervenuti ad un livello di profitto più che discreto; tuttavia lo stesso non si può dire per la totalità degli studenti, per la presenza di qualche fragilità dal punto di vista del profitto, probabilmente dovuta a un impegno non sempre adeguato o continuo nel corso dell'anno. Sul piano disciplinare gli allievi hanno sempre mostrato un comportamento corretto, spesso inclusivo essendo attento alle necessità altrui, rispettando tempi e modi dello stare assieme e del dialogo educativo.

Finalità generali della disciplina di Elettronica ed Elettrotecnica

L'insegnamento della disciplina mira a sviluppare, procedure e tecniche per trovare soluzioni opportune, quando possibile anche innovative e migliorative, in relazione alla progettazione e realizzazione di sistemi elettrici ed elettronici. Nel contempo permette di cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi, del saper riconoscere gli aspetti di efficacia, dell'efficienza e della qualità nella propria attività lavorativa, del saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

Competenze ed abilità acquisite

La classe, nel complesso, è in grado di:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- progettare e realizzare alcuni sistemi elettronici;
- analizzare una problematica progettando una possibile soluzione tecnica;
- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Conoscenze acquisite

Gli alunni hanno acquisito i seguenti contenuti disciplinari:

- transistor BJT, polarizzazione e uso come amplificatori e interruttori;
- amplificatori operazionali, diverse configurazioni di utilizzo;
- filtri attivi;

- generatori di segnale;
- regolatori di tensione;
- amplificatori di potenza;

Metodologie didattiche

L'attività didattica è stata basata sulle seguenti scelte metodologiche:

- condivisione di schede di lavoro prodotte dall'insegnante, che guidano il percorso di apprendimento;
- gruppi di lavoro per lo svolgimento di progettini;
- somministrazione di materiali di analisi/studio, generalmente sempre in piccoli gruppi, esposizione del lavoro fatto;
- analisi, commento di alcune soluzioni tecniche;
- didattica laboratoriale, compiti di realtà;
- collaborazione tra gli studenti nello svolgere i compiti/progetti assegnati; reciprocal teaching;
- esposizione/dibattito su alcuni argomenti, dove gli studenti sono protagonisti nell'organizzazione dei tempi e dei materiali;
- lezione frontale dialogata.

Strumenti didattici e digitali

Le attività sono state supportate dai seguenti strumenti didattici:

- libro di testo;
- materiale (video, pdf...) reperibili sul web;
- schede di lavoro prodotte dagli insegnanti;
- personal computer, software specifico (ambienti di sviluppo, progettazione, simulazione);
- strumentazione di laboratorio, componenti elettronici.

Tipologie di verifica

Le verifiche sono state effettuate attraverso le seguenti metodologie:

- compiti di realtà, realizzazione di progettini (progettazione);
- verifiche scritte, orali e pratiche sugli argomenti trattati;
- partecipazione attiva con interventi pertinenti e risposte significative;
- esposizione/dibattito su alcuni argomenti.

Criteri di valutazione

La valutazione dell'apprendimento ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- livelli di partenza e progressi in itinere;
- capacità individuali, acquisizione e rielaborazione delle conoscenze;
- abilità maturate e competenze acquisite;
- capacità di risolvere i problemi;
- abilità e competenze nell'esposizione;
- impegno personale, interesse e partecipazione al dialogo educativo;
- rispetto e puntualità nelle consegne.

Attività di recupero

- Chiarimenti sugli argomenti già svolti
- Revisione degli errori
- verifiche orali e scritte di recupero in diversi periodi dell'anno con suddivisione degli

argomenti trattati.

Trapani, 07/05/2024

Prof. Biagio Barraco e Antonio D'Arrigo.

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di testo adottato:

E&E A COLORI – Corso di Elettrotecnica ed Elettronica.

Per l'articolazione Elettronica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico, vol. 3, DEASCUOLA – Petrini.

Modulo 1. Amplificatori discreti, richiami del 4° anno

- Circuiti amplificatori basati su BJT; polarizzazione semplice/automatica di un BJT;
- Configurazioni CE e CC, a doppio carico.
- Analisi di piccolo segnale, determinazione del guadagno tra ingresso e uscita; risposta in frequenza, determinazione della frequenza di taglio inferiore determinata dalle capacità di accoppiamento e by-pass.
- Progettazione di circuiti amplificatori ad uno stadio o bi-stadio.
- Attività di laboratorio, simulazione e realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 2. Amplificatori operazionali

- Caratteristiche ideali degli amplificatori operazionali (AO): resistenza di ingresso, concetti di corto circuito e massa virtuali, guadagno infinito. Caratteristiche reali, banda passante, tensione di offset.
- Configurazioni fondamentali: invertente, non invertente, inseguitore di tensione, sommatore invertente e non invertente, amplificatore differenziale, convertitori I/V e V/I, integratore e derivatore, raddrizzatore di precisione a semionda.
- Amplificatori operazionali in regime non lineare: comparatori e trigger di Schmitt (tensioni di soglia e isteresi).
- Attività di laboratorio, simulazione e realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 3. Filtri attivi

- Concetti generali: diverse tipologie di filtro (passa-alto, passa-basso, passa-banda), funzioni di trasferimento ideali.
- Funzioni di trasferimento dei filtri reali, filtro del primo ordine e del secondo ordine (Sallen-Key) realizzati con AO
- Progettazione di filtri: tecniche di approssimazione di Butterworth e Chebyshev.
- Attività di laboratorio, simulazione e realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 4. Generatori di segnali sinusoidali

- Principio di funzionamento di un oscillatore sinusoidale: condizioni di Barkhausen.
- Oscillatore a sfasamento, oscillatore di Wien.
- Attività di laboratorio, simulazione e realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 5. Generatori di segnali di onde quadre, PWM e triangolari.

- Carica e scarica di un condensatore, andamento della tensione, equazione e costante di tempo.

- Multivibratori, concetto di monostabile e astabile.
- Generatore di onda quadra tramite trigger di Schmitt, utilizzo di diodi per ottenere un PWM.
- Generatore di onda triangolare (trigger di Schmitt e integratore chiusi in retroazione).
- Temporizzatore integrato 555: struttura interna e principio di funzionamento; 555 come astabile; 555 come monostabile.
- Attività di laboratorio, simulazione e realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 6. Generatori di tensione continua.

- Schema di principio di un alimentatore stabilizzato.
- Alimentatori stabilizzati lineari, regolatore a diodo Zener, regolatore con elemento serie a BJT.
- Struttura di un regolatore serie con transistor, riferimento di tensione (diodo Zener), meccanismo di retroazione tramite AO.
- Alimentatori a commutazione, convertitore DC/DC: principio di funzionamento di un convertitore step-down.
- Attività di laboratorio, simulazione e realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 7. Amplificatori di potenza

- Amplificatori in classe A, B, C.
- Attività di laboratorio, realizzazione di esperienze, progetti.

Modulo 8. Educazione civica

- Energia pulita e accessibile, consumo e produzione responsabile
- Obiettivo 9 Agenda 2030, "Green Economy".

RELAZIONE FINALE E PROGRAMMA SVOLTO

Docenti: Proff. Massimo Albamonte, Antonio D'Arrigo	Materia: Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici (TPSEE)
Classe: Quinta Sezione D	Anno Scolastico: 2023 / 2024

Presentazione della classe e livelli di competenze raggiunti alla fine dell'anno

La classe V D è attualmente costituita da 16 alunni frequentanti. La classe è stata affidata per il terzo ed il quarto anno al prof. G. Caruso, mentre negli stessi anni si sono succeduti due diversi insegnanti tecnico-pratici. Per il quinto anno l'insegnamento della disciplina è stato affidato al prof. D'Arrigo e al prof. Albamonte, quest'ultimo in qualità di insegnante tecnico-pratico. Fin dall'inizio dell'anno scolastico, la classe si è dimostrata complessivamente aperta al dialogo con gli insegnanti, e - seppur con differenze - interessata alla disciplina, alle diverse proposte e attività didattiche poste in essere. Certamente l'interesse non è stato omogeneo: se da una parte alcuni alunni hanno dimostrato attenzione e partecipazione, rivedendo criticamente gli argomenti e le esperienze svolte e maturando competenze e abilità, altri hanno mostrato un atteggiamento talvolta poco motivato o passivo, che non ha permesso loro di raccogliere tutti i frutti e maturare i profitti che avrebbero potuto cogliere dal dialogo educativo. In molti hanno mostrato, oltre all'interesse, un approccio decisamente propositivo e attivo, approfondendo e potenziando alcune tematiche, raggiungendo livelli di profitto - in termini di conoscenze, abilità e competenze - buoni se non ottimi. Nel complesso, gli alunni della classe sono pervenuti ad un livello di profitto più che discreto; tuttavia lo stesso non si può dire per la totalità degli studenti, per la presenza di qualche fragilità dal punto di vista del profitto, probabilmente dovuta a un impegno non sempre adeguato o continuo nel corso dell'anno. Sul piano disciplinare gli allievi hanno sempre mostrato un comportamento corretto, molto spesso inclusivo essendo attento alle necessità altrui, rispettando tempi e modi dello stare assieme e del dialogo educativo.

Finalità generali della disciplina di TPSEE

L'insegnamento della disciplina mira a sviluppare, procedure e tecniche per trovare soluzioni opportune, quando possibile anche innovative e migliorative, in relazione alla progettazione e realizzazione di sistemi elettrici ed elettronici, mettendo a frutto anche le conoscenze, le abilità e le competenze maturate nelle altre discipline tecniche. Nel contempo permette di cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi, del saper riconoscere gli aspetti di efficacia, dell'efficienza e della qualità nella propria attività lavorativa, del saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo. Consente inoltre di orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro, sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.

Competenze ed abilità acquisite

La classe, nel complesso, è in grado di:

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- realizzare progetti basati su sistemi con microcontrollore;
- analizzare e riconoscere le caratteristiche di diversi sensori e attuatori, saperle descrivere; integrare i sensori e attuatori in sistemi elettronici, curando sia l'aspetto circuitale sia quello di programmazione;
- analizzare una problematica progettando una possibile soluzione tecnica;

- analizzare rischi delle varie soluzioni tecniche con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- saper documentare le attività svolte.

Conoscenze acquisite

Gli alunni hanno acquisito i seguenti contenuti disciplinari:

- microcontrollori, trasduttori di misura e attuatori;
- alcuni circuiti e dispositivi di controllo e di interfacciamento;
- utilizzo di alcuni componenti integrati all'interno del microcontrollore, con relativa programmazione;
- comunicazione tra sistemi programmabili;
- obblighi e compiti delle figure preposte alla prevenzione, obblighi per la sicurezza dei lavoratori;
- problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti;

Metodologie didattiche

L'attività didattica è stata basata sulle seguenti scelte metodologiche:

- condivisione di schede di lavoro prodotte dall'insegnante, che guidano il percorso di apprendimento;
- gruppi di lavoro per lo svolgimento di progettini (sistemi a microcontrollore);
- somministrazione di materiali di analisi/studio, generalmente sempre in piccoli gruppi, esposizione del lavoro fatto;
- analisi, commento di alcune soluzioni tecniche;
- didattica laboratoriale, compiti di realtà;
- collaborazione tra gli studenti nello svolgere i compiti/progetti assegnati; reciprocal teaching;
- esposizione/dibattito su alcuni argomenti, dove gli studenti sono protagonisti nell'organizzazione dei tempi e dei materiali;
- lezione frontale dialogata.

Strumenti didattici e digitali

Le attività sono state supportate dai seguenti strumenti didattici:

- libro di testo;
- materiale (video, pdf...) reperibili sul web;
- schede di lavoro prodotte dagli insegnanti;
- personal computer, software specifico (ambienti di sviluppo, progettazione, simulazione);
- smartphone, Arduino, Raspberry, sensori, attuatori;
- strumentazione di laboratorio, strumenti per realizzare schede elettroniche.

Tipologie di verifica

Le verifiche sono state effettuate attraverso le seguenti metodologie:

- realizzazione di progettini con sistemi a microcontrollore (progettazione);
- realizzazione di sistemi a microcontrollore in laboratorio;
- realizzazione di schede elettroniche, collaudo;
- verifiche scritte e orali sugli argomenti trattati;
- partecipazione attiva con interventi pertinenti e risposte significative;
- esposizione/dibattito su alcuni argomenti.

Criteri di valutazione

La valutazione dell'apprendimento ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- livelli di partenza e progressi in itinere;
- capacità individuali, acquisizione e rielaborazione delle conoscenze;
- abilità maturate e competenze acquisite;
- capacità di risolvere i problemi;
- abilità e competenze nell'esposizione;
- impegno personale, interesse e partecipazione al dialogo educativo;
- rispetto e puntualità nelle consegne.

Attività di recupero

- Chiarimenti sugli argomenti già svolti
- Revisione degli errori
- verifiche orali e scritte di recupero in diversi periodi dell'anno con suddivisione degli argomenti trattati.

Trapani, 07/05/2024
D'Arrigo.

Proff. Massimo Albamonte e Antonio

PROGRAMMA SVOLTO

Libro di testo adottato:

Corso di tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici. Nuova edizione Openschool Per l'articolazione Elettronica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico, vol. 3, HOEPLI

Modulo 1. Elementi di base per la gestione dell'input/output da scheda elettronica (Arduino)

- Funzionamento un display LCD da Arduino attraverso la libreria LiquidCrystal per Arduino.
- Interrupt da tasto, implementazione su Arduino.
- I/O digitale, configurazione pulsanti pull-up e pull-down; la funzione AnalogRead di Arduino.
- Display 7 segmenti.
- Architettura interna di una CPU, registri PC, IR, STACK.

Modulo 2. Timer nei microcontrollori

- Il Timer 2 di Arduino:
 - schema a blocchi del Timer 2, I registri del Timer 2, l'unità di comparazione;
 - le modalità di funzionamento "Normal Mode" e "Fast PWM mode", Ruolo del prescaler;
 - gestione degli interrupt generati da overflow del Timer2 e dai comparatori;
 - esempi di codici di programmazione. Dimensionamento dei vari parametri per ottenere il ritardo desiderato;
 - generazione di segnali PWM (Pulse Width Modulation): attraverso le l'unità di comparazione (Normal Mode) e attraverso la modalità "Fast PWM".

Modulo 3. Comunicazione I²C

- Introduzione al protocollo di comunicazione I2C, segnali di controllo (condizione di Start e Stop), trasmissione di un byte (segnali sulle linee SDA e SCL).
- Schema di trasmissione MASTER-SLAVE con 1) Master Trasmettitore (tx), Master Ricevitore (rx), Master tx/rx.
- Libreria Wire.h di Arduino. Funzione di base della libreria Wire.h per la gestione di I2C su

Arduino: i metodi available(), requestFrom(), onRequest(). Esempio di comunicazione che fa uso del metodo available(). Esempio di coppie di programmi master/slave per I²C.

- Simulazione su TinkerCAD, realizzazione in laboratorio.

Modulo 4. Attuatori

- Motore DC: come pilotare un motore DC da microcontrollore.
- Servo Motore: controllo da microcontrollore.
- Motori passo passo: principio di funzionamento di un motore passo passo, campo magnetico (direzione e verso) generato da un avvolgimento. Funzionamento del motore passo passo bipolare: sequenza di comando da microcontrollore per giro antiorario/orario.
- Pilotare un carico induttivo da microcontrollore usando un transistor BJT, sovratensioni.
- Driver motori Ponte H: schema e struttura circuitale di un ponte H per pilotare carichi induttivi; L293D, piedinatura, schema logico e circuitale di funzionamento; scheda con L298N, piedinatura e funzionamento.

Modulo 5: Principi di elettromagnetismo e macchine elettriche

- Principi di elettromagnetismo;
- Aspetti generali delle macchine elettriche;
- Struttura generale dei trasformatori;
- Aspetti costruttivi del motore asincrono trifase e campo magnetico rotante;
- Aspetti costruttivi della macchina a corrente continua e principio di funzionamento.

Modulo 6. Sensori e gestione dei sensori

- Caratteristiche principali dei trasduttori.
- Cenni su: MEMS, sensori di prossimità, sensori di Hall, trasduttori di pressione, trasduttori di temperatura, sensori bimetallici, termistori, termocoppie.
- Il Sensore di temperatura TMP36: analisi di alcuni elementi del suo datasheet, determinazione della relazione lineare che lega la tensione di uscita alla temperatura rilevata. Uso del sensore TMP36 da microcontrollore, analisi del codice. Comunicazione I²C: trasmissione del valore letto da un dispositivo ad un altro.
- Sensore di temperatura LM35. Come condizionare il segnale prodotto dal sensore prima della sua acquisizione dal microcontrollore, codice da usare sul microcontrollore per ottenere il valore della grandezza oggetto di rilevazione.
- Altri sensori:
 - sensore di flessione, esempio di utilizzo;
 - sensore di livello acqua, esempio di utilizzo;
 - sensore ad ultrasuoni;
 - fotoresistore: circuito per la lettura della resistenza/tensione, dimensionamento del circuito (partitore) per massimizzare la differenza della tensione letta in caso di luce/buio;

Per ognuno di questi sensori è stato progettato e realizzato (in laboratorio o in simulazione su TinkerCAD) un piccolo sistema con Arduino, con relativo codice.

Modulo 7. Relè

- Principio di funzionamento e caratteristiche fondamentali del relè.
- Applicazioni con Relè: impianto con fase interrotta. Modulo relè pilotato da microcontrollore.
- Progettazione di semplici sistemi elettronici con relè (attuatori) e sensori.

Modulo 8. Altre caratteristiche/funzioni di Arduino o implementabili con Arduino: I/O da monitor seriale, scrittura su EEPROM, registri per I/O

- Gestione del comportamento di sistemi elettronici attraverso una macchina a stati finiti. Implementazione in linguaggio C attraverso la struttura di controllo "switch-case". Esempi

ed analisi di codici in C.

- Arduino: input/output da monitor seriale (metodi print(), read(), available());
- La memoria EEPROM di Arduino. Scrittura e lettura su EEPROM: i metodi write(), read(). Esempi di codici. Gestione di una password inserita su Arduino;
- gestione dell'output del microcontrollore ATmega328 tramite i registri DDR e PORT.

Modulo 9. Il mondo del lavoro

- Il Dlgs 81/08. Fonti del diritto. Le figure e i ruoli previsti. I concetti di informazione, formazione, addestramento. Rischio e pericolo; esempio matrice di rischio nel caso della prevenzione Covid19. La delega di funzioni, gli obblighi di lavoro non delegabili. Cenni sulla valutazione dei rischi. Cenni su: stress da lavoro correlato, mobbing, burn-out. Cenni sui dispositivi di protezione individuale. Piano di emergenza.

Modulo 10. Argomenti di Educazione civica

- L'Intelligenza Artificiale: la presenza e l'uso della IA nella realtà contemporanea, potenzialità, sfide ed elementi di criticità, dibattito.
- Statuto dei lavoratori (Legge 30/1970): libertà di opinione e divieto di indagini sulle opinioni, sorveglianza, sanzioni disciplinari, libertà sindacale e repressione della condotta antisindacale (art. 28), tutela del lavoratore in caso di licenziamento illegittimo (art. 18).
- Rifiuti elettronici, sistema di gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Tracciabilità dei rifiuti speciali. Restrizione sull'uso di sostanze pericolose.

Modulo 11: Progettazione di sistemi elettronici di controllo basati su PLC

- Richiamo dei controllori logici programmabili: classificazione (compatti o modulari), hardware del PLC, classificazione dei PLC, caratteristiche CPU e memoria.
- Linguaggio Ladder. Comando con autoritenuta.
- Impiego del software Zelio Soft 2: progettazione, Simulazione e monitoraggio del programma; funzione Temporizzatore e Contatore; special Merker;
- Applicazione di vari azionamenti elettromeccanici ed elettropneumatici, schemi elettrici di montaggio.
- Progettazione tramite Zelio dei seguenti sistemi: a) impianto semaforico semplice,
- b) gioco a premi, c) nastro trasportatore, d) ascensore.

Modulo 12: Progettazione di sistemi elettronici, con sistemi di "alto livello"

- La scheda elettronica Raspberry, Input da GPIO;
- Comunicazione tra PC e Raspberry, o tra Raspberry e smartphone: elementi di base sui socket.
- Cenni di programmazione in python degli smartphone: uso di alcuni sensori tra cui l'accelerometro, rilevazione automatica degli spostamenti dello smartphone.

Trapani, 07/05/2024

Proff. Massimo Albamonte e Antonio D'Arrigo.

All. 9 Programma svolto di sistemi.

Obiettivi

La classe VD è costituita da 16 alunni. Alcune lacune di base hanno reso necessario attivare talvolta ripetizioni ed esercitazioni in classe. Per questo motivo il programma preventivato è stato svolto in maniera meno approfondito. Sono stati forniti i concetti e le nozioni teoriche necessari per la risoluzione di esercizi di inferiore complessità a quella preventivata e non è stato possibile raggiungere per intero tutti gli obiettivi formativi definiti nella programmazione iniziale. Anche per questo motivo solo un gruppo di studenti hanno maturato un livello di conoscenze disciplinari buono o discreto. Quanto detto vale anche per abilità e le competenze raggiunte.

Metodologie impiegate

Sono state impiegate le seguenti metodologie: lezione frontale, discussione guidata, lavori di gruppo in laboratorio, problem solving. Per facilitare la comprensione della disciplina, i diversi argomenti sono stati trattati con gradualità.

Nelle attività di laboratorio si è spesso favorita l'individuazione di soluzioni trovate dagli studenti medesimi ai problemi proposti. Si sono talvolta proposti esercizi diversificati per livello di difficoltà. Si è anche ricorso a video-lezioni con utilizzo di software gratuiti di simulazione per sopperire in parte al mancato lavoro svolto in laboratorio nella prima parte dell'anno scolastico. Relativamente ai moduli CLIL sono state attuate le relative strategie ad esso associate (ad esempio: brainstorming, input comprensibile e compreso, lezioni interattive, etc). Per esigenze didattiche e anche a causa della disomogenea conoscenza della L2 da parte degli studenti della classe i moduli sono stati svolti in modalità mista con alternanza tra L1 e L2 per il raggiungimento di una piena competenza di alcuni concetti disciplinari specifici. Per motivi di salute del sottoscritto durante il secondo quadrimestre alcuni moduli non sono stati svolti per intero e/o in forma ridotta rispetto alla programmazione preventivata.

Strumenti di valutazione

Verifiche scritte, talvolta strutturate (domande a risposta multipla chiusa, domande a risposta aperta, esercizi); verifiche orali di tipo tradizionale con esercizi e/o domande di teoria; prove pratiche di laboratorio. Verifiche online e/o interrogazioni.

Criteri di valutazione

Nelle verifiche scritte sono stati valutati la correttezza delle risposte date, la correttezza e la completezza delle nozioni e dei concetti espressi, così come la correttezza dei procedimenti impiegati e la completezza nello svolgimento degli esercizi. Nelle verifiche orali si è tenuto conto della conoscenza degli argomenti, della correttezza e della proprietà di linguaggio nell'esposizione degli argomenti, delle capacità di ragionamento nonché delle capacità di analisi e sintesi degli argomenti trattati a lezione; nella valutazione dello svolgimento di eventuali esercizi alla lavagna si è tenuto della completezza nello svolgimento e della correttezza dei procedimenti impiegati.

Inoltre si è tenuto conto della capacità di utilizzare propriamente gli strumenti software (ambienti di sviluppo integrati) e hardware (strumentazione di laboratorio e dispositivi elettronici), della capacità di risolvere i problemi, realizzare le funzionalità e le specifiche di sistema indicate nelle tracce somministrate in laboratorio. Nella valutazione finale sono stati presi in considerazione l'interesse e la partecipazione dimostrati alle attività didattiche, la costanza e l'impegno nello studio, le capacità individuali ed i progressi fatti e sono state quindi seguite le indicazioni fornite nella griglia di valutazione per giudizio finale. Il testo impiegato è stato quello regolarmente in adozione per il corso. Talvolta il

testo è stato integrato con materiale da me fornito per ampliare e chiarire le conoscenze di alcuni argomenti.

Argomenti svolti

- Stabilità dei sistemi:

Poli e Zeri, richiami sulle trasformate di Laplace.

I sistemi di controllo a catena aperta e a catena chiusa.

Sistemi retroazionati.

L'errore a regime per i sistemi di tipo uno, due e tre.

Generalità sulla stabilità. Diagrammi polari.

Il criterio di stabilità di Nyquist e di Bode. Margine di fase e di guadagno.

Luogo delle radici. Criterio di Routh.

Compensazione con polo dominante, rete ritardatrice e rete anticipatrice.

I regolatori PI, PD e PID.

CLIL: Stability and Stabilization

- Campionamento dei segnali:

Caratteristiche dei convertitori ADC.

Condizionamento e filtraggio dei segnali.

Aliasing e teorema di Shannon. Circuito di Sample and Hold.

- Arduino e la sua programmazione

Cenni sulla programmazione Arduino con MCU ATmega328.

Configurazione dei pin di I/O. Lettura ingressi. Comando di uscite.

Altri semplici programmi con uscita su monitor seriale.

Utilizzo dell'ADC del MCU. Gestione PWM.

- Educazione civica

Pace, Giustizia E Istituzioni Solide

I docenti

Barraco Biagio

Renato Campo

All. 10 Programma svolto di Scienze motorie.

OBIETTIVI GENERALI E PROGRAMMI EFFETTIVAMENTE SVOLTI di Scienze Motorie e Sportive A.S. 2023/2024

Docente	Classe	ITI - ITTL	Materia
Guaiana Giuseppe	5° D	ITI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

NUMERO DI ORE SETTIMANALI DI LEZIONE	NUMERO DI ORE ANNUALI PREVISTE
2	51 su 60
Spazi utilizzati : Aula scolastica, palestra e campo esterno	

TESTO IN ADOZIONE		
AUTORE	TITOLO	CASA EDITRICE
G.FIORINI/S.BOCCHI/S.CORETTI/ N.LOVECCHIO	EDUCARE AL MOVIMENTO	MARIETTI SCUOLA

OBIETTIVI GENERALI DI APPRENDIMENTO

MODULI DIDATTICI	COMPETENZE	ABILITÀ	CONTENUTI
Modulo 1 Consolidamento delle capacità motorie condizionali e coordinative	<ul style="list-style-type: none"> •relazionarsi in ambienti e contesti differenti •migliorare il rapporto con il proprio corpo •schematizzare le proprie capacità funzionali • interpretare gli input ed elaborare gli output adeguati nelle azioni motorie e non solo 	<ul style="list-style-type: none"> •sviluppare un'attività motoria complessa adeguata ad una completa maturazione personale •percepire i distretti muscolari coinvolti negli esercizi svolti •migliorare l'equilibrio statico, dinamico e in volo •utilizzare più schemi motori di base contemporaneamente • riprodurre con fluidità i gesti tecnici delle varie attività affrontate 	<ul style="list-style-type: none"> •conoscere le abilità motorie attraverso le capacità di equilibrio statico e dinamico •la fantasia motoria •le combinazioni motorie •anticipazione motoria per la lettura delle traiettorie •il concetto di forza, resistenza e velocità • conoscere il controllo della postura e della salute
Modulo 2 Potenziamento fisiologico	<ul style="list-style-type: none"> •avere consapevolezza della propria corporeità in relazione agli altri e agli oggetti •Avere consapevolezza del miglioramento organico (muscolare e cardio-respiratorio) •Incremento della velocità e della forza 	<ul style="list-style-type: none"> •utilizzare più schemi motori di base contemporaneamente •avere piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifici • 	<ul style="list-style-type: none"> •conoscere il miglioramento della capacità della forza •conoscere il potenziamento dell'elasticità e dello sviluppo della forza

<p>Modulo 3</p> <p>Lo sport, le regole ed il “fair play”</p>	<ul style="list-style-type: none"> •valorizzare la propria corporeità •dimostrare una buona predisposizione verso la disciplina e l'ordine •accettare la condivisione per raggiungere un obiettivo comune •controllare il proprio corpo in situazioni variabili •trasferire le regole dello sport nella vita sociale •condannare atteggiamenti scorretti 	<ul style="list-style-type: none"> •applicare le strategie di gioco negli sport di squadra •svolgere ruoli di direzione dell'attività sportiva •organizzare e gestire eventi sportivi •affrontare il confronto agonistico con un'etica corretta • Collaborazione nell'organizzazione di giochi, di competizioni sportive e della loro direzione arbitrale, assistenza. • Saper ricavare, organizzare ed elaborare informazioni • Sviluppare le capacità cognitive e pratiche • Capacità di applicare conoscenze e di usare il complesso delle cognizioni e delle esperienze per un corretto impiego di una tecnologia, per svolgere in maniera ottimale un'attività (know-how). 	<ul style="list-style-type: none"> •conoscere le caratteristiche della funzione arbitrale e i segnali arbitrari di almeno uno sport •conoscere i fondamentali delle attività sportive proposte •conoscere i valori etici dello sport (doping) •Approfondimento delle conoscenze tecniche, tattiche e teoria dell'attività motoria e sportiva •Conoscere le regole e la teoria dei principali giochi di squadra: <ul style="list-style-type: none"> - Pallavolo - Pallacanestro - Tennis da tavolo - Calcio-tennis - Padel - Atletica leggera: corse e concorsi. •L'Orientiring •Lo sport durante il Fascismo. •Cenni sulle Olimpiadi dalle origini ai nostri giorni •La tecnologia nello sport <ul style="list-style-type: none"> • Educazione alla prevenzione: Cenni sui traumi da sport e primo soccorso.
<p>Modulo 4</p> <p>Salute, benessere, sicurezza e prevenzione</p>	<ul style="list-style-type: none"> •promuovere il movimento per il proprio benessere psico – fisico •potenziare la pratica dell'attività motoria in generale •consolidare le proprie conoscenze sulla corretta alimentazione •condannare abitudini nocive per il proprio corpo •promuovere uno stile di vita sano 	<ul style="list-style-type: none"> •assumere stili di vita sani •adottare comportamenti attivi nei confronti della propria salute •conferire il giusto valore all'attività fisica •utilizzare l'alimentazione corretta in base al proprio fabbisogno energetico • avere consapevolezza delle misure da adottare nella prevenzione della trasmissione delle malattie 	<ul style="list-style-type: none"> •conoscere il concetto di salute •lo stato di benessere sia fisico che psichico •le tecniche di rilassamento •le linee guida per una corretta alimentazione •la sicurezza sul posto di lavoro • il concetto di prevenzione nei confronti delle malattie che scaturiscono dall'uso di sostanze nocive e da abitudini alimentari scorrette
<p>Modulo5</p> <p>Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Rievocare un programma motorio adeguato e adattabile all'ambiente in cui ci si trova •differenziare e adeguare i gesti motori in ambiente naturale •Adattare le combinazioni motorie in relazione all'ambiente • Sensibilizzarsi e sensibilizzare ad uso idoneo e corretto dei mezzi di comunicazione digitali 	<ul style="list-style-type: none"> •mettere in pratica comportamenti responsabili nei confronti dell'ambiente •acquisire le competenze di base per orientarsi nell'ambiente •verificare l'esecuzione del movimento effettuato •usufruire di strumenti tecnologici • progettare un'azione per raggiungere uno scopo • Muoversi in sicurezza in diversi 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere il patrimonio ambientale •Conoscere le attività sportive che si possono praticare in ambienti indoor e outdoor • Conoscere l'utilizzo della strumentazione tecnologica e multimediale preposta alla tutela dell'ambiente •Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono. • Conoscere come tutelare e rispettare la natura
<p>Modulo6</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Adottare comportamenti di tutela della salute e della 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in atto comportamenti adeguati 	<ul style="list-style-type: none"> •Conoscere i punti essenziali:

<p>Educazione civica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le conferenze Internazionali per la promozione della salute (1986 / 1987). • La dichiarazione mondiale sulla salute (1998) OMS. 	<p>sicurezza propria e altrui (pedoni)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promuovere uno stile di vita corretto • Migliorare il proprio AROUSAL 	<p>ai fini del rispetto della promozione e prevenzione della salute nella scuola e nei luoghi di lavoro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - delle conferenze Internazionali per la promozione della salute (1986,1987). - della dichiarazione mondiale sulla salute (1998) OMS.
<p>Metodi Formativi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata • Costruzione di mappe di orientamento e di sintesi • Ricerche su internet • Dialogo formativo • Visione di filmati • Ricerche e lavoro di gruppo • Esercitazioni • Problemsolving • Brain storming • Studio guidato in classe • Misure compensative e dispensative per alunni DSA • E-learning • Percorso di autoapprendimento • Metodo globale ed analitico. • Metodo Induttivo e deduttivo. 		
<p>Mezzi, strumenti e sussidi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro di testo • Dispense fornite dal docente • Pubblicazioni ed e-book • Apparati multimediali • Pc e tablet • Lettura di fonti e documenti • Visite guidate e incontri • Strumenti specifici per i DSA • Attrezzature sportive 		
<p>Verifiche e Criteri Di Valutazione</p>			
<p>In itinere</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Controllo del lavoro svolto a casa • Interventi dal posto o in palestra • Osservazioni quotidiane del livello di attenzione • Interrogazioni orali • Test oggettivi e questionari 		

	<ul style="list-style-type: none"> ● Prove strutturate e semistrutturate ● Elaborati scritti di varia tipologia (argomentativi, espositivi, sintesi, relazioni) ● Valutazioni pratiche
Fine modulo	<ul style="list-style-type: none"> ● Interrogazioni e colloqui ● Prove strutturate e semistrutturate ● Osservazione dei comportamenti ● Elaborazione di testi di varia tipologia secondo la prima prova dell'Esame di Stato (A-B-C)

All. 11 Programma svolto di I.R.C.

Competenze:

Gli alunni hanno sviluppato un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale. - Gli alunni si sono impegnati in una lettura critica del mondo contemporaneo per cogliere la presenza, i segni e l'incidenza del Cristianesimo e il loro significato nella storia e nella cultura, nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica anche in relazione alla propria figura professionale.

Abilità:

Gli alunni hanno imparato a motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e a dialogo in modo aperto, libero e costruttivo. - Riescono a individuare sul piano etico-religioso le potenzialità e i rischi legati allo sviluppo economico, sociale e ambientale, alla globalizzazione e alla multiculturalità, alle nuove tecnologie e modalità di accesso al sapere. Nel complesso la classe ha raggiunto un buon profitto disciplinare, avendo mostrato interesse vivo e partecipazione costante al dialogo educativo - formativo.

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Gli uomini cittadini del mondo. L'etnocentrismo; le culture e gli umanesimi; le cause del sottosviluppo e il superamento di esso; colonialismo e neocolonialismo; l'emigrazione; i movimenti di liberazione oggi nel mondo; tolleranza e pluralismo; cooperazione, solidarietà e volontariato.

-Chiamati a vivere nel mondo L'uomo e la società; i mali che affliggono l'umanità, fame, malattie, violenza, guerre. La salvezza del mondo: Cristo, Verità sulla vita dell'uomo; Cristo, amore alla Vita; Cristo, speranza nella vita eterna. Il Vangelo della Vita.

-Una società fondata sui valori cristiani. Solidarietà. Una politica per l'uomo. Un ambiente per l'uomo. Il rapporto tra l'uomo e il mondo animale.

EDUCAZIONE CIVICA:

Cittadini e cristiani impegnati per la legalità e per la giustizia.

METODOLOGIE:

Lezione frontale, dibattito guidato, brainstorming, lettura di brani da Documenti del Magistero.

MATERIALI DIDATTICI:

Libro di testo, Bibbia, testi non scolastici.

STRUMENTI DI VALUTAZIONE:

Interesse e partecipazione mostrati per il dialogo educativo. Verifiche orali.

RELAZIONE FINALE

Nel triennio la classe ha mostrato un interesse e un impegno crescenti per le tematiche affrontate e il lavoro svolto.

Nel complesso si sono raggiunti gli obiettivi prefissati in modo più che buono da parte di tutti gli alunni.

All. 12 Griglie di valutazione della Prima prova dell'Esame di stato (Tipologie A – B – C)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA A
(Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2/1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2/1
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2/1
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2/1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2/1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2/1
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2/1
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	adeguato	parziale/incompleto	scarso	assente
	10	8	6	4	2/1
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2/1
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	10	8	6	4	2/1
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	nel complesso presente	parziale	scarsa	assente
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA B
(Analisi e produzione di un testo argomentativo)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2 /1
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2 /1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	presente	nel complesso presente	parzialmente presente	scarsa e/o nel complesso scorretta	scorretta
	15	12	9	6	3 /1
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	soddisfacente	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3 /1
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

GRIGLIA DI VALUTAZIONE TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI (MAX 60 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	nel complesso efficaci e puntuali	parzialmente efficaci e poco puntuali	confuse ed impuntuali	del tutto confuse ed impuntuali
	10	8	6	4	2 /1
Coesione e coerenza testuale	complete	adeguate	parziali	scarse	assenti
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	adeguate	poco presente e parziale	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	assente; assente
	10	8	6	4	2 /1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	adeguate	parzialmente presenti	scarse	assenti
	10	8	6	4	2 /1
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	nel complesso presenti e corrette	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	scarse e/o scorrette	assenti
PUNTEGGIO PARTE GENERALE					
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI (MAX 40 pt)				
	10	8	6	4	2 /1
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	adeguata	parziale	scarsa	assente
	15	12	9	6	3 /1
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	presente	nel complesso presente	parziale	scarso	assente
	15	12	9	6	3 /1
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	nel complesso presenti	parzialmente presenti	scarse	assenti
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA					
PUNTEGGIO TOTALE					

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento)

PUNTEGGIO IN CENTESIMI	VOTO IN VENTESIMI	VOTO IN DECIMI
20	4	2
30	6	3
40	8	4
50	10	5
60	12	6
70	14	7
80	16	8
90	18	9
100	20	10

IIS "L. DA VINCI" DI TRAPANI
ANNO SCOLASTICO 2023/2024

GRIGLIA di VALUTAZIONE 2ª PROVA SCRITTA: Elettrotecnica-Elettronica

Classe: 5D

Data: _____ **Alunno:** _____

Padronanza delle competenze relative ai nuclei fondanti della disciplina	a) Dimostra padronanza e ampie competenze relative ai contenuti fondanti della materia che usa in modo dettagliato, approfondito e pertinente.	5
	b) Esprime i contenuti fondanti della disciplina in modo corretto utilizzando una terminologia tecnica appropriata	4
	c) Dimostra di conoscere i contenuti fondanti in modo discreto articolandoli con linguaggio corretto	3
	d) Esprime incertezze sui contenuti fondanti utilizzando un linguaggio talvolta non appropriato	2
	e) Non dimostra di aver raggiunto le competenze fondanti e non si esprime con un linguaggio sufficientemente appropriato	1
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	a) Spazia in modo organico tra i vari argomenti facendo opportuni collegamenti, mostrando competenze approfondite dei temi proposti	8
	b) Mostra competenze adeguate sull'argomento e le utilizza con disinvoltura	7
	c) Mostra competenze adeguate sull'argomento e le utilizza con coerenza	6
	d) Comprende i dati proposti e li utilizza in maniera organica e puntuale	5
	e) Conosce parzialmente l'argomento e manifesta una sufficiente comprensione	4
	f) Mostra parziale competenza sull'argomento e non manifesta un'esauriente comprensione	3
	g) Mostra competenza approssimativa sull'argomento e la comprensione presenta carenze	2
	h) Non presenta competenze sull'argomento e la comprensione è pressoché nulla	1
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti	a) Porta a termine la consegna con completezza di dati, calcoli e giustificazioni delle scelte	3
	b) Propone una soluzione sostanzialmente corretta del problema	2
	c) Imposta genericamente una soluzione	1
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	a) Descrive in modo completo ed appropriato la soluzione dettagliando i vari passaggi progettuali o risolutivi	4
	b) Descrive in modo abbastanza chiaro i passaggi progettuali o risolutivi	3
	c) Non descrive in modo completo le scelte effettuate nella soluzione proposta	2
	d) Fornisce una soluzione del problema inadeguata	1

All. 14 Griglia di valutazione del colloquio orale (Allegato A)

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venticinque 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 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.	1.50-3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
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 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
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 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
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 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
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 - 2.50	

V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova			/25