

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "E.MAJORANA"
Via Nestore Mazzei snc – 87067 Corigliano-Rossano (CS)
Presidenza 0983 515689 – Uffici 0983 511085 – ITA 0983 512123 – IPA 0983 514437
C.M.: CSIS064009 - C.F.: 87002040787
www.iismajoranarossano.edu.it
Email: csis064009@istruzione.it – PEC: csis064009@pec.istruzione.it

Prot. 4923

Del 12/05/2023



DOCUMENTO 15 Maggio 2023
CLASSE 5 A EL

INDIRIZZO: Elettrotecnica ed Elettronica

ARTICOLAZIONE: Elettronica

Coordinatore: Prof. *Giuseppe Pietro Benvenuto*

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott. Saverio Madera

Sommario	pag.
1. Profilo culturale, educativo e professionale	3
2. Quadro orario relativo al quinquennio	5
3. Presentazione della classe	6
3 a) Presentazione generale della classe	6
3 b) Credito scolastico	7
4. Variazione del consiglio di classe nel triennio	8
5. Prospetto dati della classe	8
6. Educazione Civica	9
7. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento	11
8. Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico	12
9. Metodologie didattiche	
a) Strategie didattiche comuni del consiglio di classe	13
b) Attrezzature/strumenti	14
c) Spazi	14
d) Ore svolte nelle varie discipline	14
e) Criteri di valutazione	15
f) Strumenti di valutazione	16
Allegato n. 1: Contenuti disciplinari singole materie	23
Allegato n. 2: Educazione civica – singole materie	48
Allegato n. 3: 3a Simulazione prima prova - 3b Simulazione seconda prova	55
Allegato n. 4: MATERIALE SIMULAZIONE COLLOQUI	62
CONSIGLIO DI CLASSE 5 A ELETTRONICA	66

Parte I: Informazioni generali sull'Istituto

1- Profilo culturale, educativo e professionale

L'azione educativa, didattica e organizzatrice, dell'Istituto, si ispira ai principi fondamentali di libertà, uguaglianza, accoglienza e integrazione, partecipazione, efficienza e trasparenza contenuti negli art. 3, 33 e 34 della Costituzione italiana.

L'istituto si propone di dare una risposta efficace alla domanda sociale, ai bisogni degli allievi, sia sul piano culturale che formativo, favorendo e stimolando i loro interessi in modo da promuovere una crescita consapevolmente creativa e rispettosa dei principi di pluralismo, solidarietà, responsabilità e impegno personale che governano i ruoli dell'essere uomo, cittadino e lavoratore.

L'Istituto persegue finalità educative e formative costruendo una scuola:

Efficace: che raggiunga gli obiettivi prefissati, didattici ed organizzativi;

Efficiente: che utilizzi le risorse nel modo migliore;

Educativa: che consideri al centro la persona nella sua interezza;

Euristica: che cerchi le migliori soluzioni e strumenti, nel confronto e nello studio;

Equa: che offra uguali opportunità a tutti, di ogni condizione sociale, razza e religione e condizioni psico-fisiche;

Europea: che sia aperta a dimensioni sopranazionali, per il titolo di studio e per gli ideali.

Gli obiettivi educativi si rivolgono quindi non solo ad aspetti professionali, ma a tutta la persona, così descritta in un modello olistico (=completo) della persona, con tutti gli aspetti educativi e motivazionali - relazionali:

4° livello Spirituale o simbolico

3° livello Professionale Sociale

2° livello Razionale Affettivo

1° livello Fisico o Biologico

La scuola certamente deve:

- affrontare con scientificità e razionalità ogni problematica connessa con l'insegnamento, fornendo gli strumenti necessari per analizzare la realtà nella quale deve inserirsi con professionalità qualificata.
- utilizzare metodi relazionali, all'interno del gruppo classe e nell'interscambio personale, regolarmente e consapevolmente, prefiggendosi obiettivi educativi rivolti alla persona intera, tenendo conto di tutti gli aspetti elencati, attraverso documenti di programmazione didattica ed educativa.
- In tale contesto, l'insegnante, pur non sottovalutando la parte razionale o professionale dello studente, deve tener conto dell'intera personalità dello stesso come persona, atteso che esso:
 - non impara, se sta male;
 - non rende, se ha problemi affettivi e relazionali, o non si trova bene nella classe;
 - entra in conflittualità, se si sottovalutano i suoi ideali e le sue convinzioni profonde, individuali o di famiglia e di gruppo.

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

di tecnologie, gli alunni sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa. Questa articolazione di Elettronica, è dedicata ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

Il Diplomato in "elettrotecnica ed elettronica" ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione; nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione. operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni.

È in grado di:

- collaborare, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale e di intervenire nel miglioramento della qualità dei prodotti e nell'organizzazione produttiva delle imprese;
- collaborare alla pianificazione delle attività di produzione dei sistemi, dove applica capacità di comunicare e interagire efficacemente, sia nella forma scritta che orale;
- esercitare, in contesti di lavoro caratterizzati prevalentemente da una gestione in team, un approccio razionale, concettuale e analitico, orientato al raggiungimento dell'obiettivo, nell'analisi della realizzazione delle soluzioni;
- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, edel loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.
- utilizzare a livello avanzato la lingua inglese per interloquire in un ambito professionale caratterizzato da forte internazionalizzazione;
- definire specifiche tecniche, utilizzare e redigere manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettrotecnica" ed "Elettronica", nelle quali il profilo viene orientato e declinato. In particolare, con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche.

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

1. Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
2. Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
3. Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento;
4. Operare nel rispetto delle normative inerenti la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro e dell'ambiente;
5. Gestire progetti e processi produttivi correlati a funzioni aziendali;
6. Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione;
7. Descrivere, analizzare e progettare sistemi automatici;
8. Progettare impianti elettrici civili e industriali nel rispetto delle normative vigenti;
9. Scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali;
10. Descrivere e comparare il funzionamento di dispositivi e strumenti elettronici e di telecomunicazione.

2. Quadro orario relativo al quinquennio

- presentazione del quadro orario

"ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI							
DISCIPLINE	Classi di concorso D. M. 39/1998	Classi di concorso D.P.R. 14/02/2016 n° 19	ore				
			1° biennio		2° biennio	5 anno	
			1 [^]	2 [^]	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
			3 [^]	4 [^]	5 [^]		
Scienze integrate (Fisica)	38/A	A-20	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	29/C	B-03	66*				
Scienze integrate (Chimica)	12/A -13/A	A-34	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	24/C	B-12	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	16/A - 71/A	A-37	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	32/C	B-17	66*				

Tecnologie informatiche	34/A- 35/A 42/A	A-40 41-A	99					
<i>di cui in compresenza</i>	30/C - -31/C	B-16	66					
Scienze e tecnologie applicate ***	34/A -35/A	A-40		99				
ARTICOLAZIONI “ELETTRONICA”								
Complementi di matematica	47/A	A-26			33	33		
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	34/A-35/A	A-40			165	165	198	
Elettrotecnica ed Elettronica	34/A-35/A	A-40			231	198	198	
Sistemi automatici	34/A-35/A	A-40			132	165	165	
ARTICOLAZIONI “ ELETTRONICA”								
Complementi di matematica	47/A	A-26			33	33	=====	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	34/A-35/A	A-40			165	165	198	
Elettrotecnica ed Elettronica	34/A-35/A	A-40			231	198	198	
Sistemi automatici	34/A-35/A	A-40			132	165	165	
ARTICOLAZIONE “AUTOMAZIONE”								
Complementi di matematica	47/A	A-26			33	33		
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	34/A-35/A	A-40			165	165	198	
Sistemi automatici	34/A-35/A	A-40			132	198	198	
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo				396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	26/C-27/C	B-15			264	297	330*	
Totale complessivo ore				1056	1056	1056	1056	1056

3. Presentazione generale della classe:

3 a) La classe 5A EL è costituita da 13 alunni, alcuni provenienti dai paesi limitrofi. La sua composizione, nell'ultimo triennio, ha subito alcune variazioni. In particolare nel corso di questo anno scolastico un allievo si è trasferito, mentre un altro ha interrotto la frequenza nel primo quadrimestre. Sul piano comportamentale, la classe non ha evidenziato particolari problemi, gli alunni si sono generalmente distinti per un comportamento corretto.

Dal punto di vista del rendimento didattico, la classe si è diversificata nell'impegno e nel profitto. Alcuni allievi hanno raggiunto livelli di apprendimento ottimi attraverso un impegno costante e consapevole, si sono distinti per l'interesse dimostrato e per la partecipazione alle attività didattiche apportando validi contributi personali; altri hanno raggiunto una preparazione nel complesso discreta mentre per un esiguo gruppo i risultati possono ritenersi sufficienti.

La classe, per quanto riguarda le conoscenze, sulla base delle risultanze rilevate tramite verifiche scritte, orali e pratiche, evidenzia una preparazione adeguata. Le conoscenze acquisite dipendono dall'impegno profuso nello studio mentre qualche carenza deriva da lacune di base pregresse.

Per quanto riguarda le competenze e le abilità, un gruppo di allievi sa elaborare sintesi corrette dei contenuti, sa effettuare valutazioni autonome e sa applicare correttamente le conoscenze; un altro gruppo, invece, vi riesce ma con tempi diversi e con risultati comunque sufficienti.

Per quel che concerne gli obiettivi trasversali gli allievi, pur con differenze sensibili, hanno sviluppato l'attitudine ad affrontare problemi in termini sistemici e a produrre documentazione di carattere tecnico-scientifico.

Per quanto riguarda la continuità didattica bisogna evidenziare che nel corso dei tre anni vi sono stati degli avvicendamenti di insegnanti a causa del collocamento in pensione di alcuni docenti.

Nello svolgimento dei programmi, i docenti hanno utilizzato gli strumenti messi a disposizione dalla scuola e hanno cercato di dialogare con gli allievi, di coinvolgerli nelle attività e di stimolare la loro partecipazione. A tutti sono stati forniti gli strumenti per affrontare i nuovi e più difficili impegni derivanti dall'inserimento nel mondo del lavoro o dal prosieguo degli studi.

3 b) Credito scolastico (criteri di attribuzione rif. PTOF).

Il credito scolastico è un patrimonio di punti che ogni studente costruisce e accumula durante gli ultimi tre anni di corso attraverso la media dei voti di profitto. Ai fini dell'attribuzione di tale punteggio concorrono: la media dei voti di ciascun anno scolastico, il voto in condotta e l'assenza o presenza di debiti formativi. La fascia assegnata al credito scolastico è data dalla media dei voti secondo la tabella di cui all'allegato A al D. Lgs. 62/2017.

Allegato A - D. Lgs. 62/2017, art. 15

TABELLA

Attribuzione credito scolastico

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

NOTA: M rappresenta la media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il voto di comportamento non può essere inferiore a sei decimi. Il voto di comportamento concorre,

nello stesso modo dei voti relativi a ciascuna disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un unico voto secondo l'ordinamento vigente, alla determinazione della media M dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale di ciascun anno scolastico. Il credito scolastico, da attribuire nell'ambito delle bande di oscillazione indicate dalla precedente tabella, va espresso in numero intero e deve tenere in considerazione, oltre la media M dei voti, anche l'assiduità della frequenza scolastica, l'interesse e l'impegno nella partecipazione al dialogo educativo e alle attività complementari ed integrative ed eventuali crediti formativi. Il riconoscimento di eventuali crediti formativi non può in alcun modo comportare il cambiamento della banda di oscillazione corrispondente alla media M dei voti.

4. Variazione del consiglio di classe nel triennio

Di seguito è schematicamente riportato l'elenco **dei docenti componenti del c. d. c.** che si sono succeduti nel triennio.

Disciplina	A.S. 2020/2021	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023
Religione Cattolica	Capristo Rita	Capristo Rita	Capristo Rita
Lingua e letteratura Italiana - Storia	Vilardi Adelaide	Gabriele Maria	Gabriele Maria
Lingua Inglese	Guagliardi Maria Letizia	Guagliardi Maria Letizia	Guagliardi Maria Letizia
Matematica/complementi di matematica	Felicetti Rosetta	Felicetti Rosetta	Costabile Roberta
T.P.S.E.E.	Ciano Piero	Colonna Daniela	Cerminara Fabio
Sistemi Automatici	Adduci Vincenzo	Benvenuto Giuseppe Pietro	Benvenuto Giuseppe Pietro
Elettrotecnica - Elettronica	Garcea Carmine	Vigliaturo Angelo	Vigliaturo Angelo
Scienze Motorie Sportive	Grande Giampaolo	Bossio Elisabetta	Bossio Elisabetta
Laboratorio di Elettronica	Sposato Giuseppe	Sposato Giuseppe	Patitucci Francesco
Laboratorio di Sistemi A.	Bellucci Gustavo	Bellucci Gustavo	Patitucci Francesco
Laboratorio di TPSEE	Sposato Giuseppe	Sposato Giuseppe	Sposato Giuseppe

5. Prospetto dati della classe

Anno scolastico	n. iscritti	n. inserimenti	n. trasferimenti	n. ammessi classe successiva
2019/20	16	0	0	16
2020/21	16	0	0	15
2022/23	14	1	1	///

6. Educazione Civica

U. d. A. N° 1 (1° QUADRIMESTRE)	
UNITA' DI APPRENDIMENTO	
Denominazione	Il lavoro come valore costituzionale
Discipline coinvolte	
Contenuti	Tempi (n.ore)
Presentazione dell'Uda: - Agenda 2030 – Obiettivo 8: “incentivare una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, un’occupazione piena e produttiva e <u>un lavoro dignitoso per tutti</u> ” - Lavoro dignitoso: non solo un obiettivo, ma anche un motore per lo sviluppo sostenibile	1
Italiano/Storia: Obiettivi formativi Conoscenze - I principi fondamentali della Costituzione italiana; - Il lavoro nella Costituzione: Articoli 1- 4- 35- 36-37-38-39- 40; - Prepararsi per entrare nel mondo del lavoro: il Curriculum vitae. Abilità: - Analizzare e interpretare i principi fondamentali della Costituzione; - Identificare i principali diritti e doveri espressi nella Costituzione in relazione ai rapporti economici; - Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all’attività di ricerca; - Redigere il Curriculum Vitae	3
Inglese: Goal 8 - Decent work and Economic growth.	2
Matematica: Il lavoro come valore costituzionale: la relazione fra istruzione e retribuzione in Italia <input type="checkbox"/> Competenze: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, eventualmente usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico <input type="checkbox"/> Conoscenze: Dati statistici La rappresentazione grafica dei dati <input type="checkbox"/> Abilità: leggere, raccogliere, organizzare e rappresentare i dati	2

Elettrotecnica ed elettronica IL LAVORO NEL NUOVO SISTEMA PRODUTTIVO ALLA LUCE DELLE MODERNE TECNOLOGIE INFORMATICHE E DI TELECOMUNICAZIONI	2
Sistemi automatici Il lavoro come valore costituzionale: ridurre le disuguaglianze " La sicurezza sui luoghi di lavoro. "	2
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Energia e sostenibilità ambientale	2
Scienze motorie e sportive SICUREZZA E SALUTE	1
Religione TITOLO: IL LAVORO CONDANNA O REALIZZAZIONE? OBIETTIVO: ANALIZZARE I DOCUMENTI MAGISTERIALI DELLA CHIESA SUL TEMA DEL LAVORO E PRENDERE CONSAPEVOLEZZA DEL SUO VALORE MORALE ED ETICO.	2
TOTALE ORE	17

UDA PLURIDISCIPLINARE

U. d. A. N° 2 (2° QUADRIMESTRE)	
Titolo del percorso: La cittadinanza europea e globale: gli organismi internazionali	
Discipline coinvolte	
Contenuti	Tempi (n. ore)
Presentazione dell'UDA	1
Italiano /Storia Obiettivi formativi <input type="checkbox"/> Conoscenze: - Le tre dimensioni della cittadinanza: nazionale, europea, globale; - L'ONU: storia, funzioni, struttura; - L'Unione Europea: storia, funzioni, organizzazione. <input type="checkbox"/> Abilità: - Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi e i fenomeni storici; - Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici, economici e sociali e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali; - Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità; - Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali; - Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca	3

Inglese The UN and its specialised agencies	2
Matematica Cittadinanza europea e globale: Quali diritti conferisce la cittadinanza europea? <input type="checkbox"/> Competenze: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, eventualmente usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico <input type="checkbox"/> Conoscenze: Raccolta ed organizzazione di dati anche utilizzando mappe concettuali La rappresentazione grafica dei dati <input type="checkbox"/> Abilità leggere, raccogliere, organizzare e rappresentare i dati	2
Elettrotecnica ed elettronica CITTADINANZA CONSAPEVOLE E RESPONSABILE NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE NAZIONALI E INTERNAZIONALI FINALIZZATE AL CORRETTO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	2
Sistemi Automatici Cittadinanza consapevole e responsabile nel rispetto e delle normative nazionali e internazionali: i rifiuti tecnologici cosa sono e come smaltirli. "	1
Tecnologia e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici Lo smartphone – una miniera di terre rare	2
Scienze motorie e sportive OMS SALUTE E BENESSERE	1
Religione TITOLO: LA LIBERTA' RELIGIOSA NELLE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI OBIETTIVO: PRENDERE COSCIENZA DELL'IMPORTANZA DELLA LIBERTA' RELIGIOSA COME DIRITTO UMANO FONDAMENTALE E COME DOVERE DELLO STATO DA TUTELARE.	2
TOTALE ORE	16

7. Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO)

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto le seguenti attività di PCTO riassunti nella seguente tabella:

Descrizione del percorso	STRUTTURA AZIENDA	A. S.	N. ORE ATTIVITA'	Luogo di svolgimento

YES, I START UP!	Regione Calabria	2022/23	80	IN PRESENZA
WORK ON BOARD	GRIMALDI GROUP	2022/23	20	IN PRESENZA
SICUREZZA CORSO BASE	IMPRESA SIMULATA	2020/21	4	ON LINE
PCTO Webinar Sale SRL	SALE SCUOLA	2020/21	23	ON LINE
IDEE IN AZIONE JAITALIA	JAITALIA	2020/21	30	ON LINE
EDUCAZIONE DIGITALE ENERGIA ALTERNATIVA	CIVICAMENTE SRL	2020/21	35	ON LINE
A2A PCTO LIFE COMPANY	CIVICAMENTE SRL	2021/22	40	ON LINE

8. Attività di ampliamento dell'offerta formativa svolte nell'anno scolastico

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visita guidata	CERTOSA DI SERRA SAN BRUNO (21 GENNAIO 2023)	PROV. DI VV	1 G
Manifestazioni culturali; incontro con esperti	<ul style="list-style-type: none"> • Incontro con l'autore: Giuseppe Iannaccone "Etichette e correnti letterarie: quando il nome è un'offesa" (17/03/2023) • Incontro - dibattito con il Dott. Alessandro D'Alessio – Procuratore della Repubblica presso il Tribunale di Castrovillari "La legalità come strumento di libertà, lo studio come consapevolezza e capacità critica" (27/04/2023) • Incontro - dibattito a cura del Dipartimento di lettere "La donna nei tuoi occhi" (08/03/2023) • Incontro - dibattito con il Senatore Ernesto Rapani nel Giorno del Ricordo "Il senso dello Stato tra passato e presente" (10/02/2023) • Incontro - dibattito a cura del Dipartimento di lettere in occasione della Giornata della Memoria "Il girasole - I limiti del perdono" (06/02/2023) • Incontro - dibattito con il Presidente O. P. AGRICOR Dott. Natalino Gallo " Il fabbisogno di personale tecnico qualificato nelle aziende del nostro 	IIS E.MAJORANA	

	territorio” (06/05/2023)		
Orientamento	UNIVERSITA' DELLA CALABRIA	COSENZA	1 G
Manifestazione Nella sede Carceraria :	INCONTRO CON FIAMMETTA BORSELLINO 2 FEBBRAIO 2023	ROSSANO	1 G
Viaggio d'istruzione	SPAGNA 29 APRILE – 4 MAGGIO 2023	BARCELLONA	6 GG

9. Metodologie didattiche

a) Strategie didattiche comuni del consiglio di classe:

	Italiano	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Elettr. e Elettronica	Sistemi A.	T.PSEE	Scienze Mot.	Religione Cattolica
Lezione frontale	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Attività laboratoriale			•		•	•	•	•	
Attività di gruppo	•	•	•		•		•	•	•
Problem solving	•	•	•	•	•	•	•	•	
Lezione dialogata	•	•	•	•	•	•	•	•	•
E-learning			•		•	•	•		
Coding					•	•	•		
Lezione multimediale			•	•	•	•	•		
Didattica laboratoriale			•	•	•	•	•	•	

Esercizi guidati			●	●	●		●	●	
Utilizzo della piattaforma Gsuite	●	●	●	●	●	●	●	●	●

b) Attrezzature/strumenti

	Italiano	Storia	Lingua Inglese	Matematica	Elettr. e Elettronica	Sistemi A.	T.PSEE	Scienze Mot.	Religione	Materia alternativa religione
Libro di testo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Altri testi	●	●	●	●	●	●	●			
Riviste specialistiche, manuali					●	●	●			
Software didattici					●	●	●			
Risorse on-line	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
LIM	●	●	●	●	●	●	●		●	
Internet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Appunti del docente	●	●	●	●	●	●	●		●	

c) Spazi

Gli spazi utilizzati dalle discipline interessate sono la palestra ed i laboratori, in cui sono presenti le varie attrezzature e/o strumenti d'ausilio allo svolgimento dei programmi, in particolare i laboratori sono:

- Laboratorio di Elettrotecnica ed Elettronica
- Laboratorio di tecnologia e Progettazione di Sistemi elettrici ed Elettronici
- Laboratorio di Sistemi Automatici
- Laboratorio Linguistico

d) Ore svolte nelle varie discipline

Disciplina	N° ore Attività curriculari		
	Fino al 15 maggio 2023	Oltre il 15 maggio 2023	totali
Religione	26	4	30
Lingua e Letteratura Italiana	119	16	135
Storia	53	8	61
Lingua e Civiltà Straniera (inglese)	63	20	83
Matematica	66	12	78

Elettrotecnica ed Elettronica		158	22	180
Sistemi Automatici		134	20	154
TPSEE		158	22	180
Scienze Motorie e Sportive		53	8	61

e) Criteri di valutazione

Si riportano in elenco i vari criteri di valutazione adottati dagli insegnanti della classe al fine di soddisfare le due diverse funzioni della valutazione (formativa e sommativa) e tali da garantire il raggiungimento del livello minimo accettabile di prestazioni per ciascuna materia:

- Conoscenza degli argomenti;
- Comprensione del testo o del problema;
- Capacità di argomentazione;
- Capacità di orientarsi nelle problematiche affrontate;
- Capacità di cogliere gli elementi essenziali;
- Capacità di controllo della forma linguistica;
- Capacità di formulare ed esprimere un giudizio autonomo;
- Capacità di applicazione delle regole;
- Capacità di analisi dei problemi;
- Capacità di rielaborazione.

Il Consiglio di Classe ha recepito i criteri di valutazione e degli apprendimento e della condotta riportati nel PTOF.

f) Strumenti di valutazione

Per quanto riguarda gli strumenti di valutazione si ricorrerà all'uso di più tipi a seconda del momento e del genere di obiettivo didattico da verificare, in particolare verranno utilizzate le seguenti tipologie:

Colloqui orali;

Verifiche scritte;

Questionari;

Prove strutturate;

Esercizi e problemi;

Relazioni;

Commenti;

Analisi dei testi.

TABELLA PER LA VALUTAZIONE PERIODICA E FINALE DEGLI APPRENDIMENTI

VOTO(/10)	MOTIVAZIONE
2	Benché sollecitato non è in grado di fornire nessun tipo di conoscenza valida per una pur minima valutazione
3	Conosce in modo frammentario e gravemente lacunoso Applica le conoscenze minime, solo se guidato, ma con gravi errori Non è in grado di attuare alcuna analisi e conseguente sintesi
4	Conosce in modo carente, commette errori e si esprime impropriamente Applica le conoscenze minime, solo se guidato, Non è in grado di attuare alcuna analisi e conseguente sintesi
5	Conosce in modo superficiale e si esprime utilizzando un codice non adeguato Applica autonomamente le conoscenze minime, con qualche errore Attua analisi parziali e sintesi alquanto imprecise
6	Conosce in modo completo, ma non approfondito e utilizza un codice appropriato benché semplificato Applica autonomamente e correttamente le conoscenze minime Attua analisi corrette e individua gli elementi fondanti la sintesi
7	Conosce in modo completo e si esprime con proprietà linguistica Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni più complesse, pur con lievi imperfezioni Compie analisi adeguate e sintesi coerenti
8	Conosce in modo completo e approfondito e si esprime con proprietà linguistica Applica autonomamente le conoscenze anche in situazioni più complesse Compie analisi complete ed approfondite e sintetizza con elaborazione personale
9-10	Le conoscenze abbracciano settori non prettamente scolastici

TABELLA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO (PTOF)

VOTO (/10)	MOTIVAZIONE
10	Interesse e partecipazione assidua alle lezioni Regolare e serio svolgimento delle consegne scolastiche Ruolo propositivo all'interno della classe Scrupoloso rispetto del regolamento scolastico Ottima socializzazione Collaborazione con le istituzioni per il rispetto della legalità

9	<p>Il comportamento è corretto ed educato, rispettoso delle regole, ma talvolta passivo Costante adempimento dei doveri scolastici Equilibrio nei rapporti interpersonali Rispetto costante delle norme disciplinari di istituto La partecipazione alla vita scolastica è finalizzata unicamente a conseguire buoni risultati Ruolo positivo e collaborativo nel gruppo classe, aiuta i compagni in difficoltà se a lui simpatici.</p>
8	<p>Talvolta è poco puntuale, sia nel giungere in orario a scuola, sia nel rispettare le scadenze del lavoro domestico Essenziale attenzione e partecipazione alle attività scolastiche Svolgimento dei compiti assegnati Osservanza regolare delle norme relative alla vita scolastica Talvolta si distrae e, richiamato, non sempre accetta il rimprovero Normale partecipazione al funzionamento del gruppo classe</p>
7	<p>Indispensabile attenzione e partecipazione alle attività scolastiche Episodi di mancata applicazione del regolamento scolastico, anche se non sanzionati con specifici provvedimenti disciplinari (es: uscite dall'aula o nei corridoi o fuori dal proprio banco, oppure assenze ingiustificate o frequenti ritardi o uscite anticipate) Poco interesse per qualche disciplina, talvolta è propositivo, altre volte si estranea o interviene volutamente a sproposito</p>
6	<p>Comportamento poco corretto nel rapporto con insegnanti e compagni Frequente disturbo delle lezioni Funzione non positiva nel gruppo classe Poco interesse per le attività didattiche Rispetta poco la puntualità sia nel giungere a scuola in orario sia nell'essere in classe al cambio dell'ora di lezione Non accetta i rimproveri dei docenti, volendo avere sempre l'ultima parola Ha subito le sanzioni disciplinari dell'ammonizione sia dei docenti sia del DS e di allontanamento dalle lezioni per un periodo non superiore ad un giorno Casi di recidiva di cui al voto 7/10</p>
1-5	<p>Frequente disturbo delle lezioni Poco interesse per le attività didattiche Gravi violazioni dei doveri degli studenti È arrogante e presuntuoso tanto con i compagni quanto con i docenti Non sopporta le regole di comportamento, che viola in continuazione ed è refrattario a qualsiasi richiamo al senso di responsabilità Episodi di bullismo Danneggiamenti alla struttura scolastica Fatti che turbano il regolare andamento della scuola Oltraggio ed offese al corpo docente, non docente, alla religione ed alle istituzioni Atti di violenza o per reati che offendono la dignità ed il rispetto della persona umana Interruzione di pubblico servizio Casi di persistente recidività, di cui al voto 6/10 N.B.: inoltre, l'insufficienza in condotta, dovrà essere motivata con un giudizio e verbalizzata in sede di scrutinio intermedio e finale. Le funzioni di cui sopra possono essere pronunciate anche per mancanze commesse fuori dalla scuola, purché per fatti connessi alla vita scolastica.</p>

e) Griglia valutazione della prova orale

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

f)

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ELABORATO DI ITALIANO			
INDICATORI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI			
INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO
1	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.	Ordinata, efficace, equilibrata nella distribuzione delle informazioni e coesa.	20
		Ordinata, equilibrata e coesa.	16
		Semplice, lineare e coesa.	12
		Non sempre coerente, ripetitiva	8
		Disordinata ed incoerente	4
2	-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Forma scorrevole e curata; lessico scelto e vario.	20
		Forma corretta e lineare; lessico appropriato.	16
		Forma e lessico sostanzialmente corretti (errori sporadici e non gravi).	12
		Forma scorretta (errori diffusi e/o gravi); lessico improprio.	8
		Forma molto scorretta (errori di notevole rilevanza)	4
3	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Originale, arricchita da riferimenti culturali e approfondimenti personali.	20
		Personale, con riferimenti culturali adeguati.	16
		Spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	12
		Scarsi spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	8
		Riflessione critica e contestualizzazione quasi inesistente.	4
Tipologia A – Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano			
1	-Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).	Aderenza alla consegna, esauriente e articolata.	10
		Completa aderenza alla consegna.	8
		Sostanziale aderenza alla consegna, trattazione essenziale.	6
		Parziale aderenza alla consegna e/o trattazione superficiale.	4
		Mancata aderenza alla consegna e/o trattazione carente	2
2	-Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi nodi tematici e stilistici.	Comprensione del testo completa e dettagliata.	10
		Buona comprensione del testo.	8
		Comprensione sostanziale del testo.	6
		Comprensione parziale del testo.	4
		Errata comprensione del testo.	2
3	-Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	Individuazione sicura delle strutture retoriche e stilistiche e della loro funzione comunicativa.	10
		Buona padronanza delle strutture retoriche e stilistiche.	8
		Individuazione delle strutture retoriche e stilistiche essenziali.	6
		Fragile conoscenza delle strutture retoriche e stilistiche.	4
		Mancata individuazione dell'aspetto retorico e stilistico del testo.	2
4	-Interpretazione corretta e articolata del testo.	Originale, arricchita da riferimenti culturali e approfondimenti personali.	10
		Personale, con riferimenti culturali adeguati.	8
		Interpretazione complessiva corretta ma superficiale.	6
		Interpretazione parziale o inadeguata.	4
		Interpretazione quasi inesistente.	2
			Totale

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ELABORATO DI ITALIANO				
INDICATORI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI				
INDICATORI		DESCRITTORI		PUNTEGGIO
1	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.	Ordinata, efficace, equilibrata nella distribuzione delle informazioni e coesa.	20	
		Ordinata, equilibrata e coesa.	16	
		Semplice, lineare e coesa.	12	
		Non sempre coerente, ripetitiva	8	
		Disordinata ed incoerente	4	
2	-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Forma scorrevole e curata; lessico scelto e vario.	20	
		Forma corretta e lineare; lessico appropriato.	16	
		Forma e lessico sostanzialmente corretti (errori sporadici e non gravi).	12	
		Forma scorretta (errori diffusi e/o gravi); lessico improprio.	8	
		Forma molto scorretta (errori di notevole rilevanza)	4	
3	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Originale, arricchita da riferimenti culturali e approfondimenti personali.	20	
		Personale, con riferimenti culturali adeguati.	16	
		Spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	12	
		Scarsi spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	8	
		Riflessione critica e contestualizzazione quasi inesistente.	4	
Tipologia B – Analisi e produzione di un testo argomentativo				
1	- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.	Individuazione puntuale, completa e sicura della tesi e delle argomentazioni.	14	
		Individuazione completa della tesi e delle argomentazioni.	12	
		Individuazione della tesi e delle argomentazioni nelle linee essenziali.	8	
		Individuazione parziale della tesi e/o delle argomentazioni.	4	
		Mancata individuazione della tesi e delle argomentazioni.	2	
2	- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	La trattazione è pienamente coerente, l'uso dei connettivi è appropriato.	13	
		La trattazione segue un ordine logico, l'uso dei connettivi è quasi sempre appropriato.	11	
		La trattazione segue generalmente un ordine logico, l'uso dei connettivi è parzialmente adeguato.	9	
		La trattazione spesso non segue un ordine logico, l'uso dei connettivi è poco pertinente.	5	
		La trattazione non segue un ordine logico, l'uso dei connettivi non è corretto.	2	
3	- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	Le argomentazioni sono espresse in modo convincente e appropriato, sostenute da numerosi riferimenti culturali.	13	
		Le argomentazioni sono espresse in modo appropriato, con congrui riferimenti culturali.	11	
		Le argomentazioni sono espresse in modo quasi appropriato, con semplici riferimenti culturali.	9	
		Le argomentazioni sono espresse in modo poco appropriato, con pochi riferimenti culturali.	5	
		Le argomentazioni sono espresse in modo non appropriato, con scarsi/senza riferimenti culturali.	2	
			Totale	

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

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ELABORATO DI ITALIANO			
INDICATORI GENERALI PER LA VALUTAZIONE DEGLI ELABORATI			
INDICATORI		DESCRITTORI	PUNTEGGIO
1	-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.	Ordinata, efficace, equilibrata nella distribuzione delle informazioni e coesa.	20
		Ordinata, equilibrata e coesa.	16
		Semplice, lineare e coesa.	12
		Non sempre coerente, ripetitiva	8
		Disordinata ed incoerente	4
2	-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Forma scorrevole e curata; lessico scelto e vario.	20
		Forma corretta e lineare; lessico appropriato.	16
		Forma e lessico sostanzialmente corretti (errori sporadici e non gravi).	12
		Forma scorretta (errori diffusi e/o gravi); lessico improprio.	8
		Forma molto scorretta (errori di notevole rilevanza)	4
3	-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Originale, arricchita da riferimenti culturali e approfondimenti personali.	20
		Personale, con riferimenti culturali adeguati.	16
		Spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	12
		Scarsi spunti di riflessione critica e di contestualizzazione.	8
		Riflessione critica e contestualizzazione quasi inesistente.	4
Tipologia C – Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.			
1	- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.	Aderenza alla traccia sicura, esauriente e articolata.	14
		Completa aderenza alla traccia e trattazione adeguata.	12
		Sufficiente aderenza alla traccia e/o trattazione essenziale.	8
		Parziale aderenza alla traccia e/o trattazione disarticolata.	4
		Mancata aderenza alla traccia e/o trattazione carente.	2
2	- Sviluppo lineare e ordinato dell'esposizione.	Esposizione ordinata, efficace, equilibrata nella distribuzione delle informazioni.	13
		Esposizione abbastanza ordinata, lineare e coesa.	11
		Esposizione semplice, sufficientemente lineare e coesa.	9
		Esposizione non sempre coerente, ripetitiva.	5
		Esposizione disordinata, ripetitiva.	2
3	- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Conoscenze ampie, articolate e presenza di riferimenti culturali significativi e approfonditi.	13
		Conoscenze adeguate, presenza di riferimenti culturali abbastanza significativi.	11
		Conoscenze abbastanza adeguate, presenza di semplici riferimenti culturali.	9
		Conoscenze lacunose e/o imprecise, riferimenti culturali inadeguati.	5
		Conoscenze assenti, mancanza di riferimenti culturali.	2
			Totale

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

TABELLA DI CONVERSIONE

Voto In Centesimi	Voto In Ventesimi	Voto In Decimi
10	2	1
20	4	2
30	6	3
35	7	3,5
40	8	4
45	9	4,5
50	10	5
55	11	5,5
60	12	6
65	13	6,5
70	14	7
75	15	7,5
80	16	8
85	17	8,5
90	18	9
95	19	9,5
100	20	10

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA DI “ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA”

INDICATORI	PUNTEGGIO MASSIMO ATTRIBUIBILE	DESCRIPTORI	MISURAZIONE
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	4 punti	Esauriente	4
		Sufficiente	2
		Limitata e disorganica	1
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all’analisi e comprensione delle situazioni problematiche proposte	6 punti	Completa, approfondita ed organica	6
		Esauriente	5
		Sufficiente	4
		Limitata	3
		Parziale e ripetitiva	2
Completezza e correttezza della trattazione	6 punti	Completa, approfondita ed organica	6
		Sufficiente	4
		Limitata o disorganica	2
Capacità di argomentare, di collegare e sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente.	4 punti	Adeguate e pertinenti	4
		Sufficiente	2
		Inadeguata	1

Allegato n. 1 : Contenuti Disciplinari - singole materie.

Disciplina: Religione Cattolica

Docente: Rita Capristo

Libri di testo: Luigi Solinas “Le vie del mondo” Ed. SEI

Obiettivi raggiunti in termini di:

- Conoscenze: Sviluppare 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.
- Competenze: Cogliere la presenza e l’incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica.
- Abilità: Utilizzare le Fonti autentiche del Cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica.

Contenuti Disciplinari (UDA):**PROGRAMMAZIONE MODULARE SVOLTA** -**AREA ANTROPOLOGICO-ESISTENZIALE****UDA 1: RESPONSABILITÀ E BIOETICA**

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umani con particolari riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico-tecnologico.	-il Magistero della Chiesa su aspetti della realtà sociale, economica e tecnologica.	-Manipolazioni genetiche; -La clonazione; -La fecondazione assistita; -L'aborto; -Il trapianto; - L'eutanasia.

UDA 2 : LA RESPONSABILITÀ VERSO GLI ALTRI

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umani con particolari riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico-tecnologico.	-il magistero della chiesa su aspetti della realtà sociale, economica e tecnologica.	I diritti umani; La democrazia; La pace, La giustizia sociale; La globalizzazione; La fame nel mondo; L'immigrazione; Il razzismo; La pena di morte.

UDA 3: LA RESPONSABILITÀ VERSO LA TERRA

COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE	CONTENUTI DISCIPLINARI
Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.	Riconoscere il rilievo morale delle azioni umani con particolari riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico-tecnologico.	-il magistero della chiesa su aspetti della realtà sociale, economica e tecnologica.	Ecologia; La natura; Sviluppo sostenibile, L'inquinamento: Il buco nell'ozono, L'effetto serra e i cambiamenti climatici; L'acqua, l'oro blu in

				pericolo; La deforestazione; Gli organismi geneticamente modificati.
--	--	--	--	--

Disciplina: Lingua e letteratura italiana

Docente: Gabriele Maria

Libri di testo: R. Carnero, G. Iannaccone – I colori della letteratura 3 – Giunti Editori
Divina Commedia – Il Paradiso

Obiettivi raggiunti in termini di:

- **Conoscenze:**

Gli studenti conoscono i principali movimenti ed autori della letteratura italiana del Secondo Ottocento e del Novecento e i testi più rappresentativi. Conoscono la struttura e il contenuto del Paradiso attraverso la lettura e l'analisi di alcuni canti. Il livello di conoscenza è diversificato in base all'interesse e all'impegno profuso nello studio della disciplina.

- **Competenze:**

Gli studenti a conclusione del percorso di studio hanno acquisito a diversi livelli le seguenti competenze:

- Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti;
- Leggere, comprendere e interpretare testi letterari in poesia e prosa;
- Produrre testi di vari tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi;
- Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente tra testi e autori fondamentali;
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio letterario e artistico.

- **Abilità:**

Gli studenti, in base alle capacità individuali, sono in grado di:

- individuare le relazioni tra fatti storici ed espressioni artistiche e letterarie;
- riconoscere i rapporti tra cultura italiana ed europea;
- ricavare da testi le idee e i principi di poetica dei vari autori;
- contestualizzare movimenti, autori e opere letterarie;
- riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di un testo letterario;
- esprimersi con sufficiente chiarezza, organicità, proprietà lessicale e correttezza formale.

CONTENUTI DISCIPLINARI

UDA 1 – IL SECONDO OTTOCENTO

- Le coordinate storiche e culturali
- Naturalismo e Verismo
- Giovanni Verga (la vita, le opere, il pensiero e la poetica)

<ul style="list-style-type: none"> - I Malavoglia: genesi e composizione, la trama, i temi, le tecniche narrative, la lingua <p>Brani antologici</p> <ul style="list-style-type: none"> • G. Verga: <ul style="list-style-type: none"> - Vita dei campi: Rosso Malpelo - I Malavoglia: Il naufragio della Provvidenza; Il commiato definitivo di 'Ntoni
<p>UDA 2 – IL DECADENTISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il Decadentismo - Il Simbolismo e l'Estetismo - Gabriele D'Annunzio (la vita, le opere, il pensiero e la poetica) - Alcyone: la struttura, i temi, lo stile - Giovanni Pascoli (la vita, le opere, il pensiero e la poetica) - Myrica: il titolo, la struttura, i temi, il linguaggio <p>Brani antologici</p> <ul style="list-style-type: none"> • G. D'Annunzio: <ul style="list-style-type: none"> - Alcyone: La pioggia nel pineto • G. Pascoli: <ul style="list-style-type: none"> - Myrica: Arano, Lavandare, X Agosto
<p>UDA 3 – IL PRIMO NOVECENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le coordinate storiche e culturali - Luigi Pirandello (la vita, le opere, il pensiero e la poetica) - Il fu Mattia Pascal: genesi e composizione, la trama, i temi - Italo Svevo (la vita, le opere, il pensiero e la poetica) - La coscienza di Zeno: la struttura, la trama, i personaggi, i temi - Le Avanguardie storiche: Il Futurismo <p>Brani antologici</p> <ul style="list-style-type: none"> • L. Pirandello: <ul style="list-style-type: none"> - Novelle per un anno: Il treno ha fischiato, La patente • I. Svevo: <ul style="list-style-type: none"> - La coscienza di Zeno: Il vizio del fumo e le ultime sigarette • Filippo Tommaso Marinetti <ul style="list-style-type: none"> - Fondazione e Manifesto del Futurismo: Il primo Manifesto
<p>UDA 4 – TRA LE DUE GUERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le coordinate storiche e culturali - Giuseppe Ungaretti (la vita, le opere, il pensiero e la poetica) - L'Allegria: la genesi, la struttura, i temi, la rivoluzione stilistica <p>Brani antologici</p> <ul style="list-style-type: none"> • G. Ungaretti: <ul style="list-style-type: none"> - L'Allegria: Veglia, Fratelli, San Martino del Carso, Soldati - Il dolore: Non gridate più
<p>UDA 5 – LA DIVINA COMMEDIA: IL PARADISO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struttura e ordinamento morale del Paradiso - Lettura e analisi testuale di canti scelti <p>Brani antologici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Canti I, III, VI, XXXIII

Disciplina: Storia

Docente: Gabriele Maria

Libri di testo: S. Paolucci – G. Signorini, La nostra storia, il nostro presente, vol.3 Zanichelli

Obiettivi raggiunti in termini di:

• **Conoscenze:**

Gli studenti conoscono i principali eventi storici del Novecento in modo più o meno approfondito, a seconda dell'interesse e dell'impegno profuso nello studio della disciplina.

• **Competenze:**

Gli studenti a conclusione del percorso di studio hanno acquisito a diversi livelli le seguenti competenze:

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento;
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.

• **Abilità:**

Gli studenti, in base alle capacità individuali, sono in grado di:

- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi e i fenomeni storici;
- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici, economici e sociali e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali;
- Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità;
- Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche;
- Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.

CONTENUTI DISCIPLINARI
UDA 1 La grande Guerra <ul style="list-style-type: none">- Una nuova guerra in Europa- Nuove armi per la guerra di massa- L'Italia in guerra- Il crollo degli imperi centrali- La rivoluzione russa- Il dopoguerra in Europa: problemi sociali e politici
UDA 2 L'età dei Totalitarismi <ul style="list-style-type: none">- Il dopoguerra in Italia- Il regime fascista- Radio, giornali, cinema: i mass media e la propaganda fascista- L'URSS sotto la dittatura di Stalin- Il terzo Reich e il Nazismo- A grandi passi verso la guerra

<p>UDA 3 La seconda guerra mondiale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una nuova guerra-lampo - Gli aggressori verso la disfatta - L'Italia invasa: guerra civile, resistenza, liberazione - La resa della Germania e del Giappone - Il secondo dopoguerra - USA e URSS: le due superpotenze - Nel mondo diviso inizia la guerra fredda - La grande crescita economica
<p>UDA 4 La Repubblica Italiana</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ricostruzione dello Stato - Il miracolo economico

Disciplina: Inglese

Docente: Maria Letizia Guagliardi

Libri di testo adottati: “English Tools for Electronics” di Franchi Martelli B./Creek H./Galimberti A. (Minerva Italica) - “Electronics: skills and competences” di Franchi/Creek (Minerva Scuola).

Ulteriori sussidi didattici: altri testi di microlingua, LIM e laboratorio linguistico

OBIETTIVI GENERALI DELLA DISCIPLINA:

- padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi
- utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali
- Leggere testi tecnici e parlare di situazioni professionali
- individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento

Conoscenze, competenze e capacità sono state sviluppate in misure diverse dagli alunni della classe che si presenta pertanto divisa nelle seguenti fasce:

- a) Studenti (pochi) che hanno sviluppato abilità espositive sicure che consentono loro di orientarsi tra gli argomenti, sapendo elaborare le conoscenze.
- b) Studenti (la maggioranza) che hanno sviluppato abilità espositive complessivamente sufficienti e che hanno assimilato i contenuti della disciplina in modo prevalentemente lineare.
- c) Studenti (pochi) con una limitata competenza linguistica che non hanno saputo colmare le loro lacune e che quindi hanno raggiunto una preparazione piuttosto approssimativa.

CONTENUTI DISCIPLINARI

- 1) What is Electronics?
- 2) Electronics: past, present and future
- 3) Electronic devices in everyday life
- 4) Electricity in the workplace: health and safety
- 5) The human body as a part of a circuit
- 6) Dangers of electricity
- 7) Bioelectronics and Biochips
- 8) Smart spaces and home automation
- 9) Nanoelectronics-Spintronics-Optoelectronics

- 10) Robotics
11) Industrial Robots

DISCIPLINA: Matematica

DOCENTE: Roberta Costabile

LIBRO DI TESTO: M. Bergamini – G. Barozzi – MATEMATICA.VERDE 2ED. - CONFEZIONE 4 CON TUTOR (LDM) / VOLUME 4A + VOLUME 4B - ed. Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

Titolo: Le funzioni e le loro proprietà	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper risolvere disequazioni di 1° e di 2° grado, disequazioni di grado superiore al 2°, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni ▪ Saper classificare le funzioni ▪ Saper determinare il campo di esistenza e l'insieme di positività di una funzione reale ▪ Saper determinare i punti di intersezione di una funzione con gli assi cartesiani ▪ Riconoscere alcune proprietà delle funzioni reali ▪ Analizzare e saper costruire i grafici di funzioni elementari <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoscere le procedure per risolvere disequazioni di 1° e di 2° grado, disequazioni di grado superiore al 2°, disequazioni fratte, sistemi di disequazioni ▪ Approfondire la nozione di funzione e la sua rappresentazione grafica ▪ Acquisire la nozione di intervallo e intorno

Contenuti	<p>RECUPERO E POTENZIAMENTO: equazioni e disequazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disequazioni intere di 1° grado ▪ Studio del segno di un trinomio di 2° grado con il metodo delle parabole ▪ Disequazioni intere di 2° grado ▪ Disequazioni di grado superiore al 2° ▪ Disequazioni fratte ▪ Sistemi di disequazioni <p>Le funzioni reali di variabile reale</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione ▪ Classificazione delle funzioni <p>Dominio di una funzione, segno ed intersezioni con gli assi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominio di una funzione ▪ Grafici di alcune funzioni ▪ Eventuali intersezioni con gli assi ▪ Studio del segno di una funzione <p>Le proprietà delle funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le funzioni crescenti e decrescenti ▪ Le funzioni pari e dispari <p>La topologia della retta</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli intervalli ▪ Gli intorno di un punto ▪ I punti di accumulazione
-----------	---

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

Titolo: I limiti	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative ▪ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare ▪ Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper calcolare limiti ▪ Saper verificare limiti <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire il concetto di limite ▪ Conoscere i principali teoremi sui limiti ▪ Acquisire le tecniche di calcolo di limiti
Contenuti	<p>Il concetto di limite</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La definizione di limite finito e infinito per una funzione in un punto ▪ Il limite destro e il limite sinistro ▪ La verifica ▪ La definizione di limite finito e infinito per una funzione all'infinito ▪ I primi teoremi sui limiti <p>Il calcolo dei limiti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le operazioni sui limiti ▪ Il calcolo del limite di una funzione

	<p>Le forme indeterminate</p> <ul style="list-style-type: none"> Le forme indeterminate: $+\infty -\infty$; ∞/∞; $0/0$
--	---

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

Titolo: Le funzioni continue. Gli asintoti.	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> Saper individuare i punti di discontinuità di una funzione e riconoscerne il tipo Saper determinare gli asintoti di una funzione <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprendere il concetto di continuità Conoscere i principali teoremi Individuare l'esistenza di asintoti per una funzione
Contenuti	<p>Funzioni continue</p> <ul style="list-style-type: none"> La definizione di funzione continua I teoremi sulle funzioni continue I punti di discontinuità di I, II e III specie <p>Asintoti</p> <ul style="list-style-type: none"> Gli asintoti verticali e orizzontali Gli asintoti obliqui <p>Grafico di una funzione: primo approccio</p> <ul style="list-style-type: none"> Tracciare il grafico approssimativo di una funzione con le conoscenze acquisite

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.4

Titolo: La derivata di una funzione e i teoremi del calcolo differenziale	
Competenze	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)</p>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper definire la derivata di una funzione in un punto ▪ Saper determinare la derivata di una funzione ▪ Saper determinare l'equazione della retta tangente ad una curva in un suo punto ▪ Saper applicare i principali teoremi del calcolo differenziale <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire il concetto di derivata di una funzione ▪ Conoscere il significato geometrico della derivata ▪ Acquisire le regole per calcolare la derivata di una funzione ▪ Conoscere i principali teoremi del calcolo differenziale
<p>Contenuti</p>	<p>Concetto di derivata</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il rapporto incrementale e la derivata di una funzione ▪ La retta tangente al grafico di una funzione ▪ Continuità e derivabilità <p>Regole di derivazione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le derivate fondamentali ▪ La derivata della somma e del prodotto di funzioni ▪ La derivata della potenza di una funzione ▪ La derivata del quoziente di due funzioni ▪ La derivata di una funzione composta <p>Derivate di ordine superiore</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le derivate di ordine superiore al primo <p>Teoremi sulle funzioni derivabili</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il teorema di Rolle ▪ Il teorema di Lagrange

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.5

<p>Titolo: Lo studio delle funzioni</p>	
<p>Competenze</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative ▪ Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare
<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)</p>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper studiare la crescita e decrescenza di una funzione ▪ Saper determinare i punti di massimo e minimo relativo e assoluto ▪ Saper determinare i punti di flesso ▪ Saper studiare la concavità di una curva ▪ Saper rappresentare graficamente funzioni razionali intere e fratte <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire il concetto di crescita e decrescenza ▪ Acquisire il concetto di massimo e minimo relativo e assoluto ▪ Acquisire il concetto di concavità di una curva ▪ Conoscere i criteri per individuare le principali caratteristiche di una funzione

Contenuti	<p>Punti estremanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le funzioni crescenti e decrescenti e le derivate ▪ Massimi e minimi relativi e assoluti <p>La concavità di una curva e i punti di flesso</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concavità e convessità ▪ Concavità e segno della derivata seconda ▪ Flessi ▪ Massimi, minimi, flessi e derivate successive <p>Studio di funzioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Punti fondamentali dello studio di una funzione ▪ Studio di funzioni razionali intere e fratte
-----------	---

DISCIPLINA: Elettrotecnica ed Elettronica

DOCENTI: Vigliaturo Angelo – Patitucci Francesco

N. ORE CURRICULARI ANNUALI DELLA DISCIPLINA: 6 ore settimanali.

N.158 ore svolte alla data del 15 maggio. N.180 ore previste entro fine a. s.

LIBRO DI TESTO: E & E Elettrotecnica – Elettronica a colori Vol.3

**Bobbio – Sammarco. Cuniberti – De Lucchi – Galluzzo.
Editore Petrini**

RISULTATI DI APPRENDIMENTO DELLA DISCIPLINA

<i>Disciplina</i>	<i>Competenze</i>
Elettrotecnica ed Elettronica	<ul style="list-style-type: none"> -Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica ed 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 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

CONTENUTI DISCIPLINARI

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

Titolo: Argomenti significativi degli anni precedenti	
Competenze	Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e	Abilità: Saper risolvere reti elettriche in continua. Trattare funzioni periodiche.

conoscenze)	Conoscenze: Leggi risolutive delle reti in continua. Funzioni periodiche. Proprietà della funzione sinusoidale.
Contenuti	Reti elettriche in regime continuo. Legge di Ohm. Principi di Kirchhoff. Parametri caratteristici dei segnali periodici. Analisi di circuiti in regime sinusoidale. Laboratorio: analisi sperimentale di un circuito in corrente continua. Laboratorio: verifica tecnico pratica di un segnale in c.a. mediante l'uso dell'oscilloscopio.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

Titolo: Amplificatori Operazionali e reazione.	
Competenze	Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	Abilità: Analizzare circuiti con AO nelle configurazioni ad anello aperto e chiuso. Definire la struttura circuitale idonea a svolgere le funzioni richieste. Dimensionare i componenti circuitali tenendo conto delle specifiche. Conoscenze : Conoscere l'AO ideale e reale Conoscere i parametri caratteristici Conoscere le configurazioni fondamentali Conoscere le proprietà della reazione negativa e positiva.
Contenuti	L'amplificatore operazionale. Funzionamento ad anello aperto e ad anello chiuso. Retroazione negativa e positiva. Applicazioni lineari. Amplificatore invertente e non invertente. Sommatore. Amplificatore differenziale. Applicazioni non lineari. Comparatore semplice e con isteresi. Trigger di Schmitt invertente e non invertente. Circuiti limitatori. Raddrizzatori di precisione. Laboratorio: amplificatore operazionale in configurazione invertente e non invertente. Montaggio e verifica dei risultati ottenuti. Laboratorio: amplificazione di un segnale audio. Laboratorio: sommatore invertente. Laboratorio: utilizzo come comparatore dell'amplificatore operazionale uA741. Descrizione tecnica sull'esperienza analizzata e verificata. Laboratorio: verifica sperimentale sull'amplificatore differenziale. Laboratorio: simulazione Trigger di Schmitt invertente. Laboratorio: simulazione di un circuito limitatore. Laboratorio: verifica sperimentale del raddrizzatore di precisione a una semionda.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3

Titolo : Generatori di forme d'onda e oscillatori	
Competenze	Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	Abilità : Riconoscere la struttura di un oscillatore. Dimensionare semplici oscillatori. Riconoscere e trattare i diversi tipi di formatori d'onda. Saperli infine realizzare e collaudare. Conoscenze : Multivibratori.

	<p>Reazione positiva. Condizioni di Barkhausen. Oscillatori di Wien, Hartley e Colpitts.</p>
Contenuti	<p>Formatori d'onda a operazionali. Generatore d'onda quadra e a duty-cycle variabile. Generatore di rampa. Generatore d'onda triangolare. Generatore d'impulso. Principio di funzionamento degli oscillatori sinusoidali e criterio di Barkhausen. Oscillatori in bassa frequenza. Oscillatore a sfasamento, in quadratura e a ponte di Wien. Stabilità in frequenza degli oscillatori. Oscillatore a tre punti per alte frequenze. Oscillatori LC in alta frequenza di Hartley e Colpitts. Materiali piezoelettrici e oscillatori al quarzo.</p> <p>Laboratorio: generatore di onda quadra con amplificatore operazionale uA741. Laboratorio: multivibratore astabile con A.O. uA741 a Duty Cycle variabile. Laboratorio: simulazione e realizzazione fisica di un generatore d'onda triangolare. Laboratorio: simulazione e verifica sperimentale Oscillatore a ponte di Wien.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4

Titolo: Filtri passivi e attivi	
Competenze	<p>Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità : Analizzare semplici circuiti con filtri. Definire la struttura circuitale idonea a svolgere le funzioni richieste. Dimensionare i componenti circuitali tenendo conto delle specifiche. Conoscenze: Conoscere le tipologie di filtri. Conoscerne i parametri caratteristici.</p>
Contenuti	<p>La funzionalità del filtro. Le tipologie di filtri. Il calcolo della f.d.t. Calcolo del Guadagno e della frequenza di taglio. Ripasso sui filtri passivi. Filtri attivi del primo ordine. Classificazione dei filtri del secondo ordine: Butterworth, Bessel, Chebyshev. Filtri attivi del secondo ordine e di ordine superiore.</p> <p>Laboratorio: verifica sperimentale filtri passivi passa-basso e passa-alto. Laboratorio: verifica sperimentale filtro attivo passa-basso del primo ordine. Laboratorio: esperienza su un filtro attivo passa-alto del secondo ordine di Butterworth.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 5

Titolo: Generatori di tensione continua	
Competenze	<p>Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità : Analizzare semplici alimentatori. Definire la struttura circuitale idonea a svolgere varie funzioni. Dimensionare i componenti circuitali tenendo conto delle specifiche. Conoscenze : Conoscere le tipologie di alimentatori. Conoscere i parametri caratteristici.</p>
Contenuti	<p>Classificazione degli alimentatori: non stabilizzati e stabilizzati lineari e a commutazione (switching). Configurazioni principali dell'alimentatore non</p>

	<p>stabilizzato: con raddrizzatore a semionda e a onda intera. Alimentatore duale. Alimentatori stabilizzati lineari. Regolatori. Regolatore a diodo Zener e regolatore con elemento serie a BJT. Stabilizzatore con amplificatore operazionale e applicazioni con stabilizzatori integrati. Regolatori lineari integrati. Cenni ai convertitori dc/dc step-up, step-down.</p> <p>Laboratorio: stabilizzatore con LM317.</p>
--	--

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.6

Titolo : Elettronica di Potenza e azionamenti	
Competenze	<p>Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità:</p> <p>Riconoscere alcune configurazioni degli amplificatori di potenza e valutare i principali parametri.</p> <p>Conoscenze:</p> <p>Tipologie degli amplificatori di potenza.</p> <p>Componenti elettronici per circuiti di potenza.</p> <p>Principali caratteristiche dei motori elettrici.</p>
Contenuti	<p>Campi di applicazione dell'elettronica di potenza. Amplificatori di potenza: principali caratteristiche delle varie classi di funzionamento. Rendimento di conversione e figura di merito. La distorsione. Azionamenti del motore in continua. Principali caratteristiche del motore passo-passo. Componenti dell'elettronica di potenza. Tiristore SCR: caratteristica volt-amperometrica, caratteristica d'innesco, rete snubber per la protezione dai bruschi aumenti di tensione e di corrente. Controllo di fase di un tiristore SCR. Circuito di innesco. Principali caratteristiche del TRIAC e del DIAC. Circuito di innesco del TRIAC. Circuiti integrati di potenza: il driver L293.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.7

Titolo : Acquisizione ed elaborazione dei segnali	
Competenze	<p>Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica</p> <p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio.</p> <p>Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità:</p> <p>Definire gli elementi di un sistema di acquisizione e distribuzione dati.</p> <p>Dimensionare circuiti di condizionamento.</p> <p>Conoscenze:</p> <p>Generalità sui sistemi di acquisizione dati, trasduttori e attuatori.</p> <p>Tecniche per il condizionamento dei segnali analogici.</p>
Contenuti	<p>Sistemi di acquisizione a singolo canale e multicanale. Condizionamento di segnali provenienti da trasduttori: regolazione del fondoscala e dell'offset. Applicazione del concetto di linearizzazione. Sistemi di condizionamento e ponte di Wheatstone. Convertitori corrente/tensione e tensione/corrente. Convertitore frequenza/tensione. Amplificatore differenziale per strumentazione. Amplificatori per strumentazione integrati. Digitalizzazione di segnali analogici. Teorema del campionamento. Processo di conversione analogico-digitale: quantizzazione, risoluzione e bit-rate. Processo di conversione digitale-analogico.</p> <p>Laboratorio: simulazione convertitore ADC 0808 mediante l'utilizzo del Software Multisim e verifica sperimentale.</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.8

Titolo : Tecniche di trasmissione analogiche e digitali
--

Competenze	Applicare nello studio e nella progettazione i procedimenti dell'elettronica e delle telecomunicazioni. Utilizzare la strumentazione di laboratorio. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali.
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	Abilità: Comprendere le problematiche relative alla trasmissione dei segnali. Valutare le caratteristiche dei vari tipi di modulazione. Conoscenze: Sistemi di trasmissione. Tipi di modulazioni. Segnali modulati e rappresentazione spettrale.
Contenuti	Vantaggi e svantaggi di mezzi trasmissivi fisici e trasmissione radio. Modello di un sistema di trasmissione via radio. Bilancio di potenza di un sistema di trasmissione. I decibel. Guadagno e attenuazione di un quadripolo e di quadripoli in cascata. Decibel con suffisso. Antenne trasmettenti e riceventi. Le onde elettromagnetiche. Antenna isotropica. EIRP e calcolo del campo e.m. prodotto da un'antenna non isotropica. Principali caratteristiche della modulazione. Modulazioni analogiche: AM, FM. Modulazioni digitali: ASK-OOK, FSK. Trasmissione dati. Modi di funzionamento: simplex, half-duplex e full-duplex. Trasmissione parallela e seriale sincrona e asincrona. Laboratorio: trasmissione di segnali FM.

Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI

**DOCENTI : Benvenuto Giuseppe Pietro
Patitucci Francesco**

Libro di testo: Corso di Sistemi Automatici vol. 3

Autori: De Santis - M. Cacciaglia - C. Saggese Editore: Calderini

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1 Sistemi di controllo tempo continuo.	
Competenze	Calcolare le funzione di trasferimento $F d T$ dei sistemi ad anello aperto e chiuso Calcolare la risposta di un sistema di controllo Ricavare la risposta nel dominio del tempo dei sistemi Saper analizzare i sistemi di controllo, utilizzando gli strumenti matematici ed i programmi tipici della teoria dei controlli Saper operare in gruppi e redigere relazioni
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	Abilità Saper individuare e classificare i sistemi di controllo Saper disegnare un sistema di controllo Riconoscere un sistema di controllo ad anello aperto e chiuso Saper calcolare le funzione di trasferimento $F d T$ dei sistemi ad anello aperto e chiuso Saper ricavare la risposta nel dominio del tempo dei sistemi retroazionati del primo ordine Conoscenze : Conoscere la classificazione dei sistemi di controllo Conoscere i sistemi di controllo a catena aperta Conoscere i sistemi di controllo a catena chiusa

	<p>Conoscere lo schema a blocchi di un sistema di controllo</p> <p>Conoscere le funzione di trasferimento F d T dei sistemi ad anello aperto e chiuso</p>
Contenuti	<p>Classificazione dei sistemi di controllo</p> <p>Rappresentazione a blocchi</p> <p>Sistemi di controllo a catena aperta</p> <p>Sistemi di controllo a catena chiusa</p> <p>Sistemi di controllo on – off</p> <p>Sistemi di controllo a previsione</p> <p>Sistemi di controllo a microprocessore</p> <p>Funzione di trasferimento F. d. T.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ad anello aperto - ad anello chiuso <p>Il guadagno statico di anello</p> <p>Risposta nel dominio del tempo</p> <p>Risposta dei sistemi del primo ordine</p> <p>Il comportamento a regime dei sistemi</p> <p>Realizzare lo schema elettrico di un sistema con Multisim</p> <p>Determinare la risposta di un sistema con Multisim</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2 Stabilità.	
Competenze	<p>Saper valutare la stabilità di un sistema</p> <p>Saper applicare il criterio di stabilità di Bode e di Nyquist</p> <p>Tracciare i diagrammi di Bode e di Nyquist di F d T non complesse</p> <p>Valutare il margine di fase e di guadagno usando Bode e Nyquist</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <p>Rappresentare la funzione di trasferimento.</p> <p>Tracciare diagrammi polari e di Bode</p> <p>Saper valutare le specifiche in frequenza (stabilità) di un sistema di controllo, analizzando i diagrammi di Nyquist e di Bode della F. d. T. ad anello aperto.</p> <hr/> <p>Conoscenze:</p> <p>Conoscere i criteri di stabilità di Nyquist e di Bode</p> <p>Conoscere il legame tra la F d T i diagrammi polari e la stabilità</p> <p>Conoscere i concetti di margine di fase e di guadagno</p>
Contenuti	<p>Stabilità dei sistemi definizione</p> <p>Analisi della risposta in frequenza</p> <p>Posizione dei poli nel piano complesso s</p> <p>Sistemi stabili</p> <p>Sistemi instabili</p> <p>Diagrammi polari</p> <p>Il criterio di stabilità di Nyquist :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Margine di fase e di guadagno <p>Il criterio di stabilità di Bode :</p>

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 3 I Regolatori industriali.	
Competenze	Saper valutare l'azione delle reti correttrici Saper valutare l'azione regolatore ad azione proporzionale P Stabilizzare un sistema usando semplici reti correttrici
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	Abilità: Saper valutare l'azione delle reti correttrici Saper progettare le reti correttrici per stabilizzare un sistema <hr/> Conoscenze: Conoscere gli schemi e le F D T delle reti correttrici : anticipatrice e ritardatrice Conoscere i controlli di tipo Proporzionale Integrativo e Derivativo Conoscere le caratteristiche delle reti correttrici Conoscere le problematiche della regolazione industriale
Contenuti	Regolatori industriali Regolatore ad azione proporzionale P Regolatore PI Regolatore PD

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n. 4	
SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI ANALOGICI	
Competenze	Saper scegliere il trasduttore adatto per il rilievo di una grandezza fisica Comprendere le caratteristiche fondamentali e le topologie dei sistemi di acquisizione e distribuzione dati Saper valutare se un trasduttore analogico richiede il circuito il circuito di linearizzazione Saper analizzare la struttura generale delle catene di acquisizione dati e distribuzione dati Saper strutturare tipici sistemi di acquisizione e distribuzione dati
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	Abilità: Saper disegnare gli schemi a blocchi dei sistemi di acquisizione e distribuzione dati Saper analizzare la struttura generale delle catene di acquisizione dati e distribuzione dati Saper strutturare tipici sistemi di acquisizione e distribuzione dati Saper realizzare l'acquisizione dati su porta I/O Saper realizzare l'acquisizione dati su porta I/O da trasduttori analogici ed elaborazione dei dati <hr/> Conoscenze: Conoscere la definizione di trasduttore

	<p>Conoscere le caratteristiche dei trasduttori</p> <p>Conoscere le caratteristiche fondamentali e le topologie dei sistemi di acquisizione e distribuzione dati</p> <p>Conoscere l'architettura dei sistemi di acquisizione dati e distribuzione dati</p> <p>Conoscere le caratteristiche e la struttura dei singoli blocchi dei sistemi di acquisizione dati e distribuzione dati</p> <p>Conoscere le caratteristiche di un segnale campionato</p>
Contenuti	<p>Trasduttori di misura</p> <p>Circuiti di condizionamento</p> <p>Trasduttori di temperatura integrati : AD590 - TMP 35</p> <p>Trasduttori fotoelettrici : diodo LED -</p> <p>Il microcontrollore ARDUINO</p> <p>Realizzazione di circuiti con ARDUINO:</p> <p>I CONTATORI</p> <p>Impiego dei led - Circuito Semaforo</p> <p>Realizzazione di un sistema di acquisizione dati di temperatura con TMP 35.</p> <p>Sistemi di acquisizione dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Architettura dei sistemi di acquisizione dati - Schemi a blocchi - Sottosistema di misura - di controllo - Sottosistema d'uscita - Catena di acquisizione dati ad un solo canale - Rilevamento, condizionamento e filtraggio - Convertitore A/D - Il circuito Sample – Hold (S / H) - Campionamento dei segnali - Architettura di un sistema di acquisizione multicanale <p>Sistemi di distribuzione dati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema di distribuzione dati ad un solo canale - Sistema di distribuzione analogico multicanale - Campionamento e ricostruzione segnali - Campionamento del segnale continuo - Il teorema di Shannon. - Frequenza di campionamento <p>Ricostruzione del segnale originale</p>

PROGRAMMA SVOLTO ANNO SCOLASTICO 2021/2022

DOCENTE: Cerminara Fabio

DOCENTE ITP: Sposato Giuseppe

DISCIPLINA: TECN. E PROG. DI SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI

CLASSE: 5AE

LIBRO DI TESTO: Corso di Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici – Volume 3 - Fausto Maria Ferri - Hoepli

CONTENUTI DISCIPLINARI

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.1

Titolo	Sistema di acquisizione dati dal trasduttore all'attuatore
---------------	---

<p>Competenze</p>	<p>CS: conoscere e saper analizzare le principali configurazioni lineari dell'amplificatore operativo ideale; saper dimensionare le principali configurazioni lineari dell'amplificatore operativo ideale;</p> <p>-Saper scegliere i trasduttori adatti in funzione della grandezza da misurare. -Saper interpretare i parametri caratteristici di ogni trasduttore. -Saper interfacciare i trasduttori con le apparecchiature analogiche e digitali. -Saper progettare, dimensionare e realizzare circuiti elettronici in grado di far funzionare in modo ottimale i diversi tipi di attuatore. C1-C2-C3-C5-C7-C8</p>
<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)</p>	<p>Abilità</p> <p>-Saper individuare e progettare i circuiti di condizionamento che permettano di sfruttare le caratteristiche di un trasduttore. -Saper utilizzare in modo corretto le informazioni fornite dalla documentazione tecnica dei trasduttori e sensori, anche scritta in lingua inglese. -Saper integrare componenti discreti e integrati, per risolvere problemi di interfacciamento, tra sistemi differenti. -Saper interfacciare nel modo corretto i dispositivi attuatori di diversa natura, alle schede a microcalcolatore. Capacità di utilizzare i principali circuiti integrati per progettare un controllo lineare con diverse tecniche di azionamento, e nell'eventuale interfacciamento con un sistema di controllo digitale.</p> <hr/> <p>Conoscenze</p> <p>-Conoscere i principali Trasduttori utilizzati in ambito industriale per la misura di grandezze fisiche e chimiche. -Conoscere le tecniche di interfacciamento e i dispositivi più idonei per l'acquisizione di dati in un processo di misura. -Classificazione generale delle macchine elettriche, differenze costruttive e azionamento, con riferimento principale ai motori elettrici in corrente continua; Conoscere il principio di funzionamento dei principali attuatori. Conoscere le principali tecniche di controllo degli attuatori più comuni. -Conoscere gli schemi fondamentali di comando e controllo di un dispositivo elettromeccanico. Parametri elettrici, statici, dinamici e meccanici dei principali attuatori utilizzati nell'automazione.</p>
<p>Contenuti</p>	<p>Sensori e Trasduttori:</p> <p>.1 Sensori e trasduttori differenze fisiche e costruttive; trasduttori di temperatura analogici e digitali .2 Trasduttori di temperatura integrati AD590 differenze e circuiti</p>

applicativi; Circuiti di Condizionamento dei segnali con amplificatori operazionali di tipo differenziale e amplificatore per strumentazione.
.3 Trasduttori di posizione lineare, potenziometro lineare e rotativo.
.4 Trasduttori di forza, estensimetri metallici, trasduttori di pressione di tipo resistivo e piezoelettrico.
5 Trasduttore di pressione Capacitivo e induttivo principi di funzionamento.
.6 Trasduttori ad effetto Hall.
.7 Trasduttore di umidità funzionamento capacitivo e resistivo.
.8 Trasduttore di Gas integrato, principio di funzionamento e applicazioni.
.9 Trasduttori di velocità angolare encoder, dinamo tachimentrica e circuiti applicativi;
.10 Trasduttori fotoelettrici, principi di funzionamento leggi di Planck fotoemissione e foto assorbimento, livelli energetici nei materiali, fotodiode, fotoresistenza, celle fotovoltaiche e laser.
.11 Cenni ai circuiti applicativi dei fotodiode in ambito di biosensori e come rivelatori di fumo e di fiamma. Fototransistor.
Cenni ai trasduttori di tipo sonar funzionamento e applicazioni; cenni ai microsistemi e MEMS esempio accelerometro.

Circuiti di Condizionamento

Circuiti a ponte, Circuiti Integrati per il rilevamento di un segnale elettrico. Circuiti per la generazione delle tensioni di riferimento.

Attuatori e Motori in cc

Macchine elettriche in corrente continua

- Caratteristiche degli attuatori principi fisici e tecnologia.
- Motore a Corrente Continua.
- Cenni al motore a campo avvolto con eccitazione indipendente
- Motori Brushless.
- Motori passo passo, circuiti di pilotaggio delle fasi a ponte di transistor per il motore bipolare e unipolare.

Circuiti di azionamento di un motore CC

Azionamento con BJT, Controllo lineare della velocità di un motore CC con transistor BJT e potenziometro.
Controllo della velocità lineare di un motore CC con anello di reazione.
Controllo lineare e in retroazione di motore CC con tecnica PWM;
Circuiti di azionamento di un motore CC con azionamenti a semi-ponte T e a ponte H.
Pilotaggio di un Motore in CC in tensione con rete RL. Pilotaggio a corrente costante chopper; considerazioni sul transitorio di avvio del motore e diodo di ricircolo.

Laboratorio

Progettazione, realizzazione e collaudo di un circuito amplificatore realizzato con Amp. Op. integrato.
Progettazione, realizzazione e collaudo di circuiti elettronici per acquisizione, monitoraggio e controllo di segnali elettrici.
Progettazione e realizzazione di un generatore di segnale per

	applicazioni nel campo dell'Acquisizione dati.
--	--

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.2

<p>Competenze</p>	<p>CS:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Conoscere la scheda Arduino nelle sue componenti principali; -Acquisire conoscenze nell'utilizzo della scheda Arduino, per realizzare progetti con difficoltà crescente. -Acquisire capacità di progettazione di un sistema di acquisizione dati che integra un dispositivo a microcontrollore. <p>Conoscere le principali istruzioni e funzioni per programmare la scheda Arduino.</p> <p>C1-C2-C3-C4-C5-C7-C8</p> <p>Utilizzare le conoscenze acquisite per sviluppare applicazioni elettroniche innovative che sappiano integrare la progettazione hardware e software delle apparecchiature, generando prodotti innovativi, e che sappiano coniugare in modo ottimale il rapporto prestazioni-costi</p>
<p>Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)</p>	<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> -Saper utilizzare la scheda Arduino sfruttandone a pieno tutte le potenzialità, nell'acquisizione dei segnali da differenti sensori. -Acquisire abilità nell'analisi dei problemi inerenti l'acquisizione e la trasmissione di un segnale elettrico. -Saper padroneggiare i metodi di interfacciamento dei principali trasduttori e attuatori impiegati nelle apparecchiature elettroniche. -Saper progettare semplici dispositivi programmabili con input output analogici e digitali. <p>Acquisire la capacità di esprimere i concetti fondamentali che stanno alla base dei sistemi per l'Internet of Things con terminologia appropriata. Acquisire abilità nell'utilizzo di software applicativi per l'analisi e la rappresentazione delle informazioni, contenute in grandi quantità di dati.</p> <p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> -Saper utilizzare un sistema programmabile a microcontrollore utilizzando i componenti integrati per realizzare progetti elettronici di grande affidabilità e complessità. -Saper padroneggiare le tecniche di comunicazione fra strumenti programmabili e saper utilizzare i protocolli di comunicazione. -Saper padroneggiare le tecniche di comunicazione che utilizzino i protocolli, WiFi e Bluetooth.

	<p>-Saper effettuare misure e operazioni di taratura con i sensori. - Saper individuare il trasduttore e l'attuatore più adatto in termini di costi-benefici.</p> <p>-Saper interpretare e ricavare informazioni di progetto, direttamente dai Data Sheet dei costruttori, anche in lingua inglese.</p>
Contenuti	<p>L'Hardware di Arduino Uno, PIN e principali funzioni, Il software di Arduino IDE, monitor seriale;</p> <p>-Input/output digitale, input analogico, output analogico – PWM. Display a Cristalli Liquidi. Shield Bluetooth e WiFi per interfacciamento con Arduino Data sheet dei principali componenti utilizzati.</p> <p>Attività laboratoriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo della Scheda Arduino Simulazioni con software e realizzazione pratica di un dispositivo elettronico programmabile.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO n.3

Titolo	Produzione dell' Energia elettrica Tecnologia e Sostenibilità- le FER- Fotovoltaico
Competenze	<p>C6 – Gestire progetti e processi produttivi correlati a funzioni aziendali</p> <p>C7- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo, relative a contesti professionali nel rispetto delle normative vigenti.</p> <p>C8- collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.</p> <p>-La normativa di riferimento in ambito ambientale.</p>
Obiettivi specifici di apprendimento (abilità e conoscenze)	<p>Abilità</p> <p>-Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primarie, consentono di produrre energia elettrica, individuandone le potenzialità e i limiti.</p> <p>-Sviluppare competenze nell'analisi dei fabbisogni energetici, proponendo soluzioni di <i>Energy Management</i>, in base all'esigenze specifiche.</p> <p>In riferimento alle energie rinnovabili da fotovoltaico, saper interpretare i dati caratteristici della produzione fotovoltaica e delle celle fotovoltaiche. Saper progettare un impianto fotovoltaico di piccola potenza, nelle sue componenti principali, in riferimento ad un contesto reale.</p> <hr/> <p>Conoscenze</p> <p>Conoscere gli aspetti generali, sia tecnici sia economici e ambientali, della produzione dell'energia elettrica nel contesto italiano e</p>

	<p>mondiale; Conoscere il funzionamento e i principali componenti delle centrali di produzione di energia elettrica, sia da fonti primarie di energia, che da fonti rinnovabili. Conoscere gli aspetti costruttivi, i limiti e i vantaggi derivanti dal tipo di centrale impiegata; Conoscere le tecnologie e le soluzioni più idonee ed emergenti, nella produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.</p>
Contenuti	<p><i>Aspetti generali della produzione di energia elettrica, problemi opportunità.</i> Fonti primarie di energia. Produzioni e consumi. Costi e tariffe dell'energia elettrica, cenni agli aspetti normativi; incentivi e protocolli ambientali;</p> <p>Centrali idroelettriche Centrali termoelettriche Centrali termonucleari Produzione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili Aspetti generali. Centrali geotermoelettriche. Conversione dell'energia solare. Conversione dell'energia eolica. Produzione dell'energia elettrica da biomasse. Energia dal mare. Energia e Ambiente Il sistema elettrico nazionale- Trasmissione- Cabine e distribuzione. Il ciclo dei rifiuti per produrre energia elettrica Lo smaltimento e la gestione dei rifiuti pericolosi.</p> <p><i>Attività di progettazione: Realizzazione di un impianto fotovoltaico esempio applicativo;</i></p>

DOCENTE : BOSSIO ELISABETTA

DISCIPLINA : Scienze Motorie

LIBRO DI TESTO : Sc. Motorie e Sportive G. D'Anna

<i>Disciplina</i>	<i>Competenze</i>
SCIENZE MOTORIE	<p>Gli studenti a conclusione del percorso, oltre a raggiungere i risultati di apprendimento comuni previsti dal PTOF, legge 107/2015 dovranno attraverso le scienze motorie e sportive e secondo quanto previsto dalle linee generali e competenze del DM 211/2010:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> avere la consapevolezza della propria corporeità intesa come conoscenza, padronanza rispetto del proprio corpo, <input type="checkbox"/> consolidare i valori sociali dello sport, <input type="checkbox"/> acquisire una buona preparazione motoria, <input type="checkbox"/> maturare un atteggiamento positivo verso uno stile di vita sano e attivo, <input type="checkbox"/> cogliere le implicazioni e i benefici derivanti dalla pratica di varie attività fisiche svolte nei diversi ambienti, <input type="checkbox"/> agire in maniera responsabile, ragionando su quanto sta ponendo in atto, riconoscendo le cause dei propri errori e mettendo a punto adeguate procedure di correzione. <input type="checkbox"/> analizzare la propria e l'altrui prestazione, identificandone aspetti positivi e negativi, <input type="checkbox"/> essere consapevole che il corpo comunica attraverso un linguaggio specifico e padroneggiare ed interpretare i messaggi, volontari ed involontari, che esso trasmette, <input type="checkbox"/> confrontarsi e collaborare con i compagni seguendo regole condivise per il raggiungimento di un obiettivo comune, <input type="checkbox"/> favorire nello studente una maggior fiducia in se stesso attraverso esperienze gratificanti, <input type="checkbox"/> apprendere l'effettivo rispetto dei principi fondamentali di prevenzione delle situazioni a rischio (anticipazione del pericolo) o di pronta reazione all'imprevisto, sia a casa che a scuola o all'aria aperta.

COMPETENZE, ABILITA' E CONOSCENZE

(fare riferimento a quanto stabilito nei Dipartimenti disciplinari)

NUCLEI FONDANTI	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
IL SE'	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compiere movimenti efficaci in relazione a situazioni specifiche della disciplina. 2. Riconoscere le posture corrette come elemento fondamentale della salute e del benessere e strumento di prevenzione; 3. Considerare le attività motorie come un modo di 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saper eseguire correttamente azioni motorie finalizzate al potenziamento delle capacità condizionali (resistenza, forza, velocità, mobilità articolare) e coordinative (movimenti sempre più complessi che richiedono associazione e accoppiamento delle diverse parti del 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscere il proprio corpo, la sua funzionalità e le proprie potenzialità (punti di forza e criticità): posture, funzioni fisiologiche, capacità motorie (coordinative e condizionali); 2. Conoscere il ritmo nelle/delle azioni motorie complesse 3. Conoscere i codici della comunicazione

<p>LO SPORT E LE REGOLE DEL FAIR PLAY</p>	<p>espressione di sé e un modo di interazione sociale. 4. Essere in grado di auto-valutarsi ed elaborare i risultati ottenuti.</p> <p>1. Applicare i principi etici per un corretto comportamento sportivo (rispettare se stesso e l'avversario, essere leale e responsabile, controllare l'aggressività e qualsiasi forma di violenza). 2. Trasferire le tecniche adattandole alle situazioni che propongono varianti.</p>	<p>corpo, equilibrio statico, dinamico e in fase di volo, percezione, riproduzione e variazione del ritmo nelle azioni); 2. Assumere una postura corretta; 3. Saper rappresentare tramite il movimento sensazioni, immagini, emozioni, stati d'animo; 4. Saper distinguere le variazioni fisiologiche indotte dalla pratica sportiva.</p> <p>1 Saper eseguire il gesto tecnico dei principali fondamentali degli sport proposti e saperlo adattare alle situazioni richieste dallo sport praticato; 2. Saper adottare tattiche e strategie 3. Saper collaborare con i compagni; 4. Saper condividere le esperienze con il gruppo/squadra; 5. Saper includere i compagni con qualsiasi forma di diversità 6. Saper rispettare le regole 7. Sperimentare nelle diverse attività sportive i diversi ruoli e l'arbitraggio.</p> <p>1. Saper adottare comportamenti</p>	<p>non-verbale (posture, atteggiamenti, mimica, gesti); 4. Conoscere i principi fondamentali della teoria di alcune metodiche di allenamento;</p> <p>1. Conoscere la teoria e la pratica dei fondamentali tecnici di almeno uno sport individuali e di due sport di squadra; 2. Approfondire la conoscenza della terminologia, del regolamento tecnico, dei gesti arbitrali e del fair play dei giochi e degli sport praticati; 3. Approfondire la conoscenza delle tattiche e delle strategie dei giochi e degli sport praticati; 4. Conoscere gli aspetti sociali dei giochi e degli sport</p> <p>1. Conoscere le procedure per la</p>
--	---	--	--

<p>SALUTE E BENESSERE SICUREZZA E PREVENZIONE</p>	<p>1. Assumere comportamenti fisicamente attivi in molteplici contesti per il miglioramento dello stato di benessere</p>	<p>funzionali alla sicurezza nelle diverse attività e applicare le procedure di primo soccorso; 2. Saper assumere comportamenti attivi rispetto alla corretta alimentazione, all'igiene e alla salvaguardia dall'uso di sostanze illecite.</p>	<p>sicurezza e il primo soccorso 2. Conoscere i principi fondamentali su cui si basa una corretta alimentazione, le conseguenze di una scorretta alimentazione, i principali disturbi alimentari; 3. Conoscere i pericoli legati all'uso di sostanze che inducono dipendenza; 4. Conoscere le problematiche relative alla sedentarietà dal punto di vista fisico e sociale.</p>
<p>RELAZIONE CON L'AMBIENTE NATURALE E TECNOLOGICO</p>	<p>1. Saper adattare le attività sportive e motorie all'ambiente naturale 2. Saper utilizzare attrezzi, materiali ed eventuali strumenti tecnologici per analizzare ed affrontare le attività motorie e sportive</p>	<p>1. Saper svolgere attività motorie in ambiente naturale adeguando il comportamento al contesto; 2. Saper utilizzare attrezzi, materiali ed eventuali mezzi tecnologici in ambito sportivo e motorio 3. Sapersi impegnare in attività ludiche e sportive in ambiti diversi adottando comportamenti responsabili.</p>	<p>1. Conoscere le possibilità di sviluppare attività motorie e sportive in ambiente naturale 2. Conoscere le possibilità di utilizzo di attrezzi, materiali ed eventuali strumenti tecnologici per analizzare ed affrontare le attività motorie e sportive</p>

Allegato n. 2 Educazione civica – singole materie

Il consiglio di classe ha realizzato, in coerenza con gli obiettivi del PTOF e della O.M. 53 del 3 marzo 2021, le seguenti Unità di Apprendimento, svolte durante il I e il II quadrimestre, per l'acquisizione delle competenze di Educazione Civica:

1 QUADRIMESTRE: Titolo del percorso (UDA): IL LAVORO COME VALORE COSTITUZIONALE.

Religione: IL LAVORO CONDANNA O REALIZZAZIONE?

Obiettivo specifico di apprendimento perseguito per la propria disciplina:

- ANALIZZARE I DOCUMENTI MAGISTERIALI DELLA CHIESA SUL TEMA DEL LAVORO E PRENDERE CONSAPEVOLEZZA DEL SUO VALORE MORALE ED ETICO

2 QUADRIMESTRE: Titolo del percorso (UDA): La Cittadinanza Europea e Globale: Gli Organismi Internazionali.

Religione: LA LIBERTA' RELIGIOSA NELLE ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI

Obiettivo specifico di apprendimento perseguito per la propria disciplina:

- . PRENDERE COSCIENZA DELL'IMPORTANZA DELLA LIBERTA' RELIGIOSA COME DIRITTO UMANO FONDAMENTALE E COME DOVERE DELLO STATO DA TUTELARE
- **Competenze acquisite per la propria disciplina:**
 - Conoscenza e comprensione della disciplina concernente la libertà religiosa all'interno degli ordinamenti delle società europee.
 - Conoscenza delle problematiche e del dibattito contemporaneo circa i rapporti tra diritto e religione: laicità dello Stato;
 - Ruolo delle confessioni religiose; tutela dei diritti umani; azioni di contrasto ai fondamentalismi; dialogo tra religione e società; religione e migrazioni.

Disciplina: Lingua e letteratura italiana/Storia Docente: Prof.ssa Gabriele Maria

Titolo del percorso (UDA): Il lavoro come valore costituzionale

Obiettivi specifici di apprendimento perseguiti per la propria disciplina
<u>Abilità:</u> <ul style="list-style-type: none">- Analizzare e interpretare i principi fondamentali della Costituzione- Identificare i principali diritti e doveri espressi nella Costituzione in relazione ai rapporti economici- Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca
<u>Conoscenze:</u> I Principi fondamentali della Costituzione italiana Il lavoro nella Costituzione: Articoli 1- 4 -35 -36 – 37 – 38 – 39 - 40

Titolo del percorso (UDA): La cittadinanza europea e globale: gli organismi internazionali

Obiettivi specifici di apprendimento perseguiti per la propria disciplina
<u>Abilità:</u> <ul style="list-style-type: none">- Collocare nel tempo e nello spazio gli eventi e i fenomeni storici- Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi politici, economici e sociali e

<p>individuare i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e continuità - Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali - Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca <p>Conoscenze: Le tre dimensioni della cittadinanza: nazionale, europea, globale. L'ONU: storia, funzioni, organizzazione L'UE: storia, funzioni, organizzazione</p>
--

<p>Competenze acquisite per la propria disciplina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali • Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Disciplina: Inglese

Docente: Maria Letizia Guagliardi

1) My Startup: Io resto al sud

OBIETTIVI: L'unità di apprendimento è stata svolta con l'intento di fornire le indicazioni fondamentali in tema di startup. Gli alunni, sotto la guida di una docente formatrice, hanno imparato tutte le fasi progettuali di una startup. Ogni alunno ha poi presentato, in inglese, il business plan della propria azienda: innovativa e, soprattutto, da creare nel posto in cui vivono.

2) The Un – specialized agencies

OBIETTIVI: Saper riconoscere l'importanza e il valore delle organizzazioni internazionali. Comprendere il ruolo svolto dall'ONU nello scenario internazionale

Disciplina: MATEMATICA

Docente: Roberta Costabile

PRIMO QUADRIMESTRE

TITOLO: Il lavoro come valore costituzionale

PRODOTTO: Presentazione multimediale in Power Point "Le donne nella scienza"

Contenuti	Tempi
<p>Competenze: Operare scelte a favore del rispetto di sé, dell'altro e dell'ambiente. Individuare soluzioni in base all'analisi dei dati e della loro interpretazione, sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi. Conoscere i problemi e individuare soluzioni attraverso la raccolta, l'organizzazione, la rappresentazione e, quindi, l'analisi dei dati che descrivono il tema trattato.</p> <p>Obiettivi di apprendimento: Sostenere azioni a tutela delle pari opportunità e delle uguaglianze di genere. Identificare le condizioni per cui il lavoro diventa esperienza positiva di creazione e costruzione. Comprendere l'importanza di salvaguardare i diritti acquisiti anche attraverso la conoscenza delle forme di sfruttamento esercitate su minori, donne, immigrati.</p>	<p>2 ore</p>

SECONDO QUADRIMESTRE

TITOLO: La cittadinanza europea e globale: organismi internazionali

PRODOTTO: Presentazione multimediale in Power Point “Quali diritti conferisce la cittadinanza europea?”

Contenuti	Tempi
Competenze: Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l’ausilio di rappresentazioni grafiche, eventualmente usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico. Obiettivi di apprendimento: Leggere, raccogliere, organizzare e rappresentare i dati graficamente anche utilizzando mappe concettuali.	2 ore

DISCIPLINA: Elettrotecnica ed Elettronica

DOCENTI: Vigliaturo Angelo – Patitucci Francesco

PRIMO QUADRIMESTRE

TITOLO: Il lavoro come valore costituzionale

Competenze	Obiettivi di apprendimento	Argomento della disciplina Elettrotecnica ed Elettronica
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Saper analizzare le condizioni di lavoro e la sua importanza nel moderno contesto tecnologico	Il lavoro nel nuovo sistema produttivo alla luce delle moderne tecnologie informatiche e di telecomunicazioni

SECONDO QUADRIMESTRE

TITOLO: La cittadinanza europea e globale: gli organismi internazionali

Competenze	Obiettivi di apprendimento	Argomento della disciplina Elettrotecnica ed Elettronica
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Conoscere le problematiche connesse con lo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche in ambito nazionale e internazionale.	Cittadinanza consapevole e responsabile nel rispetto delle normative nazionali e internazionali finalizzate al corretto smaltimento dei rifiuti dei sistemi elettrici ed elettronici

PRIMO QUADRIMESTRE

TITOLO: Il lavoro come valore costituzionale “La sicurezza sui luoghi di lavoro”

- **Obiettivi specifici di apprendimento perseguiti per la propria disciplina:**

Conoscere l'importanza di una partecipazione attiva al dibattito culturale sul tema della sicurezza sul lavoro e la tutela della salute e dell'ambiente.

Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali

Individuare le regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale in tutti i luoghi di lavoro.

Individuare i canali informativi per arricchire le conoscenze in materia di salute e ambiente .

- **Competenze acquisite per la propria disciplina:**

Riconosce la necessità di adeguare i suoi comportamenti quotidiani ai principi costituzionali ed alle normative vigenti in tema.

Documentarsi in maniera consapevole sui principali temi in materia di salute e ambiente sostenibile.

Riuscire a individuare facilmente le norme da seguire nella quotidianità.

Agire responsabilmente in relazione ai comportamenti da tenere.

SECONDO QUADRIMESTRE

TITOLO: La cittadinanza europea e globale. “ Cittadinanza consapevole e responsabile nel rispetto e delle normative nazionali e internazionali: i rifiuti tecnologici cosa sono e come smaltirli. ”

- **Obiettivi specifici di apprendimento perseguiti per la propria disciplina:**

Conoscere l'importanza di una partecipazione attiva al dibattito culturale sul tema della sicurezza sul lavoro e la tutela della salute e dell'ambiente.

Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali

Individuare le regole di comportamento a salvaguardia della sicurezza personale e della tutela ambientale in tutti i luoghi di lavoro per la raccolta e smaltimento dei rifiuti tecnologici.

Individuare i canali informativi per arricchire le conoscenze in materia smaltimento dei rifiuti tecnologici .

- **Competenze acquisite per la propria disciplina:**

Riconosce la necessità di adeguare i propri comportamenti quotidiani ai principi costituzionali ed alle normative vigenti in tema di raccolta **rifiuti tecnologici**.

Documentarsi in maniera consapevole sui principali temi in materia di salute e ambiente sostenibile.

Riuscire a individuare facilmente le norme da seguire nella quotidianità.

DISCIPLINA: TECN. E PROG. DI SIST. ELETTRICI ED ELETTRONICI

DOCENTE: Cerminara Fabio

PRIMO QUADRIMESTRE

TITOLO “Energia e Sostenibilità ambientale”

COMPITO/PRODOTTO...Realizzazione di una presentazione con Applicazione Prezzi su una tematica ambientale del territorio

<i>Competenze</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>
La sostenibilità e lo sviluppo negli obiettivi dell'agenda 2030	Comprendere i principali Goals dell'agenda 2030 in tema di sostenibilità, come la sostenibilità e lo sviluppo sia un aspetto comunitario.
Le fonti energetiche rinnovabili	Comprendere come le fonti energetiche rinnovabili si integrano in un processo di crescita economica, nazionale e comunitaria

SECONDO QUADRIMESTRE

TITOLO Lo Smartphone una miniera di terre rare

COMPITO/PRODOTTO : Breve documentario con video o presentazione con eventuale uscita didattica

<i>Competenze</i>	<i>Obiettivi di apprendimento</i>
-I principali problemi ambientali connessi alla reperibilità delle materie prime, in ambito elettronico.	Acquisire le competenze generali in riferimento alle tematiche ambientali e quanto queste siano collegate alle risorse limitate, in termini di terre rare.
-La gestione dei rifiuti pericolosi	Il trattamento dei rifiuti come risorsa economica.

Disciplina: Scienze Motorie

Docente: BOSSIO ELISABETTA

PRIMO QUADRIMESTRE

TITOLO : Sicurezza e salute

Conoscenze: Saper assumere comportamenti attivi rispetto alla corretta alimentazione, all'igiene e alla salvaguardia dall'uso di sostanze illecite.

ABILITA

Saper praticare un'attività sportiva in sicurezza e prevenzione riconoscendolo come uno stile di vita sano e attivo. Sapere i comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute e riconoscere la valenza dello sport come fonte di riequilibrio per risolvere situazioni nuove e di stress.

SECONDO QUADRIMESTRE

TITOLO: OMS Salute e benessere.

Obiettivi delle indicazioni per il curriculum:

- Saper adottare comportamenti idonei e prevenire infortuni nelle diverse attività nel rispetto delle proprie e dell'altrui incolumità al fine di perseguire quotidianamente il proprio benessere individuale.

Obbiettivi formativi

Conoscenze:

- conoscere i regolamenti e fondamentali dello sport, la prevenzione di infortuni o traumi durante l'attività fisica.

Abilità:

- Saper praticare una attività sportiva in sicurezza e prevenzione riconoscendolo come uno stile di vita sano e attivo.
- Sapere i comportamenti di base funzionali al mantenimento della propria salute e riconoscere la valenza dello sport come fonte di riequilibrio per risolvere situazioni nuove e di stress.

ALLEGATO 3

3a- Simulazione prima prova

Svolgi la prova, scegliendo tra una delle seguenti proposte.

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

PROPOSTA A1

Giovanni Pascoli, *La via ferrata*, (*Myrica*), in *Poesie*, Garzanti, Milano, 1994.

Tra gli argini su cui mucche tranquilla-
mente pascono, bruna si difila¹
la via ferrata che lontano brilla;

e nel cielo di perla dritti, uguali,
con loro trama delle aeree fila
digradano in fuggente ordine i pali².

Qual di gemiti e d'ululi rombando
cresce e dilegua femminil lamento?³
I fili di metallo a quando a quando
squillano, immensa arpa sonora, al vento.

Myrica è la prima opera pubblicata di Giovanni Pascoli (1855-1912) che, tuttavia, vi lavorò ripetutamente tant'è che ne furono stampate ben nove edizioni. Nel titolo latino *Myrica*, ossia "tamerici" (piccoli arbusti comuni sulle spiagge), appaiono due componenti della poetica pascoliana: la conoscenza botanica e la sua profonda formazione classica. Dal titolo della raccolta, che riecheggia il secondo verso della quarta Bucolica (o Egloga) di Virgilio, si ricava l'idea di una poesia agreste, che tratta temi quotidiani, umile per argomento e stile.

Comprensione e Analisi

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

1. Presenta sinteticamente il contenuto della poesia e descrivine la struttura metrica.
2. Il componimento accosta due piani contrastanti della realtà: individuali mettendo in rilievo le scelte lessicali operate dal poeta.
3. Quale elemento lessicale è presente in ogni strofa della poesia? Illustrane il senso.
4. Qual è, a tuo parere, il significato simbolico della poesia? Motiva la tua risposta con riferimenti precisi al testo.
5. Completa la tua analisi descrivendo l'atmosfera della poesia e individuando le figure retoriche utilizzate da Pascoli per crearla.

Interpretazione

Commenta il testo della poesia proposta, elaborando una tua riflessione sull'espressione di sentimenti e stati d'animo attraverso rappresentazioni della natura; puoi mettere questa lirica in relazione con altri componimenti di Pascoli e con aspetti significativi della sua poetica o far riferimento anche a testi di altri autori a te noti nell'ambito letterario e/o artistico.

Giovanni Verga, *Nedda. Bozzetto siciliano*, Arnoldo Mondadori, Milano, 1977, pp. 40-41 e 58-59.

Nella novella *Nedda* la protagonista intreccia una relazione con Janu, un giovane contadino che ha contratto la malaria. Quando Nedda resta incinta, Janu promette di sposarla; poi, nonostante sia indebolito per la febbre, si reca per la rimondatura degli olivi a Mascalucia, dove è vittima di un incidente sul lavoro. Nel brano qui proposto Verga, dopo aver tratteggiato la condizione di vita di Nedda, narra della morte di Janu e della nascita della loro figlia.

«Era una ragazza bruna, vestita miseramente; aveva quell'attitudine timida e ruvida che danno la miseria e l'isolamento. Forse sarebbe stata bella, se gli stenti e le fatiche non ne avessero alterato profondamente non solo le sembianze gentili della donna, ma direi anche la forma umana. I suoi capelli erano neri, folti, arruffati, appena annodati con dello spago; aveva denti bianchi come avorio, e una certa grossolana avvenenza di lineamenti che rendeva attraente il suo sorriso. Gli occhi erano neri, grandi, nuotanti in un fluido azzurrino, quali li avrebbe invidiati una regina a quella povera figliuola raggomitolata sull'ultimo gradino della scala umana, se non fossero stati offuscati dall'ombrosa timidezza della miseria, o non fossero sembrati stupidi per una triste e continua rassegnazione. Le sue membra schiacciate da pesi enormi, o sviluppate violentemente da sforzi penosi erano diventate grossolane, senza esser robuste. Ella faceva da manovale, quando non aveva da trasportare sassi nei terreni che si andavano dissodando, o portava dei carichi in città per conto altrui, o faceva di quegli altri lavori più duri che da quelle parti stimansi¹ inferiori al compito dell'uomo. La vendemmia, la messe², la raccolta delle olive, per lei erano delle feste, dei giorni di baldoria, un passatempo, anziché una fatica. È vero bensì che fruttavano appena la metà di una buona giornata estiva da manovale, la quale dava 13 bravi soldi! I cenci sovrapposti in forma di vesti rendevano grottesca quella che avrebbe dovuto essere la delicata bellezza muliebre. L'immaginazione più vivace non avrebbe potuto figurarsi che quelle mani costrette ad un'aspra fatica di tutti i giorni, a raspar fra il gelo, o la terra bruciante, o i rovi e i crepacci, che quei piedi abituati ad andar nudi nella neve e sulle rocce infuocate dal sole, a lacerarsi sulle spine, o ad indurirsi sui sassi, avrebbero potuto esser belli. Nessuno avrebbe potuto dire quanti anni avesse cotesta creatura umana; la miseria l'aveva schiacciata da bambina con tutti gli stenti che deformano e induriscono il corpo, l'anima e l'intelligenza. - Così era stato di sua madre, così di sua nonna, così sarebbe stato di sua figlia. [...]

Tre giorni dopo [Nedda] udì un gran cicaleccio per la strada. Si affacciò al muricciolo, e vide in mezzo ad un crocchio di contadini e di comari Janu disteso su di una scala a piuoli, pallido come un cencio lavato, e colla testa fasciata da un fazzoletto tutto sporco di sangue. Lungo la via dolorosa, prima di giungere al suo casolare, egli, tenendola per mano, le narrò come, trovandosi così debole per le febbri, era caduto da un'alta cima, e s'era concio³ a quel modo. - Il cuore te lo diceva - mormorava con un triste sorriso. - Ella l'ascoltava coi suoi grand'occhi spalancati, pallida come lui, e tenendolo per mano. Il domani egli morì. [...]

Adesso, quando cercava del lavoro, le ridevano in faccia, non per schernire la ragazza colpevole, ma perché la povera madre non poteva più lavorare come prima. Dopo i primi rifiuti, e le prime risate, ella non osò cercare più oltre, e si chiuse nella sua casipola⁴, al pari di un uccelletto ferito che va a rannicchiarsi nel suo nido. Quei pochi soldi raccolti in fondo alla calza se ne andarono l'un dopo l'altro, e dietro ai soldi la bella veste nuova, e il bel fazzoletto di seta. Lo zio Giovanni la soccorreva per quel poco che poteva, con quella carità indulgente e riparatrice senza la quale la morale del curato è ingiusta e sterile, e le impedi così di morire di fame. Ella diede alla luce una bambina rachitica e stenta; quando le dissero che non era un maschio pianse come aveva pianto la sera in cui aveva chiuso l'uscio del casolare dietro al cataletto⁵ che se ne andava, e s'era trovata senza la mamma; ma non volle che la buttassero alla Ruota⁶.»

Comprensione e Analisi

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

1. Sintetizza il contenuto del brano proposto.
2. Individua nel brano i principali elementi riferibili al Verismo, di cui l'autore è stato in Italia il principale esponente.
3. Quali espedienti narrativi e stilistici utilizza l'autore nella descrizione fisica della protagonista e quali effetti espressivi sono determinati dal suo procedimento descrittivo?
4. Quali sono le conseguenze della morte di Janu per Nedda?
5. Le caratteristiche psicologiche della protagonista divengono esplicite nelle sue reazioni alla nascita della figlia. Prova a individuarle, commentando la conclusione del brano.

Interpretazione

Il tema degli "ultimi" è ricorrente nella letteratura e nelle arti già nel XIX secolo. Si può affermare che Nedda sia la prima di quelle dolenti figure di "vinti" che Verga ritrarrà nei suoi romanzi; prova a collegare e confrontare questo personaggio e la sua drammatica storia con uno o più dei protagonisti del *Ciclo dei vinti*. In alternativa, esponi le tue considerazioni sulla tematica citata facendo ricorso ad altri autori ed opere a te noti.

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

PROPOSTA B1

Testo tratto da: **Gherardo Colombo, Liliana Segre, *La sola colpa di essere nati*, Garzanti, Milano, 2021, pp. 25-27.**

«Quando, per effetto delle leggi razziali, fui espulsa dalla scuola statale di via Ruffini, i miei pensarono di iscrivermi a una scuola ebraica non sapendo più da che parte voltarsi. Alla fine decisero di mandarmi a una scuola cattolica, quella delle Marcelline di piazza Tommaseo, dove mi sono trovata molto bene, perché le suore erano premurose e accudenti. Una volta sfollati a Inverigo, invece, studiavo con una signora che veniva a darmi lezioni a casa.

L'espulsione la trovai innanzitutto una cosa assurda, oltre che di una gravità enorme! Immaginate un bambino che non ha fatto niente, uno studente qualunque, mediocre come me, nel senso che non ero né brava né incapace; ero semplicemente una bambina che andava a scuola molto volentieri perché mi piaceva stare in compagnia, proprio come mi piace adesso. E da un giorno all'altro ti dicono: «Sei stata espulsa!». È qualcosa che ti resta dentro per sempre. «Perché?» domandavo, e nessuno mi sapeva dare una risposta. Ai miei «Perché?» la famiglia scoppiava a piangere, chi si soffiava il naso, chi faceva finta di dover uscire dalla stanza. Insomma, non si affrontava l'argomento, lo si evitava. E io mi caricavo di sensi di colpa e di domande: «Ma cosa avrò fatto di male per non poter più andare a scuola? Qual è la mia colpa?». Non me ne capacitavo, non riuscivo a trovare una spiegazione, per quanto illogica, all'esclusione. Sta di fatto che a un tratto mi sono ritrovata in un mondo in cui non potevo andare a scuola, e in cui contemporaneamente succedeva che i poliziotti cominciassero a presentarsi e a entrare in casa mia con un atteggiamento per nulla gentile. E anche per questo non riuscivo a trovare una ragione.

Insieme all'espulsione da scuola, ricordo l'improvviso silenzio del telefono. Anche quello è da considerare molto grave. Io avevo una passione per il telefono, passione che non ho mai perduto. Non appena squillava correvo nel lungo corridoio dalla mia camera di allora per andare a rispondere. A un tratto ha smesso di suonare. E quando lo faceva, se non erano le rare voci di parenti o amici con cui conservavamo una certa intimità, ho addirittura incominciato a sentire che dall'altro capo del filo mi venivano indirizzate minacce: «Muori!», «Perché non muori?», «Vattene!» mi dicevano. Erano telefonate anonime, naturalmente. Dopo tre o quattro volte, ho riferito la cosa a mio papà: «Al telefono qualcuno mi ha detto "Muori!"». Da allora mi venne proibito di rispondere. Quelli che ci rimasero vicini furono davvero pochissimi. Da allora riservo sempre grande considerazione agli amici veri, a quelli che in disgrazia non ti abbandonano. Perché i veri amici sono quelli che ti restano accanto nelle difficoltà, non gli altri che magari ti hanno riempito di regali e di lodi, ma che in effetti hanno approfittato della tua ospitalità. C'erano quelli che prima delle leggi razziali mi dicevano: «Più bella di te non c'è nessuno!». Poi, dopo la guerra, li rincontravo e mi dicevano: «Ma dove sei finita? Che fine hai fatto? Perché non ti sei fatta più sentire?». Se uno è sulla cresta dell'onda, di amici ne ha quanti ne vuole. Quando invece le cose vanno male le persone non ti guardano più. Perché certo, fa male alzare la cornetta del telefono e sentirsi dire «Muori!» da un anonimo. Ma quanto è doloroso scoprire a mano a mano tutti quelli che, anche senza

nascondersi, non ti vedono più. È proprio come in quel terribile gioco tra bambini, in cui si decide, senza dirglielo, che uno di loro è invisibile. L'ho sempre trovato uno dei giochi più crudeli. Di solito lo si fa con il bambino più piccolo: il gruppo decide che non lo vede più, e lui inizia a piangere gridando: «Ma io sono qui!». Ecco, è quello che è successo a noi, ciascuno di noi era il bambino invisibile.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano senza ricorrere al discorso diretto.
2. Perché Liliana Segre considera assurda e grave la sua espulsione dalla scuola?
3. Liliana Segre paragona l'esperienza determinata dalle leggi razziali con il gioco infantile del "bambino invisibile": per quale motivo utilizza tale similitudine?
4. Nell'evocare i propri ricordi la senatrice allude anche ai sensi di colpa da lei provati rispetto alla situazione che stava vivendo: a tuo parere, qual era la loro origine?

Produzione

Liliana Segre espone alcune sue considerazioni personali che evidenziano il duplice aspetto della discriminazione - istituzionale e relazionale - legata alla emanazione delle "leggi razziali"; inquadra i ricordi della senatrice nel contesto storico nazionale e internazionale dell'epoca, illustrando origine, motivazioni e conseguenze delle suddette leggi.

Esprimi le tue considerazioni sul fenomeno descritto nel brano anche con eventuali riferimenti ad altri contesti storici. Argomenta le tue considerazioni sulla base di quanto hai appreso nel corso dei tuoi studi ed elabora un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

PROPOSTA B2

Testo tratto da **Oliver Sacks**, *Musicofilia*, Adelphi, Milano, 2010, pp. 13-14.

«È proprio strano vedere un'intera specie - miliardi di persone - ascoltare combinazioni di note prive di significato e giocare con esse: miliardi di persone che dedicano buona parte del loro tempo a quella che chiamano «musica», lasciando che essa occupi completamente i loro pensieri. Questo, se non altro, era un aspetto degli esseri umani che sconcertava i Superni, gli alieni dall'intelletto superiore descritti da Arthur C. Clarke nel romanzo *Le guide del tramonto*. Spinti dalla curiosità, essi scendono sulla Terra per assistere a un concerto, ascoltano educatamente e alla fine si congratulano con il compositore per la sua «grande creatività» - sebbene per loro l'intera faccenda rimanga incomprensibile. Questi alieni non riescono a concepire che cosa accada negli esseri umani quando fanno o ascoltano musica, perché in loro non accade proprio nulla: in quanto specie, sono creature senza musica.

Possiamo immaginare i Superni, risaliti sulle loro astronavi, ancora intenti a riflettere: dovrebbero ammettere che, in un modo o nell'altro, questa cosa chiamata «musica» ha una sua efficacia sugli esseri umani ed è fondamentale nella loro vita. Eppure la musica non ha concetti, non formula proposizioni; manca di immagini e di simboli, ossia della materia stessa del linguaggio. Non ha alcun potere di rappresentazione. Né ha alcuna relazione necessaria con il mondo reale.

Esistono rari esseri umani che, come i Superni, forse mancano dell'apparato neurale per apprezzare suoni o melodie. D'altra parte, sulla quasi totalità di noi, la musica esercita un enorme potere, indipendentemente dal fatto che la cerchiamo o meno, o che riteniamo di essere particolarmente «musicali». Una tale inclinazione per la musica - questa «musicofilia» - traspare già nella prima infanzia, è palese e fondamentale in tutte le culture e probabilmente risale agli albori della nostra specie. Può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui; ciò non di meno, è così profondamente radicata nella nostra natura che siamo tentati di considerarla innata [...].»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il contenuto del brano e spiega il significato del termine "musicofilia".

2. Qual è l'atteggiamento che, secondo l'autore, i Superni hanno nei confronti della specie umana e del rapporto che essa ha con la musica?
3. A tuo parere, cosa intende affermare Sacks quando scrive che l'inclinazione per la musica *"può essere sviluppata o plasmata dalla cultura in cui viviamo, dalle circostanze della vita o dai particolari talenti e punti deboli che ci caratterizzano come individui"*?
4. A tuo giudizio, perché l'autore afferma che la musica non *"ha alcuna relazione con il mondo reale"*?

Produzione

Sulla base delle tue conoscenze, delle tue esperienze personali e della tua sensibilità, elabora un testo nel quale sviluppi il tuo ragionamento sul tema del potere che la musica esercita sugli esseri umani. Argomenta in modo tale che gli snodi del tuo ragionamento siano organizzati in un testo coerente e coeso.

PROPOSTA B3

Dal discorso pronunciato da **Giorgio Parisi**, premio Nobel per la Fisica 2021, il giorno 8 ottobre 2021 alla Camera dei Deputati in occasione del Pre-COP26 Parliamentary Meeting, la riunione dei parlamenti nazionali in vista della COP26, la Conferenza delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici tenutasi a Glasgow (1-12 novembre 2021).

Il testo completo del discorso è reperibile su <https://www.valigiablu.it/nobel-parisi-discorso-clima/>

«L'umanità deve fare delle scelte essenziali, deve contrastare con forza il cambiamento climatico. Sono decenni che la scienza ci ha avvertiti che i comportamenti umani stanno mettendo le basi per un aumento vertiginoso della temperatura del nostro pianeta. Sfortunatamente, le azioni intraprese dai governi non sono state all'altezza di questa sfida e i risultati finora sono stati assolutamente modesti. Negli ultimi anni gli effetti del cambiamento climatico sono sotto gli occhi di tutti: le inondazioni, gli uragani, le ondate di calore e gli incendi devastanti, di cui siamo stati spettatori attoniti, sono un timidissimo assaggio di quello che avverrà nel futuro su una scala enormemente più grande. Adesso, comincia a esserci una reazione forse più risoluta ma abbiamo bisogno di misure decisamente più incisive.

Dall'esperienza del COVID sappiamo che non è facile prendere misure efficaci in tempo. Spesso le misure di contenimento della pandemia sono state prese in ritardo, solo in un momento in cui non erano più rimandabili. Sappiamo tutti che «il medico pietoso fece la piaga purulenta». Voi avete il dovere di non essere medici pietosi. Il vostro compito storico è di aiutare l'umanità a passare per una strada piena di pericoli. È come guidare di notte. Le scienze sono i fari, ma poi la responsabilità di non andare fuori strada è del guidatore, che deve anche tenere conto che i fari hanno una portata limitata. Anche gli scienziati non sanno tutto, è un lavoro faticoso durante il quale le conoscenze si accumulano una dopo l'altra e le sacche di incertezza vengono pian piano eliminate. La scienza fa delle previsioni oneste sulle quali si forma pian piano gradualmente un consenso scientifico.

Quando l'IPCC¹ prevede che in uno scenario intermedio di riduzione delle emissioni di gas serra la temperatura potrebbe salire tra i 2 e i 3,5 gradi, questo intervallo è quello che possiamo stimare al meglio delle conoscenze attuali. Tuttavia deve essere chiaro a tutti che la correttezza dei modelli del clima è stata verificata confrontando le previsioni di questi modelli con il passato. Se la temperatura aumenta più di 2 gradi entriamo in una terra incognita in cui ci possono essere anche altri fenomeni che non abbiamo previsto, che possono peggiorare enormemente la situazione. Per esempio, incendi di foreste colossali come l'Amazzonia emetterebbero quantità catastrofiche di gas serra. Ma quando potrebbe accadere? L'aumento della temperatura non è controllato solo dalle emissioni dirette, ma è mitigato dai tantissimi meccanismi che potrebbero cessare di funzionare con l'aumento della temperatura. Mentre il limite inferiore dei 2 gradi è qualcosa sul quale possiamo essere abbastanza sicuri, è molto più difficile capire quale sia lo scenario più pessimistico. Potrebbe essere anche molto peggiore di quello che noi ci immaginiamo.

Abbiamo di fronte un enorme problema che ha bisogno di interventi decisi - non solo per bloccare le emissioni di gas serra - ma anche di investimenti scientifici. Dobbiamo essere in grado di sviluppare nuove tecnologie per conservare l'energia, trasformandola anche in carburanti, tecnologie non inquinanti che si basano su risorse rinnovabili. Non solo dobbiamo salvarci dall'effetto serra, ma dobbiamo evitare di cadere nella trappola terribile dell'esaurimento delle risorse naturali. Il risparmio energetico è anche un capitolo da affrontare con decisione. Per esempio, finché la temperatura interna delle nostre case rimarrà quasi costante tra estate e inverno, sarà difficile fermare le emissioni.

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change – Gruppo intergovernativo sul cambiamento climatico.

Bloccare il cambiamento climatico con successo richiede uno sforzo mostruoso da parte di tutti. È un'operazione con un costo colossale non solo finanziario, ma anche sociale, con cambiamenti che incideranno sulle nostre esistenze. La politica deve far sì che questi costi siano accettati da tutti. Chi ha più usato le risorse deve contribuire di più, in maniera da incidere il meno possibile sul grosso della popolazione. I costi devono essere distribuiti in maniera equa e solidale tra tutti i paesi.»

Comprensione e Analisi

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

1. Riassumi il brano proposto nei suoi snodi tematici essenziali.
2. Spiega il significato della similitudine presente nel testo: che cosa rappresentano i *fari* e cosa il *guidatore*? E l'*automobile*?
3. Quali interventi fondamentali, a giudizio di Parisi, è necessario intraprendere per fornire possibili soluzioni ai problemi descritti nel discorso?
4. Nel suo discorso Parisi affronta anche il tema dei limiti delle previsioni scientifiche: quali sono questi limiti?

Produzione

Il premio Nobel Parisi delinea possibili drammatici scenari legati ai temi del cambiamento climatico e dell'esaurimento delle risorse energetiche prospettando la necessità di urgenti interventi politici; condividi le considerazioni contenute nel brano? Esprimi le tue opinioni al riguardo, sulla base di quanto appreso nel tuo percorso di studi e delle tue conoscenze personali, elaborando un testo in cui tesi e argomenti siano organizzati in un discorso coerente e coeso.

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

PROPOSTA C1

Testo tratto da **Luigi Ferrajoli**, *Perché una Costituzione della Terra?*, G. Giappichelli, Torino, 2021, pp. 11-12.

«Ciò che ha fatto della pandemia un'emergenza globale, vissuta in maniera più drammatica di qualunque altra, sono quattro suoi caratteri specifici. Il primo è il fatto che essa ha colpito tutto il mondo, inclusi i paesi ricchi, paralizzando l'economia e sconvolgendo la vita quotidiana dell'intera umanità. Il secondo è la sua spettacolare visibilità: a causa del suo terribile bilancio quotidiano di contagiati e di morti in tutto il mondo, essa rende assai più evidente e intollerabile di qualunque altra emergenza la mancanza di adeguate istituzioni sovranazionali di garanzia, che pure avrebbero dovuto essere introdotte in attuazione del diritto alla salute stabilito in tante carte internazionali dei diritti umani. Il terzo carattere specifico, che fa di questa pandemia un campanello d'allarme che segnala tutte le altre emergenze globali, consiste nel fatto che essa si è rivelata un effetto collaterale delle tante catastrofi ecologiche – delle deforestazioni, dell'inquinamento dell'aria, del riscaldamento climatico, delle coltivazioni e degli allevamenti intensivi – ed ha perciò svelato i nessi che legano la salute delle persone alla salute del pianeta. Infine, il quarto aspetto globale dell'emergenza Covid-19 è l'altissimo grado di integrazione e di interdipendenza da essa rivelato: il contagio in paesi pur lontanissimi non può essere a nessuno indifferente data la sua capacità di diffondersi rapidamente in tutto il mondo.

Colpendo tutto il genere umano senza distinzioni di nazionalità e di ricchezze, mettendo in ginocchio l'economia, alterando la vita di tutti i popoli della Terra e mostrando l'interazione tra emergenza sanitaria ed emergenza ecologica e l'interdipendenza planetaria tra tutti gli esseri umani, questa pandemia sta forse generando la consapevolezza della nostra comune fragilità e del nostro comune destino. Essa costringe perciò a ripensare la politica e l'economia e a riflettere sul nostro passato e sul nostro futuro.»

Rifletti sulle questioni poste nel brano e confrontati anche in maniera critica e facendo riferimento alle tue conoscenze, alle tue esperienze personali e alla tua sensibilità, con la tesi espressa dall'autore, secondo il quale occorre ripensare la politica e l'economia a partire dalla consapevolezza, generata dalla pandemia, della nostra comune fragilità e del nostro comune destino.

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

PROPOSTA C2

Testo tratto da Vera Gheno e Bruno Mastroianni, *Tienilo acceso. Posta, commenta, condividi senza spegnere il cervello*, Longanesi, Milano, 2018, pp. 75-78.

«Vivere in un mondo iperconnesso comporta che ogni persona abbia, di fatto, una specie di *identità aumentata*: occorre imparare a gestirsi non solo nella vita reale, ma anche in quella virtuale, senza soluzione di continuità. In presenza di un'autopercezione non perfettamente delimitata, o magari di un'autostima traballante, stare in rete può diventare un vero problema: le notizie negative, gli insulti e così via colpiranno ancora più nell'intimo, tanto più spaventosi quanto più percepiti (a ragione) come indelebili. Nonostante questo, la soluzione non è per forza stare fuori dai social network. [...] Ognuno di noi ha la libertà di narrare di sé solo ciò che sceglie. Non occorre condividere tutto, e non occorre condividere troppo. [...]

Quando postiamo su Facebook o su Instagram una foto mentre siamo al mare, in costume, pensandola per i nostri amici, quella stessa foto domani potrebbe finire in un contesto diverso, ad esempio un colloquio di lavoro formale, durante il quale il nostro selezionatore, oltre al curriculum da noi preparato per l'occasione, sta controllando sul web chi siamo davvero.

Con le parole l'effetto è ancora più potente. Se in famiglia e tra amici, a volte, usiamo espressioni forti come parolacce o termini gergali o dialettali, le stesse usate online potrebbero capitare sotto gli occhi di interlocutori per nulla familiari o intimi. Con l'aggravante che rimarranno scritte e saranno facilmente riproducibili e leggibili da moltitudini incontrollabili di persone.

In sintesi: tutti abbiamo bisogno di riconfigurare il nostro modo di presentare noi stessi in uno scenario fortemente iperconnesso e interconnesso, il che vuol dire che certe competenze di comunicazione, che un tempo spettavano soprattutto a certi addetti ai lavori, oggi devono diventare patrimonio del cittadino comune che vive tra offline e online.»

In questo stralcio del loro saggio *Tienilo acceso*, gli autori discutono dei rischi della rete, soprattutto in materia di *web reputation*.

Nel tuo percorso di studi hai avuto modo di affrontare queste tematiche e di riflettere sulle potenzialità e sui rischi del mondo iperconnesso? Quali sono le tue riflessioni su questo tema così centrale nella società attuale e non solo per i giovani?

Argomenta il tuo punto di vista anche in riferimento alla cittadinanza digitale, sulla base delle tue esperienze, delle tue abitudini comunicative e della tua sensibilità.

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

3b-Traccia simulazione seconda prova scritta

SIMULAZIONE ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

Indirizzo: ITEC - ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA

ARTICOLAZIONE ELETTRONICA

Tema di: ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA

PRIMA PARTE

Si consideri il generatore d'onda quadra di

figura 1.

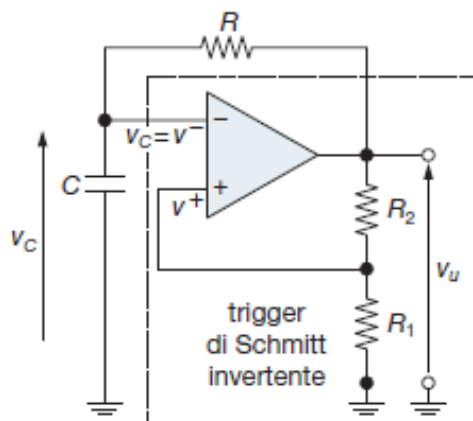


Figura 1 – Generatore di forma d'onda quadra

Il candidato, formulate le ipotesi aggiuntive che ritiene opportune:

- 1) fornisca una descrizione generale del circuito;
- 2) dimensiona il generatore affinché il segnale di uscita sia un'onda quadra avente ampiezza pari 10 V , frequenza $f = 50\text{ kHz}$ e duty cycle $DC = 50\%$;
- 3) dimensiona il generatore in modo che fornisca in uscita la stessa onda quadra del punto 2 con duty cycle $DC = 70\%$;
- 4) dimensiona il generatore in modo che fornisca in uscita la stessa onda quadra del punto 2 con frequenza variabile tra $f_{min} = 1\text{ kHz}$ e $f_{max} = 50\text{ kHz}$;

SECONDA PARTE

Il candidato, definite le ipotesi aggiuntive ritenute necessarie, risponda a uno dei quesiti di seguito indicati.

QUESITO 1

Disegni e illustri il funzionamento del circuito di un generatore d'onda triangolare.

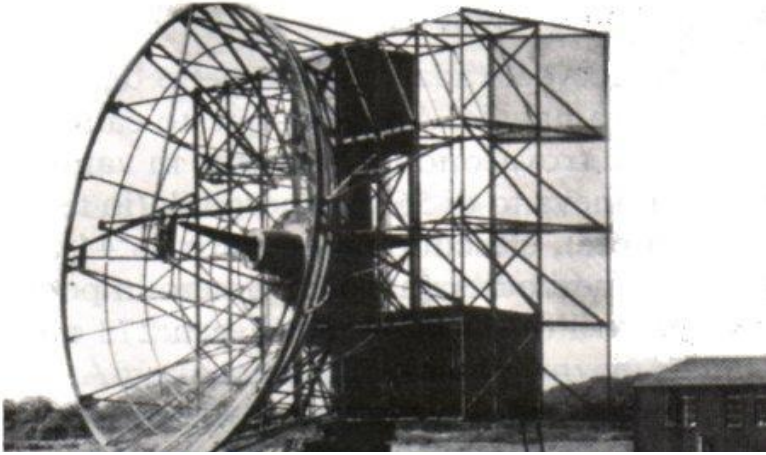
QUESITO 2

Dimensiona il generatore del quesito 1 affinché in uscita fornisca un segnale triangolare simmetrico avente ampiezza 8 V e frequenza 10 kHz .

QUESITO 3

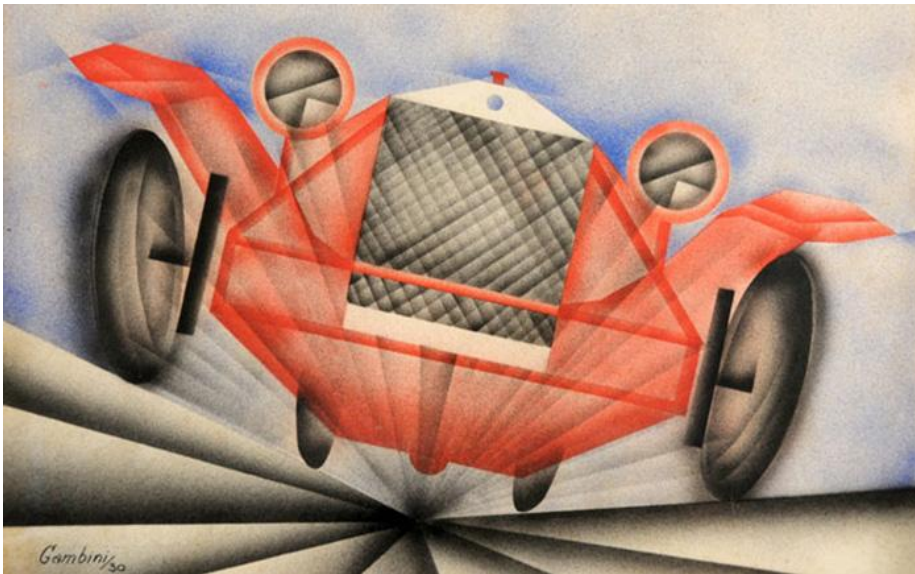
Dimensiona e illustri il funzionamento di un generatore affinché fornisca in uscita un segnale triangolare asimmetrico, avente ampiezza 8 V , frequenza 1 kHz e semiperiodo T_1 (rampa crescente) pari al 65% dell'intero periodo T del segnale.

ALLEGATO 4 – MATERIALE SIMULAZIONE COLLOQUI



Radar inglese utilizzato durante la Seconda guerra mondiale

La Seconda guerra mondiale vide l'impiego crescente di apparecchi di alta tecnologia nei più diversi campi di un'attività bellica totale che aveva coinvolto tutti gli aspetti della vita, non solo militare, ma anche civile. Il radar è un esempio di macchina scientifica sviluppata per essere usata in guerra che avrà importanti sviluppi in tempo di pace.



“Noi affermiamo che la magnificenza del mondo si è arricchita di una bellezza nuova; la bellezza della velocità. Un'automobile da corsa col suo cofano adorno di grossi tubi simili a serpenti dall'alito esplosivo... un'automobile ruggente, che sembra correre sulla mitraglia, è più bello della Vittoria di Samotracia”

Filippo Tommaso Marinetti, Manifesto del Futurismo, 1909



Adesso che son qui, ad analizzarmi, sono colto da un dubbio: che io forse abbia amato tanto la sigaretta per poter riversare su di essa la colpa della mia incapacità? Chissà se cessando di fumare io sarei divenuto l'uomo ideale e forte che m'aspettavo?

Italo Svevo, *La coscienza di Zeno*

IL CONSIGLIO DI CLASSE

DCIPLINA	DOCENTE	FIRMA
Religione Cattolica	Capristo Rita	F. TO Capristo Rita Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Lingua e letteratura Italiana Storia	Gabriele Maria	F. TO Gabriele Maria Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Lingua Inglese	Guagliardi Maria Letizia	F. TO Guagliardi Maria Letizia Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Matematica	Costabile Roberta	F. TO Costabile Roberta Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
T. P. S. E. E.	Cerminara Fabio	F. TO Cerminara Fabio Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Sistemi Automatici	Benvenuto Giuseppe Pietro	F. TO Benvenuto Giuseppe Pietro Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Elettrotecnica - Elettronica	Vigliaturo Angelo	F. TO Vigliaturo Angelo Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Scienze Motorie e Sportive	Bossio Elisabetta	F. TO Bossio Elisabetta Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Laboratorio di TPSEE	Sposato Giuseppe	F. TO Sposato Giuseppe Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Laboratorio di Sistemi A.	Patitucci Francesco	F. TO Patitucci Francesco Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993
Laboratorio di Elettronica	Patitucci Francesco	F. TO Patitucci Francesco Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Dott. Saverio Madera

Firma autografa sostituita a mezzo stampa ex art. 3, comma 3 D.L. n. 39 del 12/02/1993