



**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"F. SEVERI"**

Via Galluppi,1 89013 GIOIA TAURO (RC)

TEL. 0966/51810 – Cod. Fisc. 82000920809

<http://www.iisseveri.eu> e-mail: rcis013003@istruzione.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Decreto legislativo 13/04/2017, n. 62 art. 17 c.1

Ordinanza Ministero Istruzione e del Merito

09/03/2023 n. 45 art. 10

5^a SEZ. X

**INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTRONICA art.
ELETTRONICA**

Anno Scolastico 2022-2023

Il Coordinatore di classe

Il Dirigente Scolastico

INDICE

PREMESSA.....	3
PARTE PRIMA.....	4
PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA.....	4
PROFILO PROFESSIONALE.....	6
QUADRO ORARIO DELL'INDIRIZZO.....	7
PARTE SECONDA.....	8
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE.....	8
CANDIDATI INTERNI.....	8
CANDIDATI ESTERNI.....	8
COMPOSIZIONE DOCENTI CONSIGLIO DI CLASSE.....	9
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	10
Breve storia della classe.....	10
Andamento della classe.....	10
Continuità didattica.....	11
INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE.....	12
PERCORSO EDUCATIVO E DIDATTICO.....	13
OBIETTIVI DISCIPLINARI COMUNI.....	14
EDUCAZIONE CIVICA.....	15
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO.....	17
CLIL.....	20
PARTE TERZA.....	21
ATTIVITA' CURRICOLARI, EXTRACURRICOLARI E INTEGRATIVE.....	21
PARTE QUARTA.....	22
METODOLOGIA.....	22
VALUTAZIONE.....	23
SCHEDE PERSONALE E CRITERI DI VALUTAZIONE.....	25
Materiali-Strumenti.....	25
Modalità per il Recupero-Approfondimento.....	25
VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO.....	26
CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO.....	27
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	28
GRIGLIE DI VALUTAZIONE.....	29
GRIGLIA DI VALUTAZIONE ITALIANO A.S. 2022/ /2023 (Tipologia A).....	30
GRIGLIA DI VALUTAZIONE ITALIANO A.S. 2022/ /2023 (Tipologia B).....	31
GRIGLIA DI VALUTAZIONE ITALIANO A.S. 2022/ /2023 (Tipologia C).....	32
GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA.....	33
ALLEGATO B GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE.....	34
TRACCE SIMULAZIONI PROVE SCRITTE.....	35
SCHEDE PROGRAMMI.....	42

PREMESSA

Il presente documento, redatto per i fini di cui all'art. 10 dell'Ordinanza Ministeriale n. 45 del 09/03/2023, secondo quanto previsto dal comma 1 dell'art. 17 del Decreto Legislativo 13 aprile 2017 n. 62, vuole fornire ai candidati e alla Commissione d'esame ogni elemento utile relativamente al percorso seguito dall'Istituto in preparazione all'Esame di Stato e, in particolare, relativamente al percorso didattico seguito dalla classe, ai sussidi didattici impiegati, ai contenuti appresi e alle metodologie adottate, così come deliberati dal Consiglio di classe nell'apposita riunione del 10 maggio 2023.

Riferimenti normativi

D. LGS. 13 aprile 2017 n. 62

Art. 17, c. 1

Il consiglio di classe elabora, entro il quindici maggio di ciascun anno, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti. La commissione tiene conto di detto documento nell'espletamento dei lavori.

OM 45 del 09/03/2023

Art. 10, c. 1

- 1. Entro il 15 maggio 2023 il consiglio di classe elabora, ai sensi dell'art. 17, comma 1, del d. lgs. 62/2017, un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, anche in ordine alla predisposizione della seconda prova di cui all'articolo 20, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica. Il documento indica inoltre, per i corsi di studio che lo prevedano, le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL.*

PARTE PRIMA

PRESENTAZIONE DELLA SCUOLA

DENOMINAZIONE	Istituto d' Istruzione Superiore "Francesco Severi"
INDIRIZZI	<p>Settore economico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Amministrazione Finanza e Marketing. 2. Costruzione Ambiente e Territorio <p>Settore Tecnologico:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informatica e Telecomunicazioni 2. Chimica e Materiali e Biotecnologie Sanitarie 3. Trasporti e Logistica. 4 Elettronica ed Elettrotecnica
UBICAZIONE E STRUTTURA	<p>La sede centrale, ubicata a Gioia Tauro in Via Galluppi n.1, nel centro città, facilmente raggiungibile con tutti i mezzi pubblici, ospita la dirigenza, gli uffici amministrativi e l'Istituto Tecnico. Gli spazi interni, disposti su due piani, per una superficie complessiva di circa 3000 mq, sono razionalmente ripartiti in zone destinate alle aule, a gruppi di laboratori e ad uffici. L'Istituto è dotato inoltre di palestra e di ampi cortili interni, estesi per circa 4000 mq, utilizzati dagli alunni nei momenti di pausa e parzialmente adibiti a parcheggio. Completa l'edificio un auditorium di circa 350 posti, dove si svolgono attività scolastiche e manifestazioni a carattere sociale.</p> <p>La scuola inoltre ha due sedi staccate, una nel comune di Taurianova, che quest'anno ha ospitato l'indirizzo "Trasporti e Logistica", ed un'altra sede in Via degli Ulivi nel comune di Gioia Tauro.</p>
CONTESTO SOCIO- ECONOMICO- CULTURALE	<p>Gioia Tauro è il primo comune della Provincia per popolazione. È un'importante città commerciale e portuale in continua espansione. È il centro di un vasto territorio pianeggiante a cui fa da cornice l'Aspromonte. Grazie alle sue attività produttive e commerciali ed all'esistenza di molte e diversificate piccole e medie imprese, vede un aumento continuo di popolazione con afflussi da tutti paesi della piana e immigrati comunitari ed extracomunitari che vi trovano impiego. Elemento di spicco è il Porto, il più grande d'Italia e il secondo dell'Europa per dimensioni, traffico di container e potenzialità, costituendo, pertanto, un fattore di crescita e sviluppo dell'economia di tutto il territorio.</p>
AULE SPECIALI E LABORATORI	<p>I plessi dell'Istituto sono dotati di ampi spazi funzionali; oltre alle aule didattiche per lo svolgimento delle lezioni, essi dispongono di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓Biblioteca-mediateca-emeroteca, dotata di circa 5.000 volumi (libri, enciclopedie, riviste), CD linguistici, film e documentari (DVD e videocassette). Postazioni PC in rete consentono la consultazione, la ricerca e la stampa. ✓Auditorium di circa 400 mq, ha una capienza di 350 posti a sedere ed è un punto di riferimento anche per la Città ed il suo comprensorio, che possono usufruirne per incontri e attività, dietro richiesta autorizzata è dotato di video conferenza. ✓Strutture sportive che consistono in palestre per lo svolgimento di attività curricolari ed extracurricolari. In ognuna può essere attivato un impianto di pallavolo regolamentare. Nella sede centrale vi è un impianto esterno di basket. Le palestre sono disponibili anche ad utenti esterni, i quali devono stipulare apposita convenzione con l'ente Provincia. ✓Aula polifunzionale (elettrotecnica, informatica, chimica e fisica) presso la sede staccata di Taurianova

✓Laboratori

Integrano e qualificano l'offerta formativa dell'Istituto grazie alle particolari e specifiche attrezzature in dotazione. La dotazione informatica è costituita da oltre 150 computer collegati ad Internet, suddivisi fra le 12 aule attrezzate.

Sono presenti nell'istituto:

- Laboratorio interattivo linguistico
- Laboratorio progettazione CAD e prove su materiali da costruzione
- Laboratorio d'informatica
- Laboratorio di simulazione navale
- Laboratorio di matematica
- Laboratorio topografia
- Laboratorio per la produzione multimediale
- Laboratorio di fisica e telecomunicazioni
- Laboratorio di chimica dei materiali
- Laboratorio per l'inclusione "stanza delle emozioni"
- Laboratorio di Elettronica ed Elettrotecnica

PROFILO PROFESSIONALE

Nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" articolazione Elettronica con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici, si raggiungono competenze specifiche: nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche; della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici; nell'utilizzo di linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione; nella progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.

CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> - 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 da fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza; nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende. - collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni di laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto; verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza; controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio sia al controllo e gestione degli impianti.
COMPETENZE	Competenze specifiche nello studio e nella progettazione di impianti ed apparecchiature elettriche ed elettroniche, nell'utilizzo di strumentazione di laboratorio e di settore e per applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. Gestisce progetti e processi produttivi correlati a funzioni aziendali, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti elettronico, informatico e dei sistemi automatici. Nell'articolazione "Elettronica" viene approfondita la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici.
ABILITÀ	di controllo nei settori elettrico, elettronico, automazione, risparmio energetico e tutela dell'ambiente migliorando la produttività dell'azienda.
SBOCCHI LAVORATIVI	Aziende pubbliche e private
PROSECUZIONE POST-SECONDARIA	In tutti i dipartimenti universitari e gli ITS

QUADRO ORARIO DELL'INDIRIZZO

DISCIPLINE/MONTE ORARIO SETTIMANALE	I ANNO	II ANNO	III ANNO	IV ANNO	V ANNO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	4	4	4	4	4
LINGUA INGLESE	3	3	3	3	3
STORIA	2	2	2	2	2
MATEMATICA	4	4	3	3	3
COMPLEMENTI DI MATEMATICA	0	0	1	1	0
GEOGRAFIA	1	0	0	0	0
DIRITTO ED ECONOMIA	2	2	0	0	0
TEC. E TEC. DI RAPPR.E GRAFICA	3	3(2)	0	0	0
TECNOLOGIE INFORMATICHE	3(2)	0	0	0	0
SCIENZE E TECNOLOGIE APPLICATE	0	3	0	0	0
ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	0	0	7(4)	6(4)	6(4)
SISTEMI AUTOMATICI	0	0	4(2)	5(2)	5(2)
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	0	0	5(2)	5(3)	6(4)
SC. INTEGRATE (SC. TERRA E BIOLOGIA)	2	2	0	0	0
SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	3(1)	3(1)	0	0	0
SCIENZEINTEGRATE (CHIMICA)	3(1)	3(1)	0	0	0
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2	2	2	2	2
RELIGIONE CATTOLICA/ATTIVITÀ ALTERNATIVA	1	1	1	1	1
Totale ore settimanali	33(4)	32(4)	32(8)	32(9)	32(10)

*Tra parentesi sono indicate le ore di lezione laboratoriali effettuate con il supporto dell'Insegnante tecnico-pratico.

PARTE SECONDA

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Alunni iscritti	n. 7	di cui ripetenti	n. 0
di cui femmine	n. 0	di cui BES/DSA	n. 0
di cui maschi	n. 7	di cui diversamente abili	n. 1

CANDIDATI INTERNI

N.	COGNOME E NOME
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

CANDIDATI ESTERNI

N.	COGNOME E NOME
1	
2	

COMPOSIZIONE DOCENTI CONSIGLIO DI CLASSE

Nel corrente anno scolastico il Consiglio di classe risulta costituito come di seguito indicato

N.	Cognome Nome	Disciplina	Ore settimanali	Totale ore curriculari	Ore svolte alla data approvazione del presente documento	Ore presunte da svolgere al termine delle lezioni	Continuità didattica		
							3 anno	4 anno	5 anno
1		ITALIANO							
		STORIA							
2		LINGUA INGLESE							
3		MATEMATICA							
4		ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA							
5		ITP ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA							
6		RELIGIONE CATTOLICA							
7		SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE							
8		SISTEMI AUTOMATICI							
9		ITP SISTEMI AUTOMATICI							
10		TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI							
		ITP TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI							
11		SOSTEGNO							
12		COORDINATORE DI EDUCAZIONE CIVICA							
13									

- in orario di altre discipline

Coordinatore della classe	
Commissari interni nominati nel Consiglio di Classe in data 13/02/2023 secondo quanto previsto dal DM Istruzione e Merito del 25/01/2023	Disciplina di nomina
	Elettrotecnica ed Elettronica
	Sistemi Automatici
	Matematica

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Breve storia della classe

La classe 5 sez. X è formata da 7 alunni tutti di sesso maschile provenienti dalla classe 4 sez. X dello scorso anno scolastico.

La classe originaria proveniente dall'anno scolastico 2018/2019, era composta da 14 alunni ma, nel corso del quinquennio, è stata caratterizzata da una serie di eventi che l'hanno ridimensionata all'attuale numero. In particolare molti studenti hanno effettuato un numero talmente alto di assenze da comportare la non ammissione alla classe successiva per mancata validità dell'anno scolastico. Inoltre, alcuni alunni si sono trasferiti ad altra scuola a causa della difficoltà nell'affrontare i contenuti dell'indirizzo, altri si sono spostati ad altri indirizzi all'interno della stessa scuola.

Nell'anno 2019/2020 si è aggiunto al gruppo classe un alunno proveniente dal un altro istituto.

A causa dei suddetti abbandoni, gli studenti dell'attuale 5X si sono ritrovati ad affrontare il percorso scolastico con comprensibile smarrimento e demotivazione accentuati anche dall'emergenza sanitaria causata dalla pandemia da COVID-19.

All'interno della classe c'è un allievo diversamente abile che segue una programmazione didattica differenziata ed è seguito dal docente di sostegno per un numero di 6 ore a settimana. Considerata la particolare situazione dell'allievo, il CdC propone che venga seguito, nel corso della prova dell'Esame di Stato, dal docente che l'ha accompagnato nel percorso didattico-formativo in questo anno scolastico (art. 24 c. 4 OM 45/2023). Per l'Esame di Stato lo studente svolgerà delle prove d'esame differenziate negli stessi giorni del resto della classe. Tali prove saranno predisposte dal docente di sostegno sulla base degli obiettivi e delle modalità previste dal PEI.

Andamento della classe

Focalizzando l'attenzione sull'andamento didattico della classe nell'ultimo triennio, è necessario evidenziare che la preparazione degli studenti si è sempre attestata ad un livello medio mostrando però delle abilità e delle competenze di livello alto soprattutto nelle attività laboratoriali.

Come accennato precedentemente, i recenti eventi causati dalla Pandemia da SARS COV-19 hanno fortemente influenzato l'andamento didattico della classe che nel corso dell'ultimo triennio scolastico ha dovuto affrontare continue chiusure e il conseguente uso della Didattica a Distanza e della Didattica Integrata. In questo contesto, i docenti del Consiglio di Classe che si sono succeduti nell'ultimo triennio, hanno provato a contrastare le varie problematiche emerse all'interno della classe e in particolar modo una chiara e diffusa apatia e demotivazione allo studio. Il Consiglio di Classe, allo scopo di permettere a tutti il raggiungimento degli obiettivi previsti dal P.T.O.F., si è attivato per individuare e condividere strategie utili al recupero della motivazione rimodulando la didattica e riorganizzando le attività in classe e di quelle di studio personale.

I risultati acquisiti rispetto alla situazione di partenza del triennio, evidenziano che la classe ha comunque dimostrato impegno ed interesse verso tutte le discipline, riuscendo a raggiungere un livello soddisfacente nell'apprendimento. Il gruppo classe ha sempre partecipato al dialogo educativo in modo positivo e costruttivo, ha mostrato però un'assiduità nello studio e nell'impegno altalenante nel corso dell'intero corso di studi. E' comunque riuscito a conseguire la totalità, o quasi, degli obiettivi programmati. Nel corso di questo anno scolastico, il lavoro del Consiglio di Classe si è concentrato sul conseguimento di obiettivi di apprendimento, sia disciplinari che trasversali, per fornire agli alunni gli strumenti cognitivi indispensabili ad affrontare non solo i contenuti proposti, ma anche il lavoro di approfondimento autonomo richiesto dall'Esame di Stato.

Dal punto di vista disciplinare, per tutto il loro percorso scolastico, gli alunni sono stati capaci di relazionarsi positivamente con i compagni e con i professori. In merito all'aspetto comportamentale, gli alunni sono educati e rispettosi delle regole scolastiche. Il clima all'interno della classe è sereno e, difatti, il gruppo classe risulta affiatato e unito.

La frequenza è stata abbastanza regolare.

Continuità didattica

Come si evince dalla tabella relativa alla composizione dei docenti del consiglio di classe, gli studenti, non hanno usufruito, nell'arco del triennio, di una continuità didattica in quasi tutte le discipline. Questa situazione ha causato numerose difficoltà poiché gli studenti, di anno in anno, si sono dovuti adattare a nuove metodologie didattiche da parte dei docenti subentrati. Tale situazione ha reso più discontinua e disorganica l'attività di classe, sia nei metodi, sia nei rapporti didattici. Più complicata si è rivelata l'esigenza di adeguare gli obiettivi specifici e i contenuti disciplinari alle finalità educative prefissate.

INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Nel predisporre ed attuare il piano didattico della classe, tutti i docenti, di comune accordo, hanno deciso di attuare una serie di dinamiche tese a realizzare, attraverso un reciproco confronto ed un'ampia condivisione, percorsi di collaborazione, di relazionalità, di fiducia reciproca; ne è derivata una migliore e più fattiva partecipazione al dialogo educativo nella totalità degli allievi.

Il C.d.C. ha programmato ed attivato un vero e proprio insegnamento individualizzato commisurato alle capacità ed al ritmo di apprendimento di ciascuno. L'azione didattica ha mirato a valorizzare i punti di forza di ognuno e a minimizzare i punti di debolezza, adoperando diverse strategie, come quella di differenziare le proposte didattiche adattandole ai singoli allievi, favorendo l'apprendimento collaborativo e i lavori di gruppo per sostenere e incoraggiare i più deboli.

Mediante l'esplorazione e la ricerca è stata stimolata la loro curiosità ed è stata potenziata la loro autostima e la fiducia nelle proprie capacità.

Ciascun docente ha proposto esercitazioni, simulazioni, riflessioni e discussioni anche di carattere pluridisciplinare per consentire agli studenti di affrontare l'esame in maniera serena e corretta.

PERCORSO EDUCATIVO E DIDATTICO

Il percorso formativo è stato articolato tenendo conto delle linee generali del PTOF 2022/2025 approvato dal Collegio dei Docenti, delle programmazioni dipartimentali e di quanto stabilito in sede di Consiglio di classe. Il lavoro didattico si è snodato sulla base della vigente normativa che disciplina l'Esame di Stato, con l'attenzione e la consapevolezza di adattarlo alle condizioni reali della classe.

La programmazione è stata rispettata nei tempi e nei modi previsti durante le attività didattiche in presenza, così come la realizzazione degli obiettivi e dei relativi contenuti disciplinari, per i quali si rimanda alla sezione relativa ai consuntivi delle varie discipline. Dalle verifiche, puntuali e periodiche, dall'osservazione attenta del comportamento degli allievi, dalla valutazione dell'impegno profuso, dalla assiduità nella frequenza, così come dalla partecipazione costruttiva al dialogo educativo è scaturita la valutazione finale e sommativa di ogni singolo allievo.

Ciascun docente ha proposto esercitazioni, simulazioni, riflessioni e discussioni anche di carattere pluridisciplinare, per consentire agli studenti di affrontare l'esame in maniera serena e corretta.

Nel predisporre ed attuare un piano didattico meglio rispondente ai bisogni formativi della classe, tutti i docenti di comune accordo, hanno deciso di attuare una serie di dinamiche tese a realizzare, attraverso un reciproco confronto ed un'ampia condivisione, percorsi di collaborazione, di relazionalità, di fiducia reciproca; ne è derivata, pertanto, una migliore e più fattiva partecipazione al dialogo educativo nella totalità degli allievi. Per questo il Consiglio di Classe ha individuato delle competenze e degli obiettivi disciplinari comuni.

OBIETTIVI DISCIPLINARI COMUNI

1. CONOSCENZE

- Conoscere il significato dei termini specifici e dei simboli utilizzati nei vari ambiti disciplinari;
- Conoscere i componenti e la strumentazione dei vari laboratori e il loro utilizzo;
- Acquisire i contenuti di ciascuna disciplina (saper costruire – modificare – arricchire concetti);
- Spiegare con le proprie parole il significato di una comunicazione, di un simbolo o di un termine specifico utilizzando una formulazione chiara e corretta;
- Riuscire a comunicare in modo corretto con lo strumento informatico riuscendo a costruire in modo autonomo la propria conoscenza
- Possedere abilità concrete nel costruire ed interpretare mappe concettuali.

2. ABILITÀ

- Utilizzare correttamente la terminologia specifica delle discipline per spiegare i concetti di base;
- Esprimersi in modo chiaro e corretto, utilizzando un lessico appropriato e i linguaggi specifici di ogni disciplina
- Saper individuare gli elementi più significativi di una comunicazione (orale - testo scritto...) e saper mettere tali elementi in relazione tra loro (analisi).

3. COMPETENZE

- Sintetizzare le conoscenze in modo corretto;
- Mettere in relazione i contenuti appresi anche con altre discipline
- Trarre conclusioni da una comunicazione scritta, orale, grafica, informatica
- Esprimere opinioni motivate

EDUCAZIONE CIVICA

L'insegnamento dell'Educazione Civica è stato reso obbligatorio dalla L. 92 del 20/08/2020. Le Linee Guida pubblicate con il DM 25 giugno 2020 n. 35 hanno stabilito che:

- L'insegnamento sia trasversale a tutte le discipline
- Che sia aggiornato il curricolo di istituto e le attività di programmazione didattica di classe e individuale
- Vi sia contitolarità dell'insegnamento tra tutti i docenti del CdC e la nomina di un coordinatore specifico per ogni classe
- Vi sia obbligo di svolgere almeno 33 ore annue.
- Vi sia obbligo di specifica valutazione, la quale concorre alla media e alla valutazione della condotta, nonché all'eventuale ammissione alla classe successiva dell'alunno. La valutazione è proposta al CdC dal coordinatore di Educazione Civica.

Nell'allegato A al DM 35/2020 si indicavano i tre nuclei concettuali dai quali dedurre una tematica trasversale a tutte le discipline:

1. Costituzione, diritto nazionale e internazionale, legalità e solidarietà
2. Sviluppo sostenibile, educazione ambientale, conoscenza e tutela del patrimonio e del territorio
3. Cittadinanza digitale

Relativamente agli argomenti da trattare i Dipartimenti Disciplinari hanno indicato come linee guida per le classi quinte i seguenti argomenti, trasversali ai tre nuclei concettuali:

1. Le garanzie costituzionali: diritti e doveri dei cittadini
2. Educazione alla cittadinanza mondiale

Ogni dipartimento di disciplina ha stabilito gli argomenti da trattare durante l'anno scolastico inerenti le tematiche individuate.

Il CdC, come da Linee Guida, ha nominato un coordinatore di Educazione Civica, che ha provveduto a stilare un calendario delle lezioni, i cui argomenti svolti durante l'anno sono indicati nell'apposito allegato al presente documento.

La valutazione è effettuata, in sede di consiglio di classe, con un voto proposto dal coordinatore di Educazione Civica scaturito dalle valutazioni proposte dai singoli docenti componenti il CdC.

Nel corso dell'anno scolastico, inoltre, sono state svolte diverse attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi prefissati. Le stesse vengono sintetizzate nel seguente prospetto:

26/11/2022	Partecipazione convegno "Mai più soli" I giovani e la violenza di Genere
16/12/2022	Partecipazione convegno "Rivalutiamo il domani" sul tema dell'ambiente e sull'importanza del Riciclo
20/01/2023	Workshop sulle esperienze imprenditoriali in ambito brevettuale, costituzione startup, crowdfunding e ricerca contributi finanziari
27/01/2023	Giorno della Memoria. Cineforum con discussione e dibattito
25/02/2023	Incontro con i Carabinieri sui temi della prevenzione e del contrasto all'uso delle sostanze stupefacenti e la violenza di genere.

10/03/2023	Partecipazione convegno “Difenditi e... drizza le antenne” dal furto d’identità alle truffe informatiche
27/03/2023	Partecipazione convegno “Cittadinanza attiva e Costituzione: Memoria, Testimonianza e Speranza” sul tema del contrasto alle organizzazioni criminali.

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO

Tali percorsi, precedentemente denominati Alternanza scuola-lavoro, si configurano, nell'attuale sistema formativo, come strumento di raccordo tra istruzione e formazione professionale: il mondo del lavoro va sempre più affermandosi come centro di apprendimento che ribalta il rapporto gerarchico tra sapere teorico e sapere pratico, stabilendo un'equivalenza tra competenze acquisite in aula e competenze acquisite sul lavoro.

Rispetto alle esperienze tradizionali di stage e tirocinio, il percorso si è caratterizzato per l'innovazione trattandosi non più di esperienze occasionali nelle quali spesso l'accoglienza in azienda assume un ruolo subordinato rispetto all'esperienza d'aula, ma di un percorso che viene fin dall'origine concepito in una prospettiva pluriennale, come esperienza per applicare i saperi scolastici, favorire l'orientamento, la valorizzazione delle vocazioni personali, l'acquisizione di conoscenze e competenze spendibili nel mercato del lavoro.

Le finalità dei PCTO mirano a soddisfare alcuni bisogni degli allievi:

- Attuare modalità di apprendimento flessibili e equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi del secondo ciclo, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica;
- Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
- Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili individuali.
- Realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e la società civile;
- Correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.

L'esperienza di PCTO prefigura un modello integrato di intervento in grado di collegare sistematicamente la formazione in aula con l'attività pratica in azienda.

Nel primo biennio gli allievi nel corso delle ore curricolari sono stati accompagnati verso una conoscenza approfondita di regole e abitudini in uso nelle aziende. Sono state loro insegnate regole di comportamento "lavorative" e l'importanza dei corretti rapporti datore di lavoro- dipendenti ma anche tra colleghi stessi.

A partire dal terzo anno gli allievi hanno seguito corsi di formazione, svolti da docenti interni e particolarmente qualificati, inerenti le regole di privacy (4 ore) e sicurezza nei luoghi di lavoro (corso generale di ore 4 su piattaforma ANFOS e corso sui rischi specifici di 4, 8 o 12 ore secondo i livelli di rischio basso, medio o alto stabiliti dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011). Questi ultimi, in particolare, sono stati adattati secondo l'indirizzo di studio in modo da preparare e formare l'allievo su materie alquanto delicate e che consentiranno di approcciarsi al mondo del lavoro in maniera certamente positiva e concreta.

Nel corso del terzo anno sono stati svolti incontri formativi con esperti esterni del settore e visite guidate in aziende o Enti pubblici e privati.

Nel corso del 4° e 5° anno si è attuato un percorso che ha previsto dalle 190 a 260 ore circa di esperienze. Più precisamente, il lunedì e martedì di ogni settimana per un numero di settimane predefinito dell'anno scolastico, gli allievi non hanno frequentato la scuola ma si sono recati direttamente nelle aziende loro assegnate per svolgere le attività previste dai percorsi.

Per far ciò si è utilizzata la quota del 20% del monte ore previsto dalle norme sull'autonomia, con discipline che hanno ceduto 1 o 2 ore settimanali, rimodulando l'orario scolastico ogni tre mesi, in modo tale che tutte le discipline siano coinvolte in questa cessione di ore, con esclusione delle discipline che prevedono una sola ora di lezione settimanale.

Tutto ciò è stato preceduto all'inizio dell'anno scolastico da un'attenta stesura di Unità Didattiche di Apprendimento da parte del consiglio di classe. Le UDA sono state personalizzate per ciascuno alunno o per gruppo di alunni che hanno svolto il percorso nella stessa azienda o in aziende similari per tipologia di servizi offerti o di lavoro eseguito.

Durante le ore svolte nei percorsi gli alunni sono soggetti sia al regolamento scolastico che a quello interno dell'azienda ospitante.

Sono state previste due figure fondamentali:

- il tutor scolastico, che ha provveduto a tenere i contatti scuola-azienda, nonché a controllare che i percorsi si svolgano regolarmente, fungendo anche da interfaccia con le famiglie e effettua i controlli sui diari di bordo di cui si dirà dopo.
- il tutor aziendale, che provvede a seguire il percorso in azienda degli allievi.

Gli allievi hanno quotidianamente firmato un registro presenze con orario ingresso e uscita, controfirmato dal tutor aziendale, nonché un diario di bordo compilato online su un'apposita area riservata del sito della scuola. In tale diario di bordo gli allievi hanno riportato tutto quanto hanno svolto durante le ore del percorso.

In caso gli allievi abbiano raggiunto le aziende in località diversa dalla propria residenza o da Gioia Tauro, sede della scuola, gli stessi sono stati rimborsati dei biglietti dei mezzi pubblici utilizzati per raggiungere la sede aziendale.

Centrale è risultata nei percorsi la famiglia dello studente coinvolta, laddove possibile, nella scelta dell'azienda; la stessa, prima dell'inizio del percorso ha firmato uno specifico Patto Formativo con la scuola, con diritti e doveri ben evidenziati.

Il Regolamento scolastico prevede specifiche sanzioni per gli allievi che non comunicano al tutor scolastico e aziendale eventuali assenze o che attestino falsamente le presenze. A tal scopo la scuola ha predisposto una task force di insegnanti che nei giorni di alternanza scuola-lavoro si recano nelle aziende senza alcun preavviso per verificare sia le presenze che il lavoro svolto dagli allievi.

Tale modus operandi, innovativo e praticamente unico nel panorama della scuola italiana, ha portato a risultati notevoli negli scorsi anni, con un numero sempre crescente di allievi che, conseguito il Diploma, vengono assunti immediatamente nelle aziende nelle quali hanno svolto il PCTO.

Nella tabella seguente sono riassunte le attività svolte:

	Cognome e Nome	tot 20-21	tot 21-22	tot 22-23	tot PCTO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

CLIL

Il termine CLIL, introdotto da David Marsh e Anne Maljers nel 1994, è l'acronimo di *Content and Language Integrated Learning*, **apprendimento integrato di contenuti disciplinari in lingua straniera veicolare**.

La Legge di Riforma della Scuola Secondaria di secondo grado avviata nel 2010 ha introdotto l'insegnamento in lingua veicolare anche negli ordinamenti scolastici italiani.

Il modulo Clil "**Definite Integrals**" è stato svolto dalla docente di Matematica per una durata di n.6 ore. Il modulo ha previsto lezioni frontali e la redazione di un elaborato finale su piattaforma e-learning.

Di seguito sono elencate le lezioni del modulo:

- 16.02.2023: Lezione : Clil module: defined integrals
- 04.03.2023: Clil module: defined integrals (activities n.6-18-19-20).
- 09.03.2023: Clil module: exercises about defined integrals: activities n.21-24
- 23.03.2023: Lezione : Clil module: exercises about defined integrals: activity n.27
- 15.04.2023: Lezione : Clil module: activities n.28-29
- 22.04.2023: Lezione : Clil module: n.42 e 44, indications for final work

PARTE TERZA

ATTIVITA' CURRICOLARI, EXTRACURRICOLARI E INTEGRATIVE

Gli alunni hanno arricchito la loro esperienza formativa con la partecipazione a conferenze, seminari ed incontri tenuti in orario curricolare su argomenti di interesse didattico e formativo. Hanno inoltre preso parte ad attività extracurricolari ed integrative. Si elencano qui di seguito le attività più significative.

Nell'iniziativa d'istituto "Severi-Orienta", gli studenti delle classi V hanno seguito diversi percorsi di orientamento in uscita, svolti sia in presenza che a distanza.

Ente	Evento
ASSORIENTA	Orientamento alle carriere in Divisa
ASTER Calabria	ORIENTA CALABRIA
Università Mediterranea Reggio Calabria	Orientamento Universitario facoltà di Ingegneria
Università di Messina	Orientamento Universitario facoltà di Ingegneria
Università UNICUSANO	Orientamento Universitario
Università di Catanzaro	Orientamento Universitario facoltà di Ingegneria Giurisprudenza, Economia e sociologia
GiGroup agenzia per il lavoro	Curriculum vitae e simulazione di colloqui di lavoro

Nel mese di Maggio gli studenti faranno visita alla STMicroelectronics a Catania. La ST è uno dei più grandi aziende produttrici mondiali di componenti elettronici, usati soprattutto nell'elettronica di consumo, nell'automotive e nel settore industriale.

PARTE QUARTA

METODOLOGIA

Alla luce degli obiettivi generali che il PTOF di questo Istituto si è prefissato per l'anno scolastico 2022/2023, nonché dopo attenta analisi di specifici traguardi ritenuti indispensabili nell'ambito dei bienni e dei trienni, all'interno di ciascuna disciplina, secondo quanto stabilito in tutte le aree dipartimentali, l'insegnamento è stato fondato su:

- nodi disciplinari portanti per classi parallele;
- obiettivi minimi nell'ambito di ciascuna disciplina;
- uso sistematico del computer e software didattici;
- percorsi di studio flessibile e modulare in ore curricolari con l'aggiunta di segmenti radicabili nella realtà locale e regionale;
- raccordo del sapere – saper fare – mondo del lavoro.

L'insegnamento/apprendimento è stato organizzato in Moduli e Unità Didattiche e svolto secondo le seguenti metodologie:

- Lezione frontale, adottata da tutti i docenti nei momenti introduttivi e di raccordo tra le varie Unità Didattiche
- esercitazioni dimostrative dell'insegnante, finalizzate all'acquisizione di procedure e metodologie
- esercitazioni guidate, svolte dagli studenti, con caratteristiche più marcatamente di tipo tecnico-applicativo e con finalità di autovalutazione
- esercitazioni pratiche, specifiche delle discipline di indirizzo in laboratori e aule speciali
- studio dei casi, per sviluppare la capacità di costruzione di modelli e evitare un apprendimento meccanicistico e frammentario
- scoperta guidata e brainstorming, per sviluppare la creatività
- problem posing e problem solving, per sviluppare le capacità logiche.

VALUTAZIONE

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012. Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, l'art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”

L'art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”. Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L’obiettivo è stato quello di porre l’attenzione sui progressi dell’allievo e sulla validità dell’azione didattica.

La valutazione è direttamente connessa alla programmazione. Rappresenta il momento in cui l’insegnante si interroga sui risultati conseguiti rispetto agli obiettivi che si era posto e cerca di esaminare le reazioni degli alunni considerando non solo la quantità delle cose imparate, ma anche i mutamenti indotti, i comportamenti elaborati, le ragioni delle eventuali carenze, gli interventi correttivi da adottare. In questo senso la valutazione è un’operazione di controllo (feedback) in cui acquista primaria importanza anche la riflessione che l’insegnante compie sul suo operato, sugli eventuali errori compiuti e sulla produttività di alcune scelte didattiche (autovalutazione).

La valutazione si è realizzata attraverso: osservazioni sistematiche, cioè programmate e periodiche, in cui l’insegnante rileva consapevolmente comportamenti e apprendimenti specifici e prove oggettive per verificare competenze, abilità, conoscenze. Altre prove ritenute congrue e coerenti con i processi di insegnamento-apprendimento attivati.

Le verifiche sono state articolate in:

- **Verifica d’ingresso**, attraverso test per disciplina, per controllare le conoscenze, le abilità e le competenze possedute all’inizio dell’anno scolastico.
- **Verifica formativa**, finalizzata al controllo in itinere del processo di insegnamento/apprendimento e quindi a verificare il conseguimento degli obiettivi intermedi ed a recuperare eventuali lacune accumulate nel corso dell’attività didattica.

Strumenti di verifica formativa:

- * Controllo del lavoro svolto a casa
- * Prove strutturate e semistrutturate
- * Verifiche in piattaforma e-learning
- * Interrogazione breve a conclusione di una unità didattica
- * Dialogo interattivo
- * Esperienze guidate

Verifica sommativa o complessiva, che ha consentito di accertare e di registrare il grado di raggiungimento degli obiettivi da parte degli alunni e di conseguenza i contenuti acquisiti a conclusione delle varie fasi del processo di insegnamento/ apprendimento e al termine dell’anno scolastico.

Strumenti di verifica sommativa:

- Interrogazione orale
- Prove scritte
- Esercitazioni orali, scritte o grafiche
- Elaborati specifici scritti o grafici
- Prove strutturate o semistrutturate
- Prove pratiche, relazioni scritte

Tale processo valutativo ha tenuto conto, inoltre, della situazione iniziale dell'alunno, dei processi formativi individuali, dei progressi dell'allievo e delle competenze emotivo- relazionali.

SCHEDA PERSONALE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel periodo intermedio e conclusivo del pentamestre, attraverso il registro elettronico, è stata consegnata alle famiglie la scheda personale dell'alunno contenente le valutazioni in tutte le discipline. Il giudizio delle singole discipline è scaturito dalla valutazione delle prove di verifica scritte e orali e dalle osservazioni effettuate dagli insegnanti.

Materiali-Strumenti

- Libri di testo, dizionari, fotocopie, articoli tratti da riviste e quotidiani, manuali tecnici, documenti tratti dalla pratica aziendale, carte geografiche, lucidi predisposti dagli insegnanti, Codice Civile, esercizi e materiale didattico online
- Lavagna tradizionale, lavagna luminosa, lavagna interattiva, calcolatrici, personal computer e sussidi multimediali, internet, attrezzature ginnico-sportive, ecc.;
- aula, palestra, laboratori, cortile
- Piattaforma e-learning Moodle con materiali di libera fruizione e materiali forniti dai docenti.

Modalità per il Recupero-Approfondimento

Per effettuare attività di recupero e approfondimento il Consiglio di Classe ha individuato e messo in atto le seguenti modalità:

RECUPERO		APPROFONDIMENTO	
recupero in itinere		lavori multidisciplinari	
studio individuale, pausa didattica a gennaio 2023 in corrispondenza della prima parte del pentamestre			
PON 2014-2020 PON FSE - 10.2.2A-Competenze di Base - realizzazione di percorsi educativi volti al potenziamento delle competenze delle studentesse e degli studenti e per la socialità e l'accoglienza			

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Per assicurare la necessaria coerenza tra l'azione formativa programmata e svolta durante l'anno scolastico e le esigenze della struttura della prova di Esame, sono state organizzate ed attuate dai docenti delle discipline oggetto di prova scritta (Lingua Italiana ed Elettrotecnica ed Elettronica) n. 1 per ciascuna disciplina simulazioni delle prove scritte secondo le modalità previste dalla nuova normativa sugli Esami di Stato, corrette e valutate con schede di valutazione predisposte dai dipartimenti disciplinari, redatte in conformità alla citata OM 45/2023, nel rispetto di quanto previsto dai quadri di riferimento allegati al DM 769/2018 e che in questo documento si riportano in allegato.

CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

L'OM 45/2023 all'art. 11 ha stabilito che il credito della classe V venga calcolato come da tabella A allegata alla D. Lgs. 62/2017:

Media dei	Fasce di credito V anno
M < 6	7-8
M = 6	9-10
6 < M <= 7	10-11
7 < M <= 8	11-12
8 < M <= 9	13-14
9 < M <= 10	14-15

Relativamente all'assegnazione del livello basso o alto della fascia di credito il PTOF di Istituto prevede il seguente criterio:

per ciascuno dei 4 indicatori di seguito elencati si fissano degli standard oggettivi di valutazione ed un corrispondente valore numerico (come riportato nella tabella sottostante). Poiché la somma dei valori attribuiti varia da un minimo di 1 ad un massimo di 13, se la somma S dei valori dei quattro indicatori è ≥ 7 si assegna il valore superiore della banda di oscillazione della tabella C altrimenti si assegna il valore inferiore.

Indicatori	Gradi di incidenza	Valore Numerico
Frequenza	$75\% \leq F < 80\%$	0
	$80\% \leq F < 85\%$	1
	$85\% \leq F < 90\%$	2
	$90\% \leq F \leq 100\%$	4
Interesse ed impegno	Essenziale	1
	Apprezzabile	2
	Continuo e costruttivo	4
Attività complementari ed integrative	Nessuna attività	0
	Scarso interesse e partecipazione	1
	Sufficiente interesse e partecipazione	2
	Apprezzabile interesse ed impegno	3
Crediti formativi (Attività esterne attinenti al corso di studi e non attinenti al corso di studi ma valutate da apposite commissioni)	Nessuna esperienza	0
	Esperienze appena accettabili	1
	Esperienze proficue e impegnative	2

IL CONSIGLIO DI CLASSE

N.	Cognome Nome	Materia	
1		LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
		STORIA	
2		LINGUA E CULTURA INGLESE	
3		MATEMATICA	
4		ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	
5		LABORATORIO DI ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	
6		LABORATORIO DI SISTEMI AUTOMATICI	
7		LABORATORIO DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	
8		RELIGIONE	
9		SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
10		SISTEMI AUTOMATICI	
		TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	
11		COORDINATORE ED. CIVICA	
12		SOSTEGNO	

Gioia Tauro, li 10 maggio 2023

Il Coordinatore

Il Dirigente Scolastico

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ITALIANO A.S. 2022/ /2023 (Tipologia A)

ALUNNO _____

classe _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	MISURATORI	Punti	Valutazione
A Ideaione, pianificazione, organizzazione del testo	Appropriate ed efficaci	Ottimo	10	
	Chiare e ordinate	Buono	8	
	Adeguate	Sufficiente	6	
	Confuse ed imprecise	Mediocre	4	
	Confuse e/o non appropriate	Insufficiente	2	
	Assenti	Nullo	0	
B Coesione e coerenza testuale	Ben strutturate	Ottimo	10	
	Appropriate	Buono	8	
	Adeguate e/o schematiche	Sufficiente	6	
	Imprecise	Mediocre	4	
	Limitate	Insufficiente	2	
	Assenti	Nullo	0	
C Ricchezza e padronanza lessicale	Appropriate ed efficaci	Ottimo	12	
	Appropriate con alcune imprecisioni	Buono	10	
	Adeguate	Discreto	8	
	Semplici ma appropriate	Sufficiente	6	
	Poco appropriate e imprecise	Mediocre	4	
	Elementari	Insufficiente	2	
	Improprie	Nullo	1	
D Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Precisi e pienamente corretti	Ottimo	12	
	Lievi improprietà	Buono	10	
	Adeguati	Discreto	8	
	Accettabili	Sufficiente	6	
	Diffuse improprietà	Mediocre	4	
	Gravi errori	Insufficiente	2	
	Gravi e ripetuti errori	Nullo	1	
E Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esaustive	Ottimo	8	
	Pertinenti e adeguate	Buono	6	
	Non approfondite ma adeguate	Sufficiente	4	
	Parziali ed incomplete	Insufficiente	2	
	Errate e/o assenti	Nullo	1	
F Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Originali e approfonditi	Ottimo	8	
	Pertinenti e personali	Buono	6	
	Sintetici ma appropriati	Sufficiente	4	
	Limitati e/o poco appropriati	Insufficiente	2	
	Inadeguati e/o assenti	Nullo	1	
INDICATORI SPECIFICI				
A 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).	Preciso e completo	Ottimo	10	
	Adeguate	Buono	8	
	Sufficientemente preciso	Sufficiente	6	
	Incompleto	Mediocre	4	
	Poco preciso	Insufficiente	2	
	Inadeguato e/o Assente	Nullo	1	
B Capacità di comprendere il testo nel suo complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	Corretta e puntuale	Ottimo	10	
	Adeguate	Buono	8	
	Corretta ma non ben approfondita	Sufficiente	6	
	Imprecisa	Mediocre	4	
	Parziale e/o errata	Insufficiente	2	
	Assente	Nullo	0	
C Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	Approfondita e completa	Ottimo	10	
	Adeguate	Buono	8	
	Sostanzialmente corretta e/o schematica	Sufficiente	6	
	Parziale e incompleta	Mediocre	4	
	Confusa e/o errata	Insufficiente	2	
	Assente	Nullo	0	
D Interpretazione corretta e articolata del testo.	Completa e precisa	Ottimo	10	
	Adeguate	Buono	8	
	Sostanzialmente corretta	Sufficiente	6	
	Parziale con qualche imprecisione	Mediocre	4	
	Inadeguata	Insufficiente	2	
	Assente	Nullo	0	
NB: il punteggio specifico in centesimi, va riportato in 20/esimi (divisione per 5 + arrotondamento)	Valutazione complessiva		/100	/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ITALIANO A.S. 2022/ /2023 (Tipologia B)

ALUNNO _____

classe _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	MISURATORI	Punti	Valutazione
A Ideaione, pianificazione, organizzazione del testo	Appropriate ed efficaci	Ottimo	10	
	Chiare e ordinate	Buono	8	
	Adeguate	Sufficiente	6	
	Confuse ed imprecise	Mediocre	4	
	Confuse e/o non appropriate	Insufficiente	2	
	Assenti	Nullo	0	
B Coesione e coerenza testuale	Ben strutturate	Ottimo	10	
	Appropriate	Buono	8	
	Adeguate e/o schematiche	Sufficiente	6	
	Imprecise	Mediocre	4	
	Limitate	Insufficiente	2	
	Assenti	Nullo	0	
C Ricchezza e padronanza lessicale	Appropriate ed efficaci	Ottimo	12	
	Appropriate con alcune imprecisioni	Buono	10	
	Adeguate	Discreto	8	
	Semplici ma appropriate	Sufficiente	6	
	Poco appropriate e imprecise	Mediocre	4	
	Elementari	Insufficiente	2	
	Improprie	Nullo	1	
D Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Precisi e pienamente corretti	Ottimo	12	
	Lievi improprietà	Buono	10	
	Adeguati	Discreto	8	
	Accettabili	Sufficiente	6	
	Diffuse improprietà	Mediocre	4	
	Gravi errori	Insufficiente	2	
	Gravi e ripetuti errori	Nullo	1	
E Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Esaustive	Ottimo	8	
	Pertinenti e adeguate	Buono	6	
	Non approfondite ma adeguate	Sufficiente	4	
	Parziali ed incomplete	Insufficiente	2	
	Inadeguati e/o Assenti	Nullo	1	
F Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Originali e approfonditi	Ottimo	8	
	Pertinenti e personali	Buono	6	
	Sintetici ma appropriati	Sufficiente	4	
	Limitati e/o poco appropriati	Insufficiente	2	
	Inadeguati e/o Assenti	Nullo	1	
INDICATORI SPECIFICI				
A Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	Esaustiva	Ottimo	15	
	Adeguate	Buono	12	
	Sufficientemente chiara	Sufficiente	9	
	Imprecisa	Mediocre	6	
	Parziale	Insufficiente	3	
	Errata	Nullo	0	
B Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.	Coerente e completo	Ottimo	15	
	Chiaro e ordinato	Buono	12	
	Semplice e lineare	Sufficiente	9	
	Poco coerente e impreciso	Mediocre	6	
	Confuso e impreciso	Insufficiente	3	
	Errata	Nullo	1	
C Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	Completa e pertinente	Ottimo	10	
	Puntuali e precise	Buono	8	
	Sostanzialmente adeguate	Sufficiente	6	
	Parziali con qualche imprecisione	Mediocre	4	
	Inappropriate	Insufficiente	2	
	Assenti	Nullo	0	
NB: il punteggio specifico in centesimi, va riportato in 20/esimi (divisione per 5 + arrotondamento)	Valutazione complessiva		/100	/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE ITALIANO A.S. 2022/ /2023 (Tipologia C)

ALUNNO _____

classe _____

INDICATORI GENERALI	DESCRITTORI	MISURATORI	Punti	Valutazione	
A Ideaione, pianificazione, organizzazione del testo	Appropriate ed efficaci	Ottimo	10		
	Chiare e ordinate	Buono	8		
	Adeguate	Sufficiente	6		
	Confuse ed imprecise	Mediocre	4		
	Confuse e/o non appropriate	Insufficiente	2		
B Coesione e coerenza testuale	Assenti	Nullo	0		
	Ben strutturate	Ottimo	10		
	Appropriate	Buono	8		
	Adeguate e/o schematiche	Sufficiente	6		
	Imprecise	Mediocre	4		
C Ricchezza e padronanza lessicale	Limitate	Insufficiente	2		
	Assenti	Nullo	0		
	Appropriate ed efficaci	Ottimo	12		
	Appropriate con alcune imprecisioni	Buono	10		
	Adeguate	Discreto	8		
	Semplici ma appropriate	Sufficiente	6		
	Poco appropriate ed imprecise	Mediocre	4		
D Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Elementari	Insufficiente	2		
	Improprie	Nullo	1		
	Precisi e pienamente corretti	Ottimo	12		
	Lievi improprietà	Buono	10		
	Adeguati	Discreto	8		
	Accettabili	Sufficiente	6		
E Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Diffuse improprietà	Mediocre	4		
	Gravi errori	Insufficiente	2		
	Gravi e ripetuti errori	Nullo	1		
	Esautive	Ottimo	8		
	Pertinenti e adeguate	Buono	6		
F Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Non approfondite ma adeguate	Sufficiente	4		
	Parziali ed incomplete	Insufficiente	2		
	Inadeguati e/o Assenti	Nullo	1		
	Originali e approfonditi	Ottimo	8		
	Pertinenti e personali	Buono	6		
INDICATORI SPECIFICI	Sintetici ma appropriati	Sufficiente	4		
	Limitati e/o poco appropriati	Insufficiente	2		
	Inadeguati e/o Assenti	Nullo	1		
	A Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	Pertinente ed esauriente	Ottimo		15
		Adeguate	Buono		12
		Sostanzialmente corretta	Sufficiente		9
Imprecise e parziali		Mediocre	6		
Inadeguata		Insufficiente	3		
B Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.	Errata	Nullo	0		
	Coerente e completo	Ottimo	15		
	Chiaro e ordinato	Buono	12		
	Semplice e lineare	Sufficiente	9		
	Poco scorrevole ed impreciso	Mediocre	6		
	Confuso e impreciso	Insufficiente	3		
C Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Assente	Nullo	1		
	Complete e pertinenti	Ottimo	10		
	Puntuali e corrette	Buono	8		
	Sostanzialmente corrette	Sufficiente	6		
	Parziali con qualche imprecisione	Mediocre	4		
	Inadeguata	Insufficiente	2		
NB: il punteggio specifico in centesimi, va riportato in 20/esimi (divisione per 5 + arrotondamento)	Errate e/o assenti	Nullo	0		
	Valutazione complessiva		/100		/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA - ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA

ALUNNO _____

classe _____

INDICATORI	LIVELLI	DESCRIPTORI	EVIDENZE	PUNTI	
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina	1	Non conosce i dispositivi citati nel testo Non conosce le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano	Circuiti per la generazione di segnali Sensori e Trasduttori Filtri attivi e passivi Sistemi di acquisizione dati Arduino o altro microcontrollore Circuiti per il condizionamento dei segnali Sintassi del linguaggio di programmazione	0-1	5
	2	Conosce i dispositivi citati nel testo in modo superficiale e frammentario Non conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano		1,5-2,5	
	3	Conosce i dispositivi citati nel testo in modo adeguato Conosce tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano		3,5-4,5	
	4	Conosce i dispositivi citati nel testo in modo approfondito Conosce in modo approfondito tutte le grandezze fisiche citate nel testo e le formule che le legano		5	
Padronanza delle competenze tecnico professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione	1	Non riesce ad analizzare le specifiche di progetto ed a comprendere l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni scarsamente comprensibili Non entra mai nel dettaglio della soluzione del problema	Schema a blocchi del sistema Impostazione dell'algoritmo Progettazione del sistema Progettazione del software del sistema	0-2	8
	2	Riesce ad analizzare solo parzialmente le specifiche di progetto e a comprendere l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni solo parzialmente adeguate al contesto Solo occasionalmente entra nel dettaglio della soluzione del problema		2,5-4	
	3	Analizza completamente, anche se in modo non critico, le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate al contesto Entra nel dettaglio della soluzione del problema		4,5-6	
	4	Analizza in modo completo e critico le specifiche di progetto e comprende l'obiettivo da raggiungere Imposta la soluzione di massima con schemi a blocchi e considerazioni adeguate ed ottimali Entra nel dettaglio della soluzione del problema analizzando anche i minimi dettagli		6,5-8	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti	1	Non raggiunge mai risultati corretti Non rappresenta i risultati ottenuti in modo efficace Non evidenzia alcuna spiegazione del procedimento seguito	Correttezza dell'algoritmo Correttezza del software Correttezza dello schema a blocchi Correttezza dei calcoli Correttezza degli schemi logici	0-1	4
	2	Raggiunge qualche risultato corretto Non rappresenta sempre in modo efficace i risultati Fornisce solo occasionalmente una spiegazione del procedimento seguito		1,5- 2	
	3	Ottiene la maggior parte dei risultati corretti Rappresenta in modo efficace la maggior parte dei risultati Fornisce una spiegazione del procedimento seguito		2,5- 3,5	
	4	Ottiene tutti i risultati corretti Rappresenta tutti i risultati in modo efficace Fornisce una spiegazione chiara del procedimento seguito		4	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici	1	Non analizza mai criticamente i risultati ottenuti Non utilizza un linguaggio tecnico adeguato	Descrizione schema a blocchi Descrizione dei componenti del sistema Descrizione grafica e scritta della progettazione del sistema Argomentazione delle scelte progettuali effettuate sulla base delle specifiche del sistema	0-0,5	3
	2	Non sempre analizza criticamente i risultati ottenuti Non utilizza sempre un linguaggio tecnico adeguato		1-1,5	
	3	Analizza criticamente i risultati ottenuti Utilizza un linguaggio tecnico adeguato, ma con qualche imprecisione		2- 2,5	
	4	Analizza criticamente e dettagliatamente i risultati ottenuti Utilizza un linguaggio tecnico adeguato e conforme alla normativa vigente		3	
			PUNTEGGIO		/20

ALLEGATO B GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

Classe V sez. X Indirizzo ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA art. ELETTRONICA
Commissione n. _____

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0,50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1,50-2,50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3,50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4,50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0,50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1,50-2,50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3,50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4,50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0,50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1,50-2,50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3,50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4,50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0,50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1,50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2,5	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0,50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con	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	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2,5	
Punteggio totale della prova				/20

Gioia Tauro, li ___/___/_____

La Commissione

Prof.	Prof.	Il Presidente Prof.
Prof.	Prof.	
Prof.	Prof.	

TRACCE SIMULAZIONI PROVE SCRITTE

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA A

ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

Eugenio Montale, *L'agave sullo scoglio*, dalla raccolta *Ossi di seppia*, 1925 (sezione “Meriggi e Ombre”).

L'agave sullo scoglio

Scirocco

O rabido¹ ventare di scirocco che
l'arsiccio terreno gialloverde
bruci; e su nel cielo pieno di
smorte luci trapassa qualche
biocco di nuvola, e si perde. Ore
perplesse, brividi d'una vita che
fugge come acqua tra le dita;
inafferrati eventi, luci-ombre,
commovimenti delle cose
malferme della terra; oh alide² ali
dell'aria ora son io
l'agave³ che s'abbarbica al crepaccio dello
scoglio
e sfugge al mare da le braccia d'alghe che
spalanca ampie gole e abbranca rocce; e nel
fermento
d'ogni essenza, coi miei racchiusi bocci che
non sanno più esplodere oggi sento la mia
immobilità come un tormento.

Questa lirica di Eugenio Montale è inclusa nella quinta sezione, *Meriggi e ombre*, della raccolta *Ossi di seppia*. La solarità marina del paesaggio e il mare tranquillo, al più un po' mosso, della raccolta si agita in *Meriggi e ombre* fino a diventare tempestoso ne *L'agave su lo scoglio*, percorso dal soffiare rabbioso dello scirocco, il vento caldo di mezzogiorno.

Comprensione e analisi

1. Individua i temi fondamentali della poesia, tenendo ben presente il titolo.
2. Quale stato d'animo del poeta esprime l'invocazione che apre la poesia?
3. Nella lirica si realizza una fusione originale tra descrizione del paesaggio marino e meditazione esistenziale. Individua con quali soluzioni espressive il poeta ottiene questo risultato.
4. La poesia è ricca di sonorità. Attraverso quali accorgimenti metrici, ritmici e fonici il poeta crea un effetto di disarmonia che esprime la sua condizione esistenziale?

¹ *rabido*: rapido

² *alide*: aride

³ *agave*: pianta con foglie lunghe e carnose munite di aculei e fiore a pannocchia, diffusa nel Mediterraneo

5. La lirica è percorsa da una serie di opposizioni spaziali: alto/basso; finito/infinito; statico/dinamico. Come sono rappresentate e che cosa esprimono?

Puoi rispondere punto per punto oppure costruire un unico discorso che comprenda in modo organico le risposte agli spunti proposti.

Interpretazione

Partendo dalla lirica proposta, elabora un commento argomentato sul rapporto tra la natura e il poeta che entra in contatto con essa in un'atmosfera sospesa tra indolente immobilità e minacciosa mobilità e sul disagio del vivere in Montale. Sostieni la tua interpretazione con opportuni riferimenti a letture ed esperienze personali. Puoi anche approfondire l'argomento tramite confronti con altri autori o con altre forme d'arte del Novecento.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA B

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

La fatica di leggere e il piacere della lettura da un articolo di Annamaria Testa <https://nuovoutile.it/fatica-di-leggere/>

La fatica di leggere è reale. Per questo il piacere della lettura è una conquista preziosa. Lo è perché leggere arricchisce la vita. E lo è doppiamente proprio perché leggere è anche un'attività del tutto innaturale. I lettori esperti tendono a sottovalutare questo fatto. O se ne dimenticano. Comunicare è naturale. Come ricorda Tullio De Mauro, la capacità di identificare, differenziare e scambiarsi segnali appartiene al nostro patrimonio evolutivo e non è solo umana: la condividiamo con le altre specie viventi, organismi unicellulari compresi. Leggere, invece non è naturale per niente. Ed è faticoso. La fatica di leggere è sia fisica (i nostri occhi non sono fatti per restare incollati a lungo su una pagina o su uno schermo) sia cognitiva: il cervello riconosce e interpreta una stringa di informazioni visive (le lettere che compongono le parole) e le converte in suoni, e poi nei significati legati a quei suoni. Poi deve ripescare nella memoria il significato delle singole parole che a quei suoni corrispondono, e a partire da questo deve ricostruire il senso della frase, e dell'intero testo. Tutto in infinitesime frazioni di secondo, e senza pause. È un'operazione impegnativa, che coinvolge diverse aree cerebrali e diventa meno onerosa e più fluida man mano che si impara a leggere meglio, perché l'occhio si abitua a catturare non più le singole lettere, ma gruppi di lettere (anzi: parti di gruppi di lettere. Indizi a partire dai quali ricostruisce istantaneamente l'intera stringa di testo). Un buon lettore elabora, cioè riconosce, decodifica, connette e comprende tre le 200 e le 400 parole al minuto nella lettura silenziosa. [...] Tra saper decifrare un testo semplice, si tratti di un sms o di una lista della spesa, e saper agevolmente leggere e capire un testo di media complessità al ritmo di centinaia di parole al minuto c'è un abisso. Prima di interrogarsi sulle strategie per colmarlo bisognerebbe ... farsi un'altra domanda: che cosa può motivare le persone che leggono poco a leggere di più (e, dunque, a imparare a leggere meglio? In altre parole: che cosa compensa davvero la fatica di leggere? [...] C'è, credo, un'unica cosa che può pienamente compensare l'innaturale fatica di leggere, ed è il piacere della lettura: il gusto di lasciarsi catturare (e perfino possedere) da una storia, o il gusto di impadronirsi di un'idea, una prospettiva, una competenza nuova attraverso un testo. [...] Ma è un piacere difficile perfino da immaginare finché non lo si sperimenta, arduo da evocare e raccontare [...] e 8 impossibile da imporre. Per questo, credo, è così tremendamente importante leggere a voce alta ai bambini più piccoli. È l'unico modo per renderli partecipi del piacere della lettura prima ancora di sottoporli alla fatica di leggere. Se sanno qual è la ricompensa e l'hanno già apprezzata, affronteranno più volentieri la fatica. E, leggendo, a poco a poco poi se ne libereranno. Ma gli insegnanti e gli addetti ai lavori sono per forza di cose lettori più che esperti, ormai estranei alla fatica di leggere. A loro, l'idea di regalare un po' del (contagioso!) piacere di leggere a chi non sa sperimentarlo attraverso la lettura ad alta voce può sembrare un'idea strana, antiquata o bizzarra. Eppure a volte le idee antiquate o bizzarre danno risultati al di là delle aspettative.

Dopo un'attenta lettura, elabora un testo di analisi e commento, sviluppando i seguenti punti:

- Analisi
- Riassumi il contenuto del testo, indicando i punti salienti delle argomentazioni dell'autore
- Evidenzia la tesi dell'autore concernente la complessità del "leggere"
- Individua gli argomenti che l'autore porta a sostegno della propria tesi
- Evidenzia il ruolo che l'autore attribuisce agli insegnanti nello sviluppare il gusto per la lettura
- Il testo presenta una sintassi prevalentemente paratattica, utilizzando periodi brevi. Ritieni efficace questo stile per affrontare un tema così problematico?
- Commento

Elabora un testo nel quale sviluppi le tue opinioni sulla questione affrontata nel testo e sulle riflessioni dell'autore, anche alla luce della personale esperienza di lettore, svolta sia nel tuo percorso di studio sia in riferimento alle tue scelte personali

Durata massima della prova: 6 ore.

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

ESAME DI STATO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

PRIMA PROVA SCRITTA – ESEMPIO TIPOLOGIA C

RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ

La cultura del consumo e dello scarto

L'accumulo di rifiuti di tutti i tipi (commerciali, domestici, industriali) ha pesanti effetti nocivi sulla salute delle persone e sull'integrità dell'ambiente. La negligenza nei confronti della corretta gestione dei rifiuti è fortemente correlata a quella che viene definita "cultura dello scarto", tipica dell'odierna società consumistica e basata sul concetto dell'"usa e getta", per cui ogni bene materiale è esclusivamente finalizzato al consumo, mentre si trascura la possibilità di un suo recupero e riutilizzo. È una cultura che non scarta soltanto rifiuti-oggetti, ma anche esseri umani, se non sono funzionali al sistema.

Commenta il passo proposto, riflettendo sulla problematica in sé e sui risvolti, di ordine psicologico-comportamentale e di ordine socio-economico, che essa comporta sia sul piano individuale sia su quello collettivo.

Questa "cultura dello scarto" tende a diventare mentalità comune, che contagia tutti. La vita umana, la persona non sono più sentite come valore primario da rispettare e tutelare, specie se è povera o disabile, se non serve ancora – come il nascituro –, o non serve più – come l'anziano. Questa cultura dello scarto ci ha resi insensibili anche agli sprechi e agli scarti alimentari, che sono ancora più deprecabili quando in ogni parte del mondo, purtroppo, molte persone e famiglie soffrono fame e malnutrizione. Una volta i nostri nonni erano molto attenti a non gettare nulla del cibo avanzato. Il consumismo ci ha indotti ad abituarci al superfluo e allo spreco quotidiano di cibo, al quale talvolta non siamo più in grado di dare il giusto valore, che va ben al di là dei meri parametri economici.

Papa Francesco, «*No alla cultura dello scarto*», in *Avvenire.it*, 5 giugno 2013.

Durata massima della prova: 6 ore.

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

SIMULAZIONE PROVA SCRITTA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

ALUNNO _____ DATA _____

PRIMA PARTE

In un sistema automatizzato di riempimento e pesatura vengono impiegati due trasduttori. Il primo è un trasduttore ad ultrasuoni ed è impiegato per rilevare la posizione di un recipiente in cui deve essere versata una quantità prefissata di materiale. Il secondo è una cella di carico ed ha il compito di misurare il peso totale del contenitore con il materiale affinché venga riempito con la quantità predefinita.

Il trasduttore di posizione ha un'uscita in corrente $4 - 10$ mA:

- alla distanza minima di 60 mm eroga 4 mA
- alla distanza massima 500 mm eroga 10 mA

Il trasduttore di forza è di tipo a ponte resistivo e possiede un'uscita di tipo differenziale. Alimentando il ponte con una tensione di 10 V e applicando la forza massima pari a 30 N si ottiene una tensione differenziale di 0,36 V.

Occorre valutare la posizione del recipiente con un errore massimo di 5 mm e misurare la forza peso con un errore massimo di 0,05 N.

I segnali provenienti dai due trasduttori devono essere condizionati e convertiti in segnali numerici per essere inviati ad un personal computer che gestisce l'impianto.

Il candidato, fatte le ipotesi aggiuntive ritenute idonee:

1. Disegni uno schema a blocchi del sistema di acquisizione, spiegando le varie parti.
2. Dimensiona i circuiti di condizionamento dei segnali provenienti dai due trasduttori.
3. Scelga la frequenza di campionamento.
4. Indichi la risoluzione ed il tipo di convertitore analogico-digitale impiegato.
5. Proponga il tipo di strumentazione più idonea per collaudare il funzionamento dei circuiti di condizionamento.

SECONDA PARTE

Sono assegnati i circuiti di Figura 1 e Figura 2 e lo schema a blocchi di Figura 3.

Quesito 2

Il candidato, formulando di volta in volta tutte le ipotesi aggiuntive che può ritenere necessarie, risponda ai quesiti appresso riportati.

Relativamente alla Figura 1

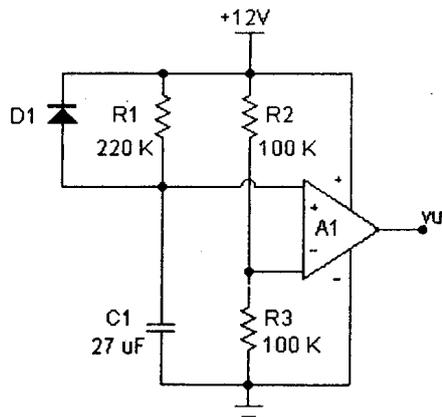


Figura 1

- descriva l'impiego dell'amplificatore operazionale in applicazioni non lineari;
- esponga, per il circuito suddetto, il comportamento dall'istante in cui viene alimentato a quello in cui viene disalimentato determinando l'andamento transitorio nel tempo della tensione d'uscita.

Quesito 3

Relativamente alla Figura 2

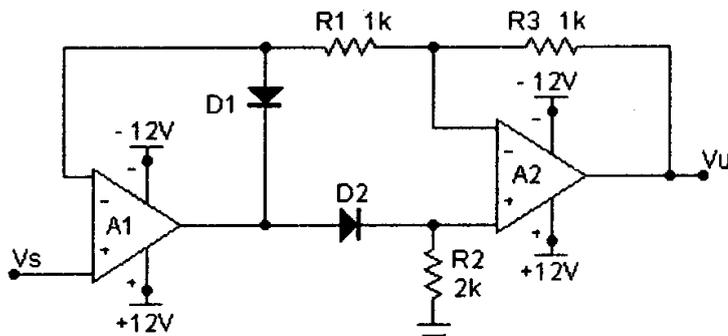


Figura 2

considerando ideali tutti i dispositivi impiegati, spieghi il funzionamento del circuito evidenziandone la funzione raddrizzatrice per segnali anche di piccola ampiezza.

Quesito 4

Relativamente alla Figura 3, che rappresenta lo schema a blocchi di un termometro analogico adatto ad operare nel campo di temperature comprese tra 0 e 100 °C,

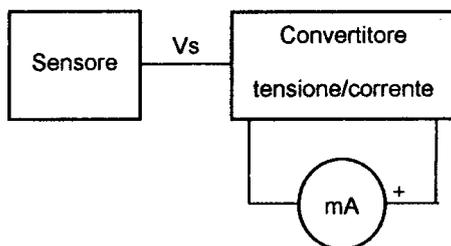


Figura 3

prospetti una possibile soluzione circuitale per il convertitore tensione/corrente, sapendo che la legge funzionale del sensore utilizzato è

$$V_s = K \cdot T \quad (K = 10 \text{ mV}/^\circ\text{C})$$

e che l'indicazione della temperatura avviene tramite un milliamperometro con portata di fondo scala pari a 10 mA.

Durata massima della prova: 6 ore.
è consentito l'uso di manuali tecnici.

Non è consentito lasciare l'Istituto prima che siano trascorse 3 ore dalla dettatura del tema.

SCHEDE PROGRAMMI

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

ITALIANO	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	71	16

FINALITA'	Saper utilizzare le conoscenze, le competenze e le abilità acquisite riferite alla disciplina
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE: conoscono la poetica e le principali opere degli autori e, la struttura e le principali caratteristiche dei testi più significativi della produzione letteraria ed europea del Novecento. Conoscono i movimenti letterari che hanno influenzato la letteratura italiana ed europea. Conoscono la struttura e le caratteristiche delle tipologie testuali presenti nella prima prova degli esami di Stato.</p> <p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici. • Riconoscere le linee inerenti la storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali della Letteratura, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico. • Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro. • Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali per una loro corretta fruizione e valorizzazione. • Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. • Leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo. • Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi. <p style="text-align: center;"><u>1.2 LE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA EUROPEE (cfr. D.M. n. 139 del 22 agosto 2007)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicare: padroneggiare gli strumenti linguistici ed espressivi per gestire la comunicazione in vari contesti. • Leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo. • Produrre testi di vario genere in relazione agli scopi comunicativi ed ai contesti. • Individuare collegamenti e relazioni: intessere raffronti e saper individuare permanenze ed alterità, sequenzialità e nessi causali in diversi testi e/o contesti.

	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire e interpretare l'informazione: comprendere i messaggi/testi, saperli ricodificare in modo corretto rispetto al contesto di riferimento. • Progettare risolvere problemi: avanzare ipotesi risolutive, verificarne la validità, sottoporre il proprio lavoro a verifica, attivare strategie risolutive, pianificare il lavoro in relazione al tempo. • Imparare ad imparare: saper implementare in modo sempre più autonomo il proprio sapere e le proprie abilità. <p>Agire in modo autonomo e responsabile: implementare il grado di autonomia operativa e di pensiero; essere responsabili nel lavoro e rispettosi del prossimo e delle regole; saper sostenere e motivare le proprie posizioni/scelte rispettando al contempo quelle altrui</p> <p>ABILITA': Espone in modo chiaro e formalmente corretto nella forma utilizzando espressioni, parole-chiave ed il lessico specifico della disciplina. Legge, comprende, interpreta gli elementi essenziali di un testo letterario anche non noto. Produce autonomamente testi scritti corretti, coesi e coerenti, che dimostrano la conoscenza e il rispetto delle forme metriche e retoriche fondamentali. Comprende e individua relazioni e temi operando collegamenti. Produce testi multimediali efficaci, pertinenti e articolati in contesti noti e non. Dimostra capacità critiche consapevoli nella selezione dei materiali</p>
CONTENUTI TRATTATI:	<p>UDA 1 L'età del realismo 1.1 Contesto storico e culturale in Europa 1.2 Il Positivismo 1.3 Il Naturalismo 1.4 Il Verismo italiano 1.5 Giovanni Verga: la vita e la poetica. Le opere: I Malavoglia; Rosso Malpelo</p> <p>UDA 2 La reazione al Positivismo e la crisi delle certezze 2.1 Il Decadentismo e il Simbolismo 2.2 G. d'Annunzio: la vita e la poetica. Le opere: Alcyone: La pioggia nel pineto; Il piacere: L'attesa di Elena, libro I, Cap. III 2.3 G. Pascoli: la vita e la poetica. Le opere: Myricae: Temporale; Novembre; X Agosto 2.4 I. Svevo: La coscienza di Zeno: Il vizio del fumo, Cap. III 2.5 L. Pirandello: la vita e la poetica. 2.6 Le opere: Novelle per un anno: Il treno ha fischiato; Il fu Mattia Pascal: Cap. I, II, III</p> <p>UDA 3 Voci poetiche del '900 3.1 L'Ermetismo 3.2 G. Ungaretti: Allegria: Soldati; Mattina. Allegria di naufragi: Fratelli 3.3 E. Montale: la vita e la poetica. 3.4 Le opere: Ossi di seppia: Meriggiare pallido e assorto</p>

	<p>3.5 S. Quasimodo: la vita e la poetica. 3.6 Le opere: Ed è subito sera</p> <p>UDA 4 Dal dopoguerra ai giorni nostri 4.2 P.Levi: la vita e la poetica. Le opere: Se Questo è un uomo: Shemà 4.3 I. Calvino: la vita e la poetica. Le opere: Il barone rampante: Cap. I</p>														
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p><i>Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà conto di:</i></p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">x</td> <td rowspan="2">Livello individuale di acquisizione di conoscenze abilità e competenze</td> <td>x</td> <td>Interesse condiviso</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>Impegno costante e puntuale</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza</td> <td>x</td> <td>Partecipazione attiva alle attività a distanza</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>Applicazione trasversale e interdisciplinare dei contenuti acquisiti</td> <td>x</td> <td>Rispetto delle consegne</td> </tr> </table> <p>Per la valutazione degli elaborati scritti e per la valutazione delle prove orali si utilizzeranno le griglie di correzione concordate nel dipartimento ed inserite nelle programmazioni dipartimentali.</p>	x	Livello individuale di acquisizione di conoscenze abilità e competenze	x	Interesse condiviso	x	Impegno costante e puntuale	x	Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza	x	Partecipazione attiva alle attività a distanza	x	Applicazione trasversale e interdisciplinare dei contenuti acquisiti	x	Rispetto delle consegne
x	Livello individuale di acquisizione di conoscenze abilità e competenze			x	Interesse condiviso										
		x	Impegno costante e puntuale												
x	Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza	x	Partecipazione attiva alle attività a distanza												
x	Applicazione trasversale e interdisciplinare dei contenuti acquisiti	x	Rispetto delle consegne												
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libro di testo: A. Roncoroni, M.M. Cappellini, A. Dendi, E. Sada e O. Tribulato, Il Rosso e il Blu, C.Signorelli Scuola Contenuti didattici digitali Produzione di materiale didattico Piattaforma e-learning e G-suite</p>														
METODI DI INSEGNAMENTO	<p>Lezione frontale Lezione interattiva Lezione multimediale Lettura e analisi diretta dei testi</p>														
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<p>Per colmare le lacune di base, recuperare le conoscenze e le abilità specifiche, consolidare le capacità di osservazione, di analisi, di sintesi e di rielaborazione, potenziare le eccellenze, si effettueranno le seguenti strategie di apprendimento per il miglioramento dei livelli degli alunni: Potenziamento(livello alto) Approfondimento dei contenuti (rielaborazione/problematizzazione) Affidamento di incarichi di responsabilità Stimolo alla ricerca di soluzioni nuove e originali anche in situazioni non note (spirito critico e creatività) Ricerche individuali e/o di gruppo Attività interdisciplinari Lettura individuale di testi consigliati Lavoro per gruppi con attività di tutoring nei confronti di compagni con difficoltà Realizzazione di materiale multimediale: power point, cortometraggi</p>														

	<p>Consolidamento/ potenziamento (livello intermedio) Attività guidate (a crescente livello di difficoltà) Inserimento in gruppi motivati e collaborativi (per accrescere l'interesse) Ricorso a situazioni concrete di lavoro Esercitazioni per consolidare e migliorare il metodo di lavoro efficace ed efficiente Attività di tipo rafforzativo-ripetitivo di argomenti svolti Guida alla produzione di mappe e sintesi</p> <p>Recupero/Consolidamento (livello base) Utilizzo di mappe/ guida alla produzione di mappe, sintesi Utilizzo di risorse multimediali per facilitare l'apprendimento Esercitazioni per migliorare il metodo di lavoro Ripresa di argomenti già trattati proposti con difficoltà graduata</p> <p>Recupero (livello critico/basso) Controllo sistematico dei compiti svolti a casa, del materiale, ecc. Esercitazioni per sviluppare il metodo di lavoro Personalizzazione dei contenuti disciplinari rispettando i tempi di apprendimento Ripresa e semplificazione di argomenti già trattati Proposta di esercizi di difficoltà graduata Inserimento in gruppi di lavoro Interventi individuali diversificati Indicazioni per costruire un metodo di studio autonomo Utilizzo di risorse multimediali per motivare l'apprendimento Valorizzazione degli interessi extra-scolastici positivi Guida ad un comportamento responsabile e propositivo</p>
STRUMENTI DI LAVORO	Computer LIM
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	Prove scritte: 5 di tipologia A, B e C Prove orali: 4

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

STORIA	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	28	8

FINALITA'	<p>Lo studio della Storia, insieme alla memoria delle generazioni viventi, alla percezione del presente e alla visione del futuro, contribuisce a formare la coscienza storica dei cittadini e li motiva al senso di responsabilità nei confronti del patrimonio e dei beni comuni (art.9 della Costituzione). La comprensione e l'interpretazione del presente non può prescindere dalla conoscenza e dall'interpretazione dei fatti, eventi e processi del passato. Particolare attenzione sarà posta su concetti quali memoria, identità e radici, poiché l'esperienza di ricordare è un momento essenziale dell'agire quotidiano e della vita comunitaria a cui si appartiene. Tale processo si attiverà tramite costanti sovrapposizioni e riferimenti tra la Storia e le altre discipline che vengono esplorate durante il percorso formativo e di crescita. Il processo di conoscenza dalla storia individuale a quella collettiva tende alla formazione di una società multiculturale e multi-etnica, trasformando la Storia da disciplina di studio a strumento di rappresentanza delle diverse identità, rafforzando la possibilità di confronto e dialogo intorno alla complessità del passato e del presente. Le finalità generali: - Conoscere e collocare nello spazio e nel tempo fatti ed eventi della storia, della propria comunità e del Paese. - Suscitare l'interesse per il passato e per la sua analisi. - Far acquisire agli alunni la consapevolezza delle proprie radici culturali, ricostruendo le vicende storiche per interpretare il presente e il futuro; far comprendere agli studenti che la storia non è una disciplina astratta, ma che deve essere costruita attraverso la raccolta e l'analisi di fonti - Formare la coscienza storica dei cittadini del domani e motivarli al senso di responsabilità nei confronti del patrimonio e dei beni comuni. - Utilizzare conoscenze ed abilità per orientarsi nel presente, per comprendere i problemi fondamentali del mondo contemporaneo, per sviluppare atteggiamenti critici e consapevoli.</p>
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE: Conosce aspetti e processi fondamentali della storia contemporanea europea. Conosce il lessico specifico della disciplina.</p> <p>COMPETENZE: Comprendere i cambiamenti e le peculiarità delle varie epoche storiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare concetti e procedure in ambito di lavoro e/o di studio che permettono di leggere ed analizzare variabili ambientali, demografiche, tecnologiche e scientifiche, economiche, sociali, politiche e culturali delle società e delle culture. • Cogliere le peculiarità, le differenze nello spazio e nel tempo, le trasformazioni diacroniche, i nessi che connettono fattori diversi, sapendoli esporre con spirito critico.

	<ul style="list-style-type: none"> • Padroneggiare gli strumenti che permettono di acquisire informazioni nelle discipline dell'asse. • Acquisire l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative e a reperire le fonti per comprendere la vita dei contesti produttivi e le loro relazioni in ambito nazionale, europeo e internazionale. • Acquisire strumenti concettuali e culturali che aiutino la riflessione sulla propria collocazione all'interno della società e di vari soggetti collettivi (famiglia, scuola, città, nazione ecc...), dimostrare la capacità di riflettere e confrontarsi su questi temi in modo maturo e responsabile e acquisire comportamenti coerenti con i valori e le regole condivise. • Acquisire capacità dialettiche e argomentative, saper partecipare e gestire un confronto civile e costruttivo con gli altri. • Analizzare concetti, termini e procedure per essere in grado di affrontare problematiche diverse di carattere storico sociale, politico ed economico ed sviluppare l'attitudine a problematizzare, a formulare domande e ipotesi interpretative. <p style="text-align: center;"><u>1.2 LE COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA EUROPEE (cfr. D.M. n. 139 del 22 agosto 2007)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comunicare: padroneggiare gli strumenti linguistici ed espressivi per gestire la comunicazione in vari contesti. ➤ Leggere, comprendere e interpretare testi di vario tipo. ➤ Produrre testi di vario genere in relazione agli scopi comunicativi ed ai contesti. ➤ Individuare collegamenti e relazioni: interessare raffronti e saper individuare permanenze ed alterità, sequenzialità e nessi causali in diversi testi e/o contesti. ➤ Acquisire e interpretare l'informazione: comprendere i messaggi/testi, saperli ricodificare in modo corretto rispetto al contesto di riferimento. ➤ Progettare risolvere problemi: avanzare ipotesi risolutive, verificarne la validità, sottoporre il proprio lavoro a verifica, attivare strategie risolutive, pianificare il lavoro. ➤ Imparare ad imparare: saper implementare in modo sempre più autonomo il proprio sapere e le proprie abilità. ➤ Agire in modo autonomo e responsabile: implementare il grado di autonomia operativa e di pensiero; essere responsabili nel lavoro e rispettosi del prossimo e delle regole; saper sostenere e motivare le proprie posizioni/scelte rispettando al contempo quelle altrui. <p>ABILITA': Colloca i più rilevanti eventi storici affrontati secondo le coordinate spazio-temporali. Utilizza in modo adeguato il lessico specifico della disciplina</p>
CONTENUTI TRATTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Ripetizione dell'Unità d'Italia. • L'età dell'imperialismo • La politica internazionale tra '800 e '900 • L'Età giolittiana • La Grande guerra

	<ul style="list-style-type: none"> • Il lungo dopoguerra • La Rivoluzione russa • Il lungo dopoguerra • L'Italia: dallo stato liberale al fascismo • La crisi degli anni Trenta • L'Italia fascista • Lo stalinismo • Una nuova guerra • Il secondo dopoguerra • La Guerra "fredda" <p>1. Le Garanzie Costituzionali: diritti e doveri di voto. (3h) Art.33-34 (Costituzione) Il diritto all'istruzione Agenda 2030 Obiettivo 4: Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti La Chiesa e i rapporti complessi con lo Stato: I Patti Lateranensi Art.8 (Costituzione) libertà di religione. La Shoah e il giorno della memoria</p> <p>EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA MONDIALE L'Onu e l'UE</p> <p>2. Sinossi degli ordinamenti di Stato ed istituzioni Nazionali ed internazionali. Jeremy Rifkin. "La Costituzione degli Stati Uniti d'Europa" Analisi dei brani- Dibattito</p>																
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p><i>Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà conto di:</i></p> <table border="1" data-bbox="639 1115 1401 1429"> <tr> <td data-bbox="639 1115 699 1227">x</td> <td data-bbox="699 1115 1118 1227">Livello individuale di acquisizione di conoscenze abilità e competenze</td> <td data-bbox="1118 1115 1155 1151">x</td> <td data-bbox="1155 1115 1401 1151">Interesse condiviso</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1151 699 1227"></td> <td data-bbox="699 1151 1118 1227"></td> <td data-bbox="1118 1151 1155 1227">x</td> <td data-bbox="1155 1151 1401 1227">Impegno costante e puntuale</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1227 699 1323">x</td> <td data-bbox="699 1227 1118 1323">Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza</td> <td data-bbox="1118 1227 1155 1323">x</td> <td data-bbox="1155 1227 1401 1323">Partecipazione attiva alle attività a distanza</td> </tr> <tr> <td data-bbox="639 1323 699 1429">x</td> <td data-bbox="699 1323 1118 1429">Applicazione trasversale e interdisciplinare dei contenuti acquisiti</td> <td data-bbox="1118 1323 1155 1429">x</td> <td data-bbox="1155 1323 1401 1429">Rispetto delle consegne</td> </tr> </table> <p>Per la valutazione degli elaborati scritti e per la valutazione delle prove orali si utilizzeranno le griglie di correzione concordate nel dipartimento ed inserite nelle programmazioni dipartimentali</p>	x	Livello individuale di acquisizione di conoscenze abilità e competenze	x	Interesse condiviso			x	Impegno costante e puntuale	x	Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza	x	Partecipazione attiva alle attività a distanza	x	Applicazione trasversale e interdisciplinare dei contenuti acquisiti	x	Rispetto delle consegne
x	Livello individuale di acquisizione di conoscenze abilità e competenze	x	Interesse condiviso														
		x	Impegno costante e puntuale														
x	Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza	x	Partecipazione attiva alle attività a distanza														
x	Applicazione trasversale e interdisciplinare dei contenuti acquisiti	x	Rispetto delle consegne														
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Libro di testo: F. Bertini, La lezione della Storia dal Novecento a oggi, Mursia Scuola																
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezione frontale Lezione interattiva Lezione multimediale Lettura e analisi diretta dei testi																
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	Per colmare le lacune di base, recuperare le conoscenze e le abilità specifiche, consolidare le capacità di osservazione, di analisi, di sintesi e di rielaborazione, potenziare le eccellenze, si effettueranno le seguenti strategie di apprendimento per il miglioramento dei livelli degli alunni: Potenziamento (livello alto) Approfondimento dei contenuti (rielaborazione/problematizzazione)																

	<p>Affidamento di incarichi di responsabilità Stimolo alla ricerca di soluzioni nuove e originali anche in situazioni non note (spirito critico e creatività) Ricerche individuali e/o di gruppo Attività interdisciplinari Lettura individuale di testi consigliati Lavoro per gruppi con attività di tutoring nei confronti di compagni con difficoltà Realizzazione materiale multimediale: power point, cortometraggi Consolidamento/ potenziamento (livello intermedio) Attività guidate (a crescente livello di difficoltà) Inserimento in gruppi motivati e collaborativi Ricorso a situazioni concrete di lavoro Esercitazioni per consolidare e migliorare il metodo di lavoro efficace ed efficiente Attività di tipo rafforzativo-ripetitivo di argomenti svolti Guida alla produzione di mappe e sintesi Recupero/Consolidamento (livello base) Utilizzo di mappe/ guida alla produzione di mappe, sintesi Utilizzo di risorse multimediali per facilitare l'apprendimento Esercitazioni per migliorare il metodo di lavoro Ripresa di argomenti già trattati proposti con difficoltà graduata Uso della didattica laboratoriale Recupero (livello critico/basso) Controllo sistematico dei compiti svolti a casa, del materiale, ecc. Esercitazioni per sviluppare il metodo di lavoro Personalizzazione dei contenuti disciplinari rispettando i tempi di apprendimento Ripresa e semplificazione di argomenti già trattati Proposta di esercizi di difficoltà graduata Inserimento in gruppi di lavoro Interventi individuali diversificati Indicazioni per costruire un metodo di studio autonomo Utilizzo di risorse multimediali per motivare l'apprendimento Valorizzazione degli interessi extra-scolastici positivi Guida ad un comportamento responsabile e propositivo</p>
STRUMENTI DI LAVORO	Computer LIM
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	Prove orali: 4

SCHEDE INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

LINGUA INGLESE	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	41	12

FINALITA'	<p>Come previsto dalle indicazioni ministeriali, lo studio della lingua e della cultura straniera dovrà procedere lungo due assi fondamentali tra loro interrelati: lo sviluppo di competenze linguistiche comunicative finalizzate al raggiungimento del B2 del QCER (profilo in uscita) e lo sviluppo di competenze relative all'universo culturale legato alla lingua di riferimento, l'utilizzo dei linguaggi settoriali delle lingue per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro, in una prospettiva interculturale. L'insegnamento della lingua straniera, nelle classi del quinto anno, si pone l'obiettivo di: sviluppare le competenze linguistiche comunicative finalizzate al raggiungimento di un livello di B2 del QCER (profilo in uscita);- acquisire progressivamente i linguaggi settoriali con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità- del discorso tecnico, scientifico, economico, e con le attività svolte con la metodologia Clil; consolidare e potenziare l'autoapprendimento e la ricerca personale, in modo che lo studente sia in grado di sviluppare e aggiornare le proprie conoscenze e competenze in tutto il corso della vita (life-long learning); accrescere il coinvolgimento degli studenti nel proprio processo di apprendimento come soggetti propositivi per contenuti e tecniche di lavoro;- raggiungere la consapevolezza della lingua come strumento specifico, con un proprio codice convenzionale e circoscritto;- far maturare la consapevolezza che usare una lingua significa integrare tutte le abilità specifiche, cognitive, strutturali, funzionali e culturali;- far acquisire allo studente quelle conoscenze, abilità e competenze indispensabile per affrontare situazioni sociali e lavorative sia a livello nazionale sia a livello internazionale;- sviluppare le competenze di Educazione Civica al fine di formare dei cittadini che partecipano, in modo attivo e consapevole, alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel- rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. Al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica del settore tecnologico lo studente deve essere in grado di: padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2- del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER); utilizzare i linguaggi settoriali previsti dai percorsi di studio in diversi ambiti e contesti lavorativi;- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; individuare e utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete; utilizzare le reti e gli strumenti</p>
-----------	---

	<p>informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;→ saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;→ interagire in conversazioni su argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro;→ distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano;→ produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi;→ comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo;→ comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore;→ produrre relazioni tecniche relative a situazioni professionali, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato;→ perfezionare le tecniche d'uso dei dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete;→ individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;→ argomentare sugli aspetti socio-culturali dei paesi anglofoni, riferiti in particolare al settore d'indirizzo.→ L'acquisizione progressiva dei linguaggi settoriali è guidata dal docente con opportuni raccordi con le altre discipline, linguistiche e d'indirizzo, con approfondimenti sul lessico specifico e sulle particolarità del discorso tecnico, scientifico, economico e con le attività svolte con la metodologia CLIL. Per realizzare attività comunicative riferite ai diversi contesti di studio e di lavoro gli studenti utilizzano anche gli strumenti della comunicazione multimediale e digitale ("Linee guida secondo biennio e quinto anno istituti tecnici"D.P.R. 15 marzo 2010, articolo 8, comma 3) Si ritiene, inoltre, opportuno nel caso in cui si dovessero svolgere i "percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento"(PCTO) compatibilmente con l'evolversi della situazione di emergenza da Covid - 19, adattare la programmazione e trattare specifici argomenti tecnico-professionali inerenti alla formazione dello studente in azienda.</p>
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE: Lo studente comprende le idee fondamentali di testi anche complessi su diversi argomenti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione. È in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità. Utilizza i contenuti lessicali relativi ad aspetti della vita quotidiana e alla microlingua d'indirizzo i contenuti funzionali (grammaticali e morfologici), declinati nelle unità di apprendimento e necessari per raggiungere il livello independent user/B2 nella comunicazione corrispondente al livello B2 del QCER. Sa produrre testi chiari e articolati su diversi argomenti ed esprimere un'opinione su un argomento d'attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni.:</p> <p>COMPETENZE: La disciplina concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenza: padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e● utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER) Interagire con relativa spontaneità in conversazioni su● argomenti familiari inerenti la sfera personale, lo studio o il lavoro.</p>

	<p>Utilizzare strategie compensative nell'interazione orale. • Distinguere e utilizzare le principali tipologie testuali, • comprese quelle tecnico-professionali, in base alle costanti che le caratterizzano. Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice • opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi. Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi • relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore di indirizzo. Comprendere globalmente, utilizzando appropriate • strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi su tematiche note. Produrre relazioni tecniche relative a situazioni • professionali, sintesi e commenti coerenti e coesi, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.</p> <p>Utilizzare in autonomia i dizionari ai fini di una scelta • lessicale adeguata al contesto. Argomentare sugli aspetti socio-culturali dei paesi anglofoni e del linguaggio settoriale.</p> <p>ABILITA': RICEZIONE ascoltare: sa... Comprendere i punti principali e le informazioni • necessarie di un discorso chiaramente articolato, trasmessi e/o registrati in lingua standard su argomenti familiari e tematiche tecniche studiate. Ascoltare interviste / conversazioni e ricavare • informazioni dettagliate per rispondere a delle domande e completare delle frasi. Capire frasi, espressioni e lessico relativi agli argomenti • tecnici studiati. leggere: sa... Leggere testi relativamente lunghi ma semplici • individuando le informazioni principali e specifiche (dati, normative, procedure, processi ecc.) distinguendo i fatti, le opinioni, le conclusioni, anche con l'ausilio del dizionario bilingue, monolingue e settoriale. INTERAZIONE/ PRODUZIONE parlare: sa... Esporre le conoscenze acquisite attraverso • un'argomentazione accettabile anche se non sempre sicura. Utilizzare il linguaggio ed i codici specifici con • consapevolezza, pur con qualche improprietà o imprecisione. Scambiare semplici informazioni di interesse personale e pertinenti alle tematiche studiate riassumere i concetti principali di un testo • giustificare e spiegare le proprie opinioni • Descrivere persone, oggetti, processi, eventi, e fare • confronti Esprimere opinioni su temi di attualità, di studio e di • lavoro. scrivere: sa... Produrre testi brevi, semplici e coerenti su tematiche • note di interesse personale, quotidiano, sociale, con scelte lessicali e sintattiche appropriate. scrivere testi informali / formali • annotare brevi messaggi/appunti che riguardano • notizie/informazioni redigere relazioni tecniche e documentare le attività • individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p>
CONTENUTI TRATTATI:	<p><i>Module 1: Understanding and working with electricity.</i> Electrical conductors and electrical insulators. Types of circuits.</p> <p><i>Module 2: How is electricity generated and distributed?</i> Discovering electric motor. Electric motors types. Transformers.</p> <p><i>Module 3: Gearing up with electronics</i> Resistors. Capacitors. Inductors. Diodes. Transistors. Amplifiers.</p> <p><i>Module 4:- Look at computer systems</i> Computer thinking - Computer: How do they work? Internal memory. Input/output devices, Programming languages.</p> <p><i>Module 5: -How does information travel electronically?</i> Cable types. Fibre optics. Antennas.</p>

	<p><i>What does communications media mean?</i> Radio reception and transmission. Which TV should you buy? <i>Module 6: What are network like?</i> Understanding networks, LAN and WAN <i>Going online: Let's go on the Internet. The worldwide web.</i> <i>Module 7: Automation</i> <i>How does new technology work as human do?</i>Automation technology. The Arduino platform <i>Module 8: Safety</i> Personal Protective equipment (PPL) Accidents at work. <i>TOWARDS INVALSI: Developing skills for INVALSI: reading and comprehension/listening and comprehension practice (B1 and B2 level)</i></p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Livello individuale di acquisizione di conoscenze Interesse Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze Impegno Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza Partecipazione Progressi compiuti rispetto al livello di partenza Frequenza</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libro di testo "Hands on Electronics and Electrotechnology" - Zanichelli</p>
METODI DI INSEGNAMENTO	<p>Lezione frontale Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo) Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive) Problem solving (definizione collettiva) Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video) Esercitazioni pratiche Lettura e analisi diretta dei testi</p>
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<p>Pausa didattica e recupero in itinere</p>
STRUMENTI DI LAVORO	<p>Controllo sistematico dei compiti svolti a casa, del materiale, ecc. Esercitazioni per sviluppare il metodo di lavoro• Personalizzazione dei contenuti disciplinari rispettando i tempi di apprendimento• Metodologia laboratoriale (learning by doing)• Ripresa e semplificazione di argomenti già trattati• Proposta di esercizi di difficoltà graduata• Frequenti esposizioni orali richieste agli alunni• Esercizi individualizzati e differenziati per tipo di carenze e di difficoltà• Attività di rinforzo e consolidamento delle quattro abilità linguistiche(lezioni interattive, blended learning e apprendimento misto - in presenza e a• distanza), interventi personalizzati di coaching e scaffolding (azioni di supporto personalizzato durante il processo di apprendimento), lavori individuali e di gruppo, story-telling Cooperative learning e flipped classroom• Utilizzo di risorse multimediali per motivare l'apprendimento</p>

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

MATEMATICA	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	55	12

FINALITA'	<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 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 • Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati • Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura. • Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Studio del grafico di una funzione. • Il problema della misura: lunghezza, area, volume. Integrale definito • Funzione primitiva ed integrale indefinito • Calcolo integrale • Coordinate cartesiane nello spazio. Equazione del piano e della retta • Funzione di più variabili reali • Serie numeriche • Equazioni differenziali del primo ordine <p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisire il concetto di integrale definito limitandosi alle integrazioni immediate • Utilizzare il concetto di integrale definito anche in relazione con le sue problematiche con cui è nato (calcolo delle aree e di volumi) • Acquisire il concetto di integrale indefinito • Apprendere i metodi di integrazione per parti e sostituzione • Estendere allo spazio alcuni dei temi della geometria piana, anche al fine di sviluppare l'intuizione geometrica • Rappresentare graficamente le funzioni di due variabili • Apprendere il concetto di equazione differenziale, che cosa si intenda con soluzioni di un'equazione differenziale e le principali proprietà. <p>ABILITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • Applicare il concetto di integrale definito alla determinazione delle misure di aree e volumi • Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari • Applicare le tecniche di integrazione per parti e per

	<p>sostituzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimostrare, per via sintetica, alcune delle principali proprietà delle figure nello spazio • Rappresentare graficamente una funzione di due variabili tramite un grafico per punti • Integrare alcuni tipi di equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili, lineari
CONTENUTI TRATTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Funzione reale di variabile reale: definizioni, determinazione del Dominio, funzioni elementari, grafici di funzioni note·Limite di una funzione, calcolo e operazioni, forme indeterminate, funzioni continue; punti di discontinuità · Derivata di una funzione. I principali teoremi sulle derivate: teorema di Rolle, teorema di Cauchy, teorema di Lagrange • Studio di funzione: campo di esistenza, simmetrie, intersezione con gli assi cartesiani, studio del segno. Calcolo dei limiti agli estremi del Dominio e determinazione degli asintoti, studio delle derivate (monotonia e concavità) e determinazione di massimi, minimi, flessi; rappresentazione del grafico. Sono stati svolti studi di funzioni polinomiali, razionali e irrazionali intere e fratte. • Integrali indefiniti: · Definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione · Proprietà degli integrali indefiniti · Integrazione immediata di funzioni elementari e di funzioni composte, metodo di risoluzione per parti, metodo di sostituzione, di funzioni razionali fratte. • Integrali definiti: Definizione di integrale definito di una funzione · Proprietà degli integrali definiti · Teorema della media·Integrazione immediata di funzioni· Calcolo dell'area sottesa da una curva · Calcolo dell'area compresa tra una curva e una retta · Calcolo dell'area compresa tra due curve·Calcolo del volume di un solido di rotazione • Modulo clil: Definite Integrals: n.6 ore modulo su integrali definiti, lezioni frontali, redazione elaborato finale su piattaforma e-learning.
CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Livello individuale di acquisizione di conoscenze • Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze • Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza • Progressi compiuti rispetto al livello di partenza • Impegno e puntualità nella consegna dei compiti assegnati
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Matematica verde 2 ed con tutor volume 4-5 - Zanichelli editore • Maths.<i>CLIL - Definite Integrals</i> - Zanichelli editore
METODI DI INSEGNAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche) • Lezione multimediale (utilizzo della LIM) • Lezione sincrona su piattaforma online • Lezione asincrona con uso di materiali didattici condivisi di libero dominio o prodotti dal docente
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Percorsi graduati e semplificati al fine di favorire una certa autonomia operativa. • Lezioni guidate e ripresa delle conoscenze essenziali • Esercitazioni aggiuntive in classe e a casa • Verifiche di livello
STRUMENTI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> • Libri di testo • Produzione di materiale didattico • Piattaforma Classroom • Piattaforma e-learning Moodle

	<ul style="list-style-type: none"> ● Uso di sistemi di comunicazione a distanza (mail, chat di gruppo) ● APP per cellulari e tablet
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	<ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte: n.5. Tipologia: esercizi applicativi di calcolo, verifica strutturata, verifica semi strutturata. ● Prove orali: n.5. Tipologia: verifiche orali lunghe e brevi, con domande teoriche e svolgimento di esercizi.

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	130	20

FINALITA'	<p>La disciplina, concorre in particolare al raggiungimento delle seguenti finalità:</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; • utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; • cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale; • riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; • utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; • intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; • saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo; • essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. • analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale; • riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; • orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; • padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio
• OBIETTIVI	<ul style="list-style-type: none"> • CONOSCENZE: • Filtri passivi e attivi • Tipologie di trasduttori • Circuiti di condizionamento • Generatori di forme d'onda

	<ul style="list-style-type: none"> • Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici. • Campionamento dei segnali e relativi effetti sullo spettro • Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche delle conversioni • Sistemi di acquisizione dati e di misura
	<ul style="list-style-type: none"> • COMPETENZE: • Saper scegliere il trasduttore più adatto in una catena di acquisizione dati • Saper progettare un circuito per la generazione di una forma d'onda • Saper scegliere il circuito di condizionamento più idoneo per un trasduttore • Saper progettare filtri per eliminare il rumore presente in un circuito elettronico • Saper progettare un intero sistema di acquisizione ed elaborazione dati • Saper utilizzare CAD di simulazione professionali per circuiti analogici e digitali
	<ul style="list-style-type: none"> • ABILITA': • Essere in grado di progettare un filtro in base all'applicazione richiesta • Essere in grado di scegliere tra i vari Sensori e Trasduttori presenti sul mercato • Essere in grado di progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione • Essere in grado di scegliere il circuito di condizionamento più adatto all'applicazione • Essere in grado di progettare circuiti per la generazione di segnali periodici e non periodici • Essere in grado di progettare circuiti per l'acquisizione dati • Essere in grado di redigere a norma relazioni tecniche <p>Essere in grado di applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici</p>
<p>CONTENUTI TRATTATI:</p>	<p>MODULO A. I FILTRI <i>I Filtri Attivi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Analisi e caratteristiche dei filtri ideali e reali • Ripetizione filtri passivi • Definizione e classificazione (a banda stretta e banda larga, primo ordine e secondo ordine) • Filtri attivi del primo ordine; • Filtri attivi del secondo ordine VCVS; <p>MODULO B. I SISTEMI DI ACQUISIZIONE DATI E I TRASDUTTORI <i>I Sistemi di Acquisizione e Distribuzione Dati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura di un sistema di acquisizione dati; • Struttura di un sistema di acquisizione e distribuzione dati; <p>Esempi vari <i>I Trasduttori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni ed esempi;

- Parametri caratteristici: caratteristica di trasferimento, campo di lavoro, linearità, sensibilità, risoluzione, ripetibilità, risposta in frequenza;
- Criteri di classificazione (primari e secondari, passivi e attivi)
- Trasduttori di temperatura: termoresistenze (PT100); termistori: NTC e PTC; LM35; AD590; termocoppie;
- Trasduttori di luminosità: il fotoresistore NORP-12; i fototransistor;
- Trasduttori di posizione: potenziometro lineare;
- Trasduttori di deformazione: estensimetri a filo e ad effetto piezoelettrico;
- Trasduttori di suono: il microfono;
- Trasduttori di umidità: l'igrometro;

MODULO C. IL CONDIZIONAMENTO DEI SEGNALI

I circuiti di condizionamento

Scopo di un circuito di condizionamento;

Funzioni di un circuito di condizionamento: adattamento, amplificazione, filtraggio, isolamento

Le conversioni in tensione (R->V)

- Partitore di tensione;
- Ponte di Wheatstone a 4 resistori;

Ponte di Wheatstone con amplificatore operazionale

La conversione corrente tensione (I->V)

- Il convertitore I->V con amplificatore operazionale;
- Il convertitore I->V con amplificatore operazionale con modifica dell'offset;

Altri circuiti di condizionamento dei segnali

- Il circuito derivatore con A.O.
- Il circuito integratore con A.O.
- Circuito di conversione C->V con multivibratore astabile 555
- Amplificatori per segnali sbilanciati e bilanciati
- Conversione per la trasmissione dei segnali a distanza: il convertitore V->f e il convertitore f->V
- La conversione PWM

L'isolamento galvanico e gli optoisolatori

MODULO D. GLI OSCILLATORI

I generatori di onde rettangolari e triangolari

- Definizione di multivibratore astabile, monostabile e bistabile;
- Il timer 555: struttura e funzionamento da multivibratore astabile e monostabile;
- Il multivibratore astabile a trigger di Schmitt invertente
- Il generatore di onde triangolari;
- Il generatore di funzioni;

Gli oscillatori sinusoidali

- Struttura di un oscillatore a retroazione positiva;
- Oscillatore a sfasamento;
- Oscillatore a ponte di Wien;
- Oscillatori per alte frequenze: Hartley e Colpitts;

I VCO: oscillatori controllati in tensione

MODULO E. LA CONVERSIONE ANALOGICO/DIGITALE

(A/D) e D/A

La conversione A/D

	<ul style="list-style-type: none"> • Segnali analogici e digitali; • Il campionamento dei segnali e il teorema di Shannon; • Il circuito di <i>Sample & Hold</i> a monte di un ADC; • I convertitori A/D: caratteristica di trasferimento, quantizzazione, risoluzione, errori • Convertitore A/D Flash; • Convertitore A/D ad approssimazioni successive; <p><i>La conversione D/A</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Parametri e caratteristiche di un convertitore D/A • Convertitore D/A con rete a scala R/2R;
CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> • Livello individuale di acquisizione di conoscenze • Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze • Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza • Progressi compiuti rispetto al livello di partenza • Interesse • Impegno • Partecipazione • Frequenza
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> • Il diritto alla salute (Art.32 costituzione).Agenda 2030 obiettivo 3 • Digitalizzazione del procedimento elettorale e sperimentazione del voto elettronico • Rifiuti RAEE • passaporto elettronico con chip di riconoscimento.
ATTIVITA' DI LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Diodi • Motori in corrente continua • Smontaggio, valutazione interna, e rimontaggio del motore elettrico 12v • Filtri • Sensori con Arduino • i trasduttori audio • Trasformatore abbassatore prova di misura • Simulazione impianto elettrico per civile abitazione. • Realizzazione Progetto Arcade
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	S. Mirandola – Elettronica ed Elettrotecnica Vol. 3 Produzione di materiale didattico ad opera del Docente
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezione frontale Lezione multimediale Problem solving Attività di laboratorio
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<i>Procedimenti di POTENZIAMENTO/CONSOLIDAMENTO per favorire il processo di apprendimento e di maturazione</i>

	<ul style="list-style-type: none"> • Affidamento di incarichi, coordinamento di gruppi di lavoro nelle attività di laboratorio • Assiduo controllo dell'apprendimento con frequenti verifiche e richiami; • Approfondimento, rielaborazione e problematizzazione dei contenuti; <p><i>Procedimenti di RECUPERO per favorire il processo di apprendimento e di maturazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dei minimi progressi per accrescere l'autostima; • Allungamento dei tempi di acquisizione dei contenuti; • Esercitazione di fissazione/automatizzazione delle conoscenze;
STRUMENTI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> • Piattaforma Classroom • Libri di testo • LIM • Produzione di materiale didattico da parte del docente
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	<p>Prove scritte: 4/verifiche con esercizi e/o domande</p> <p>Prove orali: 3/verifica orale sugli argomenti trattati durante l'anno</p> <p>Prove pratiche: 1/relazione di laboratorio</p> <p>Lavoro di laboratorio: realizzazione Progetto Arcade.</p>

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

RELIGIONE	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	23	4

FINALITA'	
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE: L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Conosce le principali novità del Concilio Ecumenico Vaticano II; ❖ Identifica le linee di fondo della Dottrina Sociale della Chiesa.
	<p style="text-align: center;">COMPETENZE L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ha sviluppato un maturo senso critico e un personale Progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale; ➤ Coglie la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo; ➤ Utilizza consapevolmente le fonti autentiche della fede cristiana, interpretandone correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali
	<p>ABILITA' L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • motiva le scelte etiche nelle relazioni affettive, nella famiglia, nella vita dalla nascita al suo termine; • riconosce le linee di fondo della Dottrina Sociale della Chiesa; • esamina criticamente alcuni ambiti dell'agire umano per elaborare orientamenti che perseguono il bene integrale della persona; • fornisce indicazioni per una sintetica ma corretta trattazione delle principali tematiche di bioetica con approfondimenti delle loro applicazioni antropologiche, sociali e religiose.
CONTENUTI TRATTATI:	<p>Programma svolto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Il Concilio Vaticano II e il nuovo pensiero sociale cristiano ➤ Dignità umana nella tradizione biblica, lettura e commento del Decalogo ➤ Il significato della settimana santa ➤ L'uomo alla ricerca della propria identità: profilo storico dell'uomo ➤ L'inclusione oggi ➤ Dialogo sull'uso dei mezzi di comunicazione ➤ Interculturalità e inclusione ➤ Valorizzare le differenze attraverso un approccio interculturale

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dalla multiculturalità all'interculturalità come stile di vita ➤ Considerazione sul film: "il pianista" ➤ Dichiarazione Universale: Diritti Umani e Tolleranza ➤ I principi di tolleranza e di uguaglianza. ➤ I cinque valori fondamentali della famiglia: conoscerli e migliorarli ➤ I cinque valori fondamentali della famiglia: amore, obbedienza, tolleranza, rispetto, responsabilità. ➤ I valori essenziali e comuni nella famiglia e nella società ➤ Riconoscimento del valore della diversità come opportunità ➤ L'etica della convivenza multiculturale: relativismo morale. <p>Programma da svolgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Leone XIII e il Documento del 1891 Rerum novarum; ➤ Pio XI e il Documento del 1931 Quadragesimo anno; ➤ Giovanni XXIII e il Documento del 1963 Pacem in terris.
CRITERI DI VALUTAZIONE	Per la valutazione si adottano i criteri stabiliti dal PTOF dell'Istituto, sempre tenendo conto dell'interesse, dell'impegno, della partecipazione e della frequenza di ciascun alunno.
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	Sulla Tua Parola, Bibbia, riviste, contenuti didattici digitali.
METODI DI INSEGNAMENTO	Lezione frontale: presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche; Lezione interattiva: discussione sui libri o a tema; Lezione multimediale: utilizzo della LIM.
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	Per IRC non sono previste attività di recupero, se non la continua sollecitazione della partecipazione degli studenti alle lezioni e il controllo del raggiungimento degli obiettivi minimi attraverso frequenti ripetizioni degli argomenti svolti.
STRUMENTI DI LAVORO	Libro di testo, Sacra Scrittura, Documenti del Concilio Vaticano II.
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	Prove orali: 2 per ogni quadrimestre sotto forma di dialogo

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO 26	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO 10
	37	10

FINALITA'	<p>Le Scienze Motorie e Sportive promuovono la conoscenza di sé e delle proprie potenzialità nella costante relazione con l'ambiente, gli altri, gli oggetti. Inoltre contribuiscono alla formazione della personalità dell'alunno attraverso la coscienza e la consapevolezza della propria identità corporea, nonché del continuo bisogno di movimento come cura costante della propria persona e del proprio benessere. Le attività motorie sportive forniscono agli alunni le occasioni per riflettere sui cambiamenti del proprio corpo, per accettarli e viverli serenamente come espressione della crescita e del processo di maturazione di ogni persona; offrono altresì occasioni per riflettere sulle valenze che l'immagine di sé assume nel confronto dei pari. L'educazione motoria è quindi l'occasione per promuovere esperienze cognitive, sociali, culturali e affettive. L'attività sportiva promuove il valore del rispetto di regole concordate che sono alla base della convivenza civile; i principi di una cultura sportiva portatrice di rispetto per sé e per l'avversario, di lealtà, di senso di appartenenza e di responsabilità, di controllo dell'aggressività, di negazione di qualunque forma di violenza. Da qui il concetto di fair-play.</p>
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE: L'alunno è consapevole del rilievo che lo sport assume in senso sociale politico ed economico. L'alunno padroneggia le proprie competenze motorie. L'alunno sa organizzarsi autonomamente nelle attività individuali e di squadra e utilizza correttamente le abilità tecnico-tattiche delle discipline. L'alunno sa eseguire un allenamento sportivo rispettandone i principi. L'alunno acquisisce maggiore consapevolezza in merito ai benefici derivanti da una alimentazione specifica per disciplina sportiva. L'alunno è consapevole dell'importanza dello sport in ambiente naturale.</p> <p>COMPETENZE: L'alunno intuisce l'importanza che lo sport assume in senso sociale politico ed economico. L'alunno è consapevole delle proprie competenze motorie. L'alunno sa organizzarsi in maniera adeguata nelle attività individuali e di squadra. L'alunno sa eseguire un allenamento sportivo. L'alunno comprende i benefici derivanti da una alimentazione specifica per disciplina sportiva. L'alunno coglie l'importanza dello sport in ambiente naturale.</p>

	<p>ABILITA': possedere sufficienti nozioni teoriche degli argomenti trattati.</p> <p>Muoversi in maniera consapevole utilizzando adeguatamente le capacità motorie.</p> <p>Praticare le discipline sportive individuali e di squadra.</p> <p>Diversificare l'allenamento sportivo.</p> <p>Assumere comportamenti alimentari adeguati per un sano sviluppo psico-fisico.</p> <p>Costruire relazioni positive con i compagni e collaborare all'interno della lezione.</p>
CONTENUTI TRATTATI:	<p>La storia dello sport, gli sport olimpici e paralimpici, I principi dell'allenamento, Allenamento aerobico e anaerobico (lattacido ed alattacido), La contrazione muscolare e i meccanismi bioenergetici, Alimentazione e sport, Sport in ambiente naturale, Consolidamento delle capacità condizionali, Consolidamento dei fondamentali delle discipline sportive individuali e di squadra (pallavolo, tennistavolo, badminton, basket, tiro con l'arco,), Esercizi a corpo libero.</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>Livello individuale di acquisizione di conoscenze</p> <p>Interesse</p> <p>Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze</p> <p>Impegno</p> <p>Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza</p> <p>Partecipazione</p> <p>Progressi compiuti rispetto al livello di partenza</p>
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>-Libro di testo: Energia Pura Fit For School, e-book, PPT, file word, Video proiettore/ Lim, DDI, Piattaforma e-learning</p>
METODI DI INSEGNAMENTO	<p>Lezione frontale (presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</p> <p>Lezione interattiva (discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</p> <p>Lezione multimediale (utilizzo della LIM, di PPT, di audio video)</p> <p>Cooperative learning (lavoro collettivo guidato o autonomo)</p> <p>Problem solving (definizione collettiva)</p> <p>Esercitazioni pratiche</p> <p>Flipped classroom</p>
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<p>Pausa didattica, verifiche in itinere</p>
STRUMENTI DI LAVORO	<p>Video proiettore/ Lim, attrezzi sportivi</p>
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	<p>Prove scritte: 1 test d'ingresso strutturato</p> <p>Prove orali: 3 Interrogazioni brevi</p> <p>Prove pratiche: 3 Abilità e tecnica nelle attività preposte</p>

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

SISTEMI AUTOMATICI	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	118	21

FINALITA'	<p>Come da programmazione dipartimentale, gli studenti che affrontano la materia insegnamento di Elettronica ed Elettrotecnica devono possedere una chiara panoramica delle funzioni di elaborazione dei segnali, digitali e analogici, e della loro organizzazione in sistemi via via più complessi, oltre ad una capacità di realizzare tali funzioni con la componentistica commerciale più utilizzata.</p>
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filtri passivi e attivi. • Tipologie di trasduttori. • Generatori di forme d'onda. • Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici. • Campionamento dei segnali e relativi effetti sullo spettro. • Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche delle conversioni tensione-corrente e corrente-tensione, frequenza-tensione e tensione-frequenza, frequenza-frequenza. • Sistemi automatici di acquisizione dati e di misura. • Controllo sperimentale del funzionamento di prototipi. • Elementi fondamentali di dispositivi di controllo e interfacciamento. • Tecniche di trasmissione dati. • Sistemi programmabili.
	<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo degli strumenti di misura delle grandezze elettriche, in particolare oscilloscopio e generatore di funzioni • Saper scegliere il trasduttore adatto a una catena di acquisizione dati • Essere in grado di progettare un circuito per la generazione di una forma d'onda • Saper scegliere il circuito di condizionamento idoneo a un trasduttore • Essere in grado di progettare filtri per eliminare il rumore presente in un circuito elettronico • Saper progettare sistemi di acquisizione ed elaborazione dati • Saper utilizzare CAD di simulazione professionali per circuiti analogici e digitali
	<p>ABILITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • Operare con segnali analogici e digitali. • Valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna. • Progettare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di integrazione. • Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.

	<ul style="list-style-type: none"> • Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza. • Progettare circuiti per la generazione di segnali non periodici. • Progettare circuiti per l'acquisizione dati. • Adottare eventuali procedure normalizzate. • Redigere a norma relazioni tecniche. • Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici. • Applicare i principi della trasmissione dati.
CONTENUTI TRATTATI:	<p><i>Conversione digitale-analogico e analogico-digitale</i></p> <p>Definizione generale di filtro;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze Analogiche e digitali 4 • Vantaggi delle tecniche digitali • Multiplazione di conversazioni • Elaborazione numerica • Controllo degli errori di trasmissione • Rigenerazione del segnale e immunità al rumore <p><i>I Filtri Attivi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione e classificazione (a banda stretta e banda larga, primo ordine e secondo ordine) • Filtri attivi del primo ordine; • Filtri attivi del secondo ordine VCVS; <p><i>I Sistemi di Acquisizione e Distribuzione Dati</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Struttura di un sistema di acquisizione dati; • Struttura di un sistema di acquisizione e distribuzione dati; <p>Esempi vari</p> <p><i>I Trasduttori</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizioni ed esempi; • Parametri caratteristici: caratteristica di trasferimento, campo di lavoro, linearità, risoluzione, ripetibilità, risposta in frequenza; • Criteri di classificazione (primari e secondari, passivi e attivi) • Trasduttori di temperatura: termoresistenze (PT100); termistori: NTC e PTC; LM35; AD590; termocoppie; • Trasduttori di deformazione: estensimetri a filo e ad effetto piezoelettrico; • Trasduttori di posizione ad uscita digitale: l'encoder incrementale e assoluto; <p><i>I circuiti di condizionamento</i></p> <p>Scopo e Funzioni di un circuito di condizionamento: adattamento, amplificazione, filtraggio, isolamento</p> <p><i>Le conversioni in tensione (R->V)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Partitore di tensione; • Ponte di Wheatstone a 4 resistori e con OP AMP <p>Attività di laboratorio: conversione R->V mediante il ponte di Wheatstone con A.O. simulata sul CAD MultiSIM</p> <p><i>La conversione corrente tensione (I->V)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il convertitore I->V con amplificatore operazionale; • Il convertitore I->V con amplificatore operazionale <p>Attività di laboratorio: conversione I->V con trasduttore AD590 simulata sul CAD MultiSIM</p> <p><i>Altri circuiti di condizionamento dei segnali</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Il circuito derivatore con A.O. • Il circuito integratore con A.O.

	<ul style="list-style-type: none"> Conversione per la trasmissione dei segnali a distanza: il convertitore V->f e il convertitore f->V <p>Attività di laboratorio: conversione C->V con multivibratore astabile con 555 simulata sul CAD MultiSIM</p> <p><i>La conversione A/D</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Segnali analogici e digitali; Il campionamento dei segnali e il teorema di Shannon; Il circuito di <i>Sample & Hold</i> a monte di un ADC; I convertitori A/D: caratteristica di trasferimento, quantizzazione, risoluzione, errori Convertitore A/D Flash; <p><i>La conversione D/A</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Parametri e caratteristiche di un convertitore D/A Convertitore D/A con rete a scala R/2R; <p>Attività di laboratorio: simulazione (in DaD) e realizzazione (in laboratorio) di un DAC con rete a scala R/2R;</p>
CRITERI DI VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> Livello individuale di acquisizione di conoscenze Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze Acquisizione delle competenze chiave e di cittadinanza Progressi compiuti rispetto al livello di partenza Impegno Partecipazione Frequenza Rispetto delle consegne
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<p>Libro di Testo</p> <p>Materiale informativo fornito dal docente</p> <p>Contenuti didattici digitali</p> <p>Piattaforma GSuite</p>
METODI DI INSEGNAMENTO	<p>Lezione frontale</p> <p>Problem solving (<i>definizione collettiva</i>)</p> <p>Lezione multimediale (<i>utilizzo della LIM, di PPT, di audio video</i>)</p> <p>Attività di laboratorio</p> <p>Esercitazioni pratiche</p>
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<p>Recupero in itinere mediante lezioni ad hoc</p> <p>Svolgimento di esercizi di applicazione della teoria</p> <p>Metodo del Problem Solving</p> <p>Esercitazioni di laboratorio</p>
STRUMENTI DI LAVORO	<p>Libri di testo</p> <p>Computer</p> <p>Strumentazione di settore presente in laboratorio</p> <p>Videoproiettore/LIM</p>
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	<p>Prove scritte: 5</p> <p>Prove orali: 3 interrogazioni lunghe e 2 brevi</p> <p>Prove pratiche: 3 esperienze di laboratorio</p>

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	111	24

FINALITA'	<p>Come da programmazione dipartimentale, gli studenti che affrontano la materia insegnamento di Elettronica ed Elettrotecnica devono possedere una chiara panoramica delle funzioni di elaborazione dei segnali, digitali e analogici, e della loro organizzazione in sistemi via via più complessi, oltre ad una capacità di realizzare tali funzioni con la componentistica commerciale più utilizzata.</p>
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi di funzionamento dei trasduttori più utilizzati nell'automazione industriale. • Conoscere la correlazione tra fenomeni fisici e chimici e il comportamento dei sensori • Conoscere il funzionamento dei principali dispositivi emettitori e ricevitori. • Conoscere le caratteristiche elettriche, meccaniche e ottiche dei dispositivi optoelettronici. • Conoscere il principio di funzionamento dei principali dispositivi semiconduttori di potenza. • Conoscere la soluzione delle problematiche relative alla commutazione dei dispositivi di potenza. <p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Saper scegliere e dimensionare correttamente i dispositivi optoelettronici. • Saper scegliere tra i vari Display in commercio in base alle specifiche di progetto • Saper utilizzare il componente optoelettronico più adatto a una data applicazione in base ai suoi parametri caratteristici. • Saper scegliere il canale di comunicazione più adatto in base alle caratteristiche dell'apparecchiatura elettronica • Saper progettare e dimensionare circuiti che impiegano dispositivi di potenza <p>ABILITA':</p> <ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di utilizzare le informazioni dei Datasheet per l'uso dei più comuni Trasduttori • Essere in grado di interfacciare i dispositivi di conversione dell'energia elettromeccanica alle schede a microcalcolatore • Essere in grado di progettare i circuiti di condizionamento per l'analisi di sistemi con i sensori in commercio

	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di utilizzare le informazioni dei Datasheet per l'uso di Sensori e Trasduttori • Essere in grado di interfacciare i dispositivi optoelettronici alle schede a microcalcolatore • Essere in grado di utilizzare le informazioni fornite dai Datasheet per l'uso corretto dei dispositivi elettronici di Potenza
CONTENUTI TRATTATI:	<p>Trasduttori</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche di funzionamento e parametri caratteristici: caratteristica di trasferimento, campo di lavoro, linearità, sensibilità, risoluzione, ripetibilità, risposta in frequenza; • Criteri di classificazione (primari e secondari, passivi e attivi); • Trasduttori con uscita resistiva: termoresistenze; termistori NTC e PTC; Estensimetri a filo e a semiconduttore; Fotoresistenze; • Trasduttori con uscita in tensione: Trasduttori piezoelettrici; microfono dinamico; Trasduttori a effetto Hall; Termocoppie; • Trasduttori con uscita in corrente: Fotodiodi e Fototransistor; • Trasduttori con uscita a variazione reattiva: Sensore di prossimità; Igrometro; Microfono a condensatore. • Sensori a circuito integrato • Sensori a Gas, di Fumo e di Fiamme • Circuiti per elaborazione di Segnali generati dai Trasduttori <p>Dispositivi Optoelettronici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definizione di Optoelettronica e analisi dello Spettro Elettromagnetico • Principio di funzionamento, caratteristiche dei Diodi LED e applicazioni • Display a LED, Display OLED • Display LCD • Display al Plasma • Diodi Laser • Fotorilevatori: Fotodiodi, Fotoresistenze, Fototransistor <p>Dispositivi Elettronici di Potenza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diodo di Potenza • Transistore bipolare in commutazione • Transistore MOS in commutazione • SCR • Diac e Triac • GTO <p>Dispositivi di conversione di energia elettromeccanica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classificazione delle Macchine Elettriche • Generalità sui Motori elettrici in corrente continua e in corrente alternata <p>Esercitazioni di Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove da banco e simulazioni con software TinkerCAD e Multisim di Circuiti per elaborazione e la misura di segnali Trasduttori: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fotoresistenza ○ sensore a effetto Hall ○ sensore di Temperatura AD590 ○ sensore PIR

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sensore a ultrasuoni ● Sistema contagiri con sensore a effetto Hall e motorino cc ● Sistema di trasmissione e ricezione segnale con LED a infrarosso e rilevatore a infrarosso ● Montaggio e programmazione Rover terrestri con braccio robotico ● Programmazione con Choreografe per robot umanoide NAO ● Programmazione scheda ESP32 con M5 Stick ● Sistema di Videosorveglianza con ESP32 CAM
CRITERI DI VALUTAZIONE	<p>La valutazione ha tenuto conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Livello individuale di acquisizione di conoscenze ● Interesse ● Livello individuale di acquisizione di abilità e competenze ● Impegno ● Partecipazione ● Progressi compiuti rispetto al livello di partenza ● Frequenza ● Rispetto delle consegne ● Interesse condiviso ● Impegno costante e puntuale
TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:	<ul style="list-style-type: none"> ● Libro di testo: Corso di tecnologie e progettazione di sistemi elettrici e elettronici Art. Elettronica di F. M. Ferri ● Produzione di materiale didattico ad opera del Docente ● Dispense varie
● METODI DI INSEGNAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezione frontale ● Lezione interattiva ● Problem solving ● Attività di laboratorio ● Esercitazioni pratiche
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> ● Lezioni mirate ● Svolgimento di esercizi di applicazione della teoria ● Metodo del Problem Solving ● Esercitazioni di laboratorio
STRUMENTI DI LAVORO	<ul style="list-style-type: none"> ● Libri di testo ● Computer ● Produzione di materiale didattico ● Laboratorio di settore ● Videoproiettore/LIM
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	<ul style="list-style-type: none"> ● Prove scritte: n. 5 ● Prove orali: n. 4 ● Prove pratiche: n. 3

SCHEDA INFORMATIVA
CLASSE V SEZ X Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica Art. Elettronica

EDUCAZIONE CIVICA	ORE LEZIONE SVOLTE FINO ALLA DATA DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO DI MAGGIO	ORE PRESUNTE DI LEZIONE DA SVOLGERE ENTRO IL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO
	46	2

FINALITA'	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare e diffondere una cultura dell'uguaglianza anche attraverso comportamenti improntati all'abolizione di pregiudizi e discriminazioni. • Promuovere l'assunzione di comportamenti corretti, rispettosi di sé e degli altri. • Educare al rispetto e alla valorizzazione dei beni culturali. • Promuovere la salute come diritto dell'individuo e della collettività. • Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica coerentemente con gli obiettivi di sostenibilità sanciti anche dall'Agenda 2030.
OBIETTIVI	<p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i principi fondamentali della Costituzione. • La centralità della persona nella Costituzione. • Il diritto-dovere alla salute • Il lavoro nella Costituzione. • Le principali organizzazioni internazionali a tutela della pace e del benessere dei cittadini <p>COMPETENZE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adottare comportamenti di partecipazione alla vita pubblica improntati al principio della democrazia • Essere consapevoli dei valori che sottostanno all'organizzazione del nostro Stato per rispondere ai propri doveri di cittadino • Agire in riferimento a valori coerenti con i principi della Costituzione • Adottare comportamenti di partecipazione alla vita pubblica improntati alla diffusione della cultura della pace. • Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. • Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica <p>ABILITA'</p> <ul style="list-style-type: none"> • Saper riconoscere la differenza tra i diversi tipi di regole e riconoscere la norma giuridica. • Saper adottare i comportamenti più adeguati alla tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive. • Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri. • Adottare comportamenti corretti, rispettosi di sé e degli altri.
CONTENUTI TRATTATI:	<ul style="list-style-type: none"> • Introduzione allo studio della disciplina. Presentazione delle tematiche e delle finalità. • Lo Stato. I diritti umani nella Costituzione italiana • La Costituzione e le garanzie costituzionali.

	<ul style="list-style-type: none"> • Il diritto alla salute (art. 32 Costituzione). Agenda 2030 obiettivo 3: assicurare la salute e il benessere per tutti. • Il diritto alla salute: prevenzione e dipendenza. Il Doping e l'utilizzo di sostanze stupefacenti. • La tutela dell'Ambiente: smart home e sostenibilità energetica: il cittadino e l'ambiente • Il diritto di voto (art. 38 Costituzione). • Analisi e rappresentazione dei risultati delle votazioni. • Il diritto di voto (Costituzione art. 48) piattaforme hardware e per il voto elettronico • Software per il voto elettronico • Il diritto di voto alle donne. Le suffragette. Il difficile cammino verso la parità • Il diritto di voto ai cittadini diversamente abili • Stefano Rodotà "I nuovi diritti che hanno cambiato il mondo" • The protection of human rights. Amnesty International • Art. 33- 34 (Costituzione) Il diritto all'istruzione. Agenda 2030 Obiettivo 4: Fornire un'educazione di qualità, equa ed inclusiva, e opportunità di apprendimento per tutti • Agenda 2030, obiettivo 8: promuovere una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, e un lavoro dignitoso per tutti. • Art 8 (Costituzione) libertà di religione. Lettura, analisi e commento del componimento "Se questo è un uomo" di Primo Levi • Art. 4 (Costituzione) il diritto al lavoro. La sicurezza sui luoghi di lavoro (D. Lgs.81/2008). • Lavoro in smart working. Diritti e doveri del cittadino digitale. • I diritti dell'Ambiente: il RAEE. • La libertà religiosa. La Chiesa e i complessi rapporti con lo Stato. I Patti Lateranensi • Il diritto di cittadinanza. La cittadinanza globale: un traguardo da raggiungere. • The Commonwealth • Lettura, analisi e commento del componimento "I due fanciulli" di G. Pascoli. Un inno alla pace • Le federazioni sportive internazionali • Agenda 2030: obiettivo 10 Ridurre le disuguaglianze all'interno di e fra le Nazioni. Il punto di equilibrio • Enti di normazione nazionali e mondiali • Il passaporto elettronico con chip di tracciamento • Sistemi e sensori per il passaporto biometrico • L'Ue e le sue istituzioni • L'ONU e la Nato
<p>CRITERI DI VALUTAZIONE</p>	<p>La valutazione si è realizzata attraverso: osservazioni sistematiche, cioè programmate e periodiche, in cui ogni insegnante ha rilevato consapevolmente comportamenti e apprendimenti specifici e prove oggettive per verificare competenze, abilità, conoscenze. Essa inoltre ha tenuto conto non solo dell'acquisizione delle conoscenze ma dell'interesse, dell'impegno, della partecipazione e dell'acquisizione delle competenze e delle abilità prefissate. Ciascun docente, nell'ambito dell'insegnamento della propria disciplina, ha proposto una propria valutazione.</p>
<p>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Materiale autentico: articoli tratti da giornali o riviste, articoli tratti da Internet

	<ul style="list-style-type: none"> • Sussidi multimediali, slide
METODI DI INSEGNAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale e partecipata • Lavori di gruppo • Problem solving per sviluppare le capacità logiche • Cooperative learning • Lezione sincrona su piattaforma online • Lezione asincrona con uso di materiali didattici condivisi di libero dominio o prodotti dal docente
ATTIVITÀ DI RECUPERO E/O POTENZIAMENTO	Durante l'anno scolastico sono stati effettuati corsi di recupero in itinere per stimolare e motivare gli alunni in difficoltà, in modo da permettere loro di rimuovere le lacune, superare i disagi e migliorare il metodo di lavoro.
STRUMENTI DI LAVORO	Lecture varie, saggi critici di varia fonte, schede informative e formative, mappe concettuali e visione di filmati. Piattaforma e-learning Moodle
NUMERO E TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE EFFETTUATE	Ciascun docente all'interno della propria disciplina ha svolto verifiche sia scritte che orali