



I.I.S. STATALE “F. BALSANO”

Via Della Chiesa, 5 – 87017 ROGGIANO GRAVINA (CS)

- C.F. 80004040780 - C.M. CSIS02700A

[@istruzione.itpec: csis02700a@pec.istruzione.it](mailto:csis02700a@pec.istruzione.it)

DOCUMENTO APPROVATO

IN DATA 12.05.23

PROT. 985 del 12/05/2023

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V A ITET

[Ai sensi dell'art. 17 comma 1 del Dlgs 62/17]

[Art.10 dell'Ordinanza del Ministro dell'Istruzione sugli Esami di Stato
nel secondo ciclo d'istruzione per l'anno scolastico 2022/2023]

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE INDIRIZZO ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA

ANNO SCOLASTICO 2022-2023



**Coordinatrice del C.d.c.
Prof. Vincenzo Mario Morrone**

**Dirigente Scolastico
Prof. Damiano De Paola**

Indice

Premessa: Documento del Consiglio di classe (O.M.45 del 09.03.2023)	Pag. 3
Informazioni generali sull'Istituto	Pag. 4
Variazioni del Consiglio di Classe nel triennio	Pag.6
Presentazione della classe	Pag.7
Obiettivi di apprendimento	Pag. 9
Modalità di progettazione e Metodologie e strumenti didattici funzionali	Pag. 11
Spazi e mezzi utilizzati	Pag. 12
Attività extracurricolari e Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO)	Pag.13
Elementi e criteri per la valutazione finale. Verifiche e valutazioni	Pag. 15
Criteri per l'attribuzione dei crediti	Pag.17
Programmazione del consiglio di classe per l'esame di stato	Pag.18
Attività di Educazione civica	Pag. 21
Firme del Consiglio di classe	Pag. 24
ALLEGATI	
Allegato 1: Programmi delle singole discipline	Pag. 25
Allegato 2: Tabella A per l'attribuzione dei Crediti DLS 62/2017	Pag. 48
Allegato 3: Griglie di correzione della prima prova scritta (Tipologie A-B-C)	Pag. 49
Allegato 4: Tabella 2 Conversione del punteggio della prima prova scritta e Tabella 3 Conversione del punteggio della seconda prova scritta	Pag. 53
Allegato 5: Griglia di valutazione del colloquio (Allegato A dell'O.M. 45/2023)	Pag. 54
Allegato 6: Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta (Elettronica ed Elettrotecnica)	Pag. 55
Allegato 7: Griglie di correzione della seconda prova scritta	Pag. 57
Allegato 8: Nota sulla privacy	Pag. 58
PREMESSA: DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE (O.M.45 del 09.03.2022)	

Entro il 15 maggio 2023 il Consiglio di Classe ha elaborato, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del OM 45 del 09/03/2023, 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 dalla classe V sez. A dell'ITET, anche in ordine alla predisposizione della seconda prova (art. 20 dell'OM 45 del 09.03.2022) 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.

Nella redazione del documento i Consigli di classe hanno tenuto conto, altresì, delle indicazioni fornite dal Garante per la protezione dei dati personali con nota del 21 marzo 2017, prot. 10719.

Il documento del consiglio di classe è immediatamente pubblicato all'albo dell'istituto.

La commissione si attiene ai contenuti del documento nell'espletamento della prova di esame.

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE DI ROGGIANO GRAVINA



INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA –Articolazione ELETTROTECNICA

Elettronica ed Elettrotecnica sono oggi settori in cui gli studenti acquisiscono competenze da poter spendere nel mercato del lavoro, in particolare nel campo dell'Automazione, dell'Information Technology, dell'Impiantistica, del Monitoraggio delle energie alternative e delle Telecomunicazioni.

Profilo professionale

Il Diplomato in Elettronica ed Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche
- sviluppa e utilizza sistemi di acquisizione dati, dispositivi e apparati elettronici;
- realizza sistemi di misura e controllo di processo usando dispositivi programmabili (microcontrollori, microprocessori, PLC)
- conosce e utilizza i pacchetti dedicati alla progettazione e simulazione dei sistemi elettrici ed elettronici (Autocad, Cad Elettronico, Labview, Pspice, Matlab)
- conosce i linguaggi di programmazione evoluti e li utilizza per lo sviluppo di software dedicato al controllo e alla gestione dei dispositivi elettronici;
- integra conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale;
- conosce le fonti di energia rinnovabili ed è in grado di sviluppare sistemi di monitoraggio degli impianti per ottimizzarne il loro rendimento.
- descrive e documenta i progetti eseguiti, utilizza e redige manuali d'uso, conosce ed utilizza strumenti di comunicazione efficace e team working per operare in contesti organizzati

Sbocchi Professionali

Uno studente che dopo cinque anni ha conseguito il diploma di **PERITO IN ELETTRONICA EDELETTROTECNICA** può accedere alle selezioni per le seguenti figure professionali:

- Iscrizione all'Albo Professionale dei Periti per l'esercizio della libera professione nel settore degli impianti tecnici, consulenze tecniche
- Tecnico e progettista in aziende elettroniche
- Tecnico delle reti di computer
- Progettista e installatore di impianti di telecomunicazioni (reti di computer)
- Tecnico di automazione industriale in aziende di vari settori
- Operatore nei laboratori scientifici e di ricerca
- Collaudatore di dispositivi e sistemi elettronici
- Insegnamento tecnico-pratico presso scuole tecnico-professionali;

OPPURE può Proseguire gli Studi:

- In corsi post-diploma
- In facoltà universitarie
- Corsi ITS (Istruzione Tecnica Superiore)

QUADRO ORARIO D'INDIRIZZO

Discipline del piano di studio	Ore settimanali (tra parentesi le ore di laboratorio)			S - scritto O - orale P - pratico G - grafico
	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno	
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	S - O
Storia	2	2	2	O
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	S - O
Matematica	3	3	3	S - O
Scienze motorie e sportive	2	2	2	O - P
Religione cattolica o attività alternative	1	1	1	
TPSEE	5 (3)	5 (3)	6 (4)	S - O - P
Elettrotecnica ed Elettronica	7 (3)	6 (3)	6 (2)	S - O - P
Sistemi Automatici	4 (2)	5 (3)	5 (4)	S - O - P
TOTALE ORE SETTIMANALI	32	32	32	

Variazioni del Consiglio di Classe nel Triennio

DISCIPLINA	A.S. 2020/2021	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023
ITALIANO	MARIA L. DE MARIA	MARIA L. DE MARIA	MARIA L. DE MARIA
STORIA	MARIA L. DE MARIA	MARIA L. DE MARIA	MARIA L. DE MARIA
MATEMATICA	CAMPOLONGO VELIA	LAPPANO FRAMCA	LAPPANO FRANCA
INGLESE	FUSCO VALDIVIA	FUSCO VALDIVIA	FUSCO VALDIVIA
SISTEMI AUTOMATICI	GIANFRANCO GRANIERI	MORRONE VINCENZO	IESSI FRANCESCO GREGORIO
ELETTROTECNICA	GIANFRANCO GRANIERI	GIANFRANCO GRANIERI	GRECO MICHELE
TPSEE	MORRONE VINCENZO	MORRONE VINCENZO	MORRONE VINCENZO
LAB.SISTEMI	BELCASTRO	GALLO MARIA CARMELA	LA ROTONDA ANTONIO GENNARO
LAB. TPSEE	BELCASTRO	LA ROTONDA ANTONIO GENNARO	LAURIA FRANCESCO
LAB. ELETTROTECNICA	BELCASTRO	AMATO	LA ROTONDA ANTONIO GENNARO
EDUCAZIONE FISICA	PRESTA PIETRO	ROBERTO ROVETO	SCIRROTTA VINCENZO
RELIGIONE	CAPARELLI DON SILVANO	CAPARELLI DON SILVANO	CAPARELLI DON SILVANO

Presentazione della classe

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

Alunni iscritti	n. 15				
femmine	n. 2	promossi a giugno	N. 7	pendolari	n.5
maschi	n. 13	diversamente abili	N. 1		

1) RAPPORTI INTERPERSONALI

Disponibilità alla collaborazione	Discreta
Osservazione delle regole	Discreta
Disponibilità alla discussione	Buona
Disponibilità ad un rapporto equilibrato	Discreta

La classe V A ITET è costituita da 15 allievi, 2 femmine e 13 maschi.

Nel triennio, la classe ha subito alcuni cambiamenti sia di compagni sia di docenti che si sono alternati negli anni, giungendo al termine del corrente anno scolastico a 15 alunni in totale. Gli alunni hanno comunque dimostrato di possedere un discreto interesse nei confronti delle diverse discipline oggetto di studio ed una sufficiente motivazione all'apprendimento. Buona, in generale, è stata la predisposizione all'ascolto, l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo. Gli alunni sembrano abbastanza motivati e ben integrati tra di loro.

Per quanto riguarda la continuità didattica si registra una certa variazione nelle diverse discipline, tranne per Inglese, Religione e Italiano e Storia che non hanno subito variazioni nel corso del triennio, mentre nelle altre discipline, anche per disponibilità di organico si è avuta una certa discontinuità che non ha molto giovato alla organizzazione dello studio da parte degli alunni. Il rapporto con gli insegnanti è stato in ogni caso sempre lineare e caratterizzato da un sereno dialogo costruttivo, che ha portato ad una dimensione di continua crescita e cordialità.

Da sottolineare che la classe, così come il corpo docente hanno vissuto con molto disagio il problema Nazionale della Pandemia di COVID-19, che ha bruscamente interrotto la didattica dall'inverno del 2020 a quasi tutto il 2021 e parte del 2022. Durante tale periodo è stata attivata tanto la Didattica a Distanza (DAD) quanto la Didattica Digitale Integrata (DID), con enorme difficoltà da parte del Consiglio di Classe ad organizzare le attività programmate di didattica e da parte dei discenti di assimilarne i contenuti. Cosa che ha poi costretto i docenti della classe a tentare di recuperare, ma con non poche difficoltà, le carenze nell'anno che si sta concludendo. Difficoltà che non potranno che ripercuotersi nello svolgimento dei prossimi esami di stato conclusivi

Nel corso dell'anno tuttavia la classe ha sostanzialmente confermato il quadro iniziale. Di fronte alle nuove proposte didattiche, una parte degli studenti ha dimostrato interesse, disponibilità all'ascolto e partecipazione spontanea al dialogo; per altri invece è stato necessario avviare una stimolazione progressiva e continua per cercare di stabilire un clima relazionale sereno e collaborativo. Si sono registrati progressi a livello di collaborazione e di aiuto reciproco, che hanno contribuito a rasserenare il clima in classe con ricadute positive a livello di attenzione, concentrazione e profitto.

La maggior parte degli alunni ha comunque mostrato interesse e partecipazione attiva, rispettando i tempi di consegna degli elaborati assegnati, frequentando le lezioni con assiduità e attivando sempre un

colloquio propositivo. Altri invece hanno avuto una frequenza talvolta irregolare. Si è cercato comunque di attivare tutte le strategie didattiche e di coinvolgimento possibili per cercare di recuperare questi studenti ed arginare il problema.

La classe ha acquisito una preparazione piuttosto eterogenea; alcuni alunni hanno raggiunto adeguate competenze sia in ambito umanistico che in ambito tecnico-scientifico, frequentando le lezioni con impegno ed elaborando in modo critico e personale quanto appreso, conseguendo buoni risultati. Per quanto riguarda il resto dei discenti, gli obiettivi educativi e cognitivi sono stati comunque sufficientemente raggiunti anche se l'attenzione, in classe, durante le lezioni e le esercitazioni è stata spesso discontinua. Le piccole difficoltà manifestate da tali allievi nella rielaborazione dei contenuti, nella riflessione e nell'esposizione non sono state del tutto superate per la mancanza di uno studio sistematico ed approfondito, pertanto la loro preparazione, sebbene sufficiente, risulta talvolta incerta in alcune discipline.

Va infine sottolineato che nella classe è presente uno studente con disabilità per il quale si rimanda alla relazione allegata in forma riservata al presente documento.

Per quanto riguarda invece i **“Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento” (PCTO)**, si sottolinea che stante il problema della pandemia, gli stessi durante il 3° e 4° anno non sono stati attivati. Mentre per il 3° anno è stato effettuato un corso sull' **“Imprenditorialità di base”**, supportato da Unicredit che ha avuto come obiettivo quello di fornire le basi di conoscenze e le competenze per far nascere un'idea di imprenditorialità e farla diventare un progetto reale, sostenibile e finanziabile.

Obiettivi di apprendimento

Alla data odierna il C. d. C ritiene che le attività educative e didattiche realizzate con la classe abbiano permesso a buona parte degli allievi di raggiungere, seppur in modo diverso, i seguenti obiettivi:

Obiettivi educativi - comportamentali

Comportamento sociale:

- Rispetto reciproco tra persone
- Accettare le opinioni altrui
- Esprimere e motivare il proprio dissenso
- Collaborare proficuamente con i compagni
- Assumere atteggiamenti e comportamenti corretti ed educati.

Rispetto dell'ambiente e del materiale scolastico:

- Nell'ambito della piattaforma del corretto utilizzo degli strumenti multimediali.
- Non danneggiare strutture ed attrezzature
- Acquisire una progressiva autonomia nel gestire i percorsi cognitivi

Sviluppo delle capacità di assumersi responsabilità:

- partecipare in modo positivo alle attività della scuola anche a distanza.

Obiettivi cognitivi trasversali

Conoscenze

- Acquisizione dei contenuti essenziali delle discipline
- Ricordare nel tempo le conoscenze acquisite
- Riformulare, anche con parole proprie, i contenuti appresi, in modo orale e scritto

Competenze

- Comprendere un testo, individuandone i punti fondamentali
- Esprimersi in modo complessivamente corretto
- Applicare le conoscenze acquisite
- Saper scegliere ed utilizzare gli strumenti, anche informatici;
- Analizzare e sintetizzare i contenuti disciplinari
- Collegare ed integrare conoscenze e competenze acquisite in ambiti disciplinari diversi
- Argomentare una tesi utilizzando le proprie conoscenze

Di seguito, secondo una suddivisione nelle varie aree di pertinenza, vengono elencati gli Obiettivi Generali di Apprendimento che hanno tenuto conto dell'analisi della situazione iniziale e delle finalità della Scuola.

<p style="text-align: center;">Area linguistico e comunicativa</p> <p>È stata finalizzata alla comunicazione e alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nel suo aspetto linguistico, letterario, storico e sociale.</p>
<p style="text-align: center;">Area storica ed umanistica</p> <p>È stata finalizzata allo studio dell'uomo, in quanto essere sociale nella relazionalità ed interdipendenza con l'ambiente.</p>
<p style="text-align: center;">Area scientifica e matematica</p> <p>È stata finalizzata alla promozione di un atteggiamento critico e problematico capace di favorire la comprensione della realtà nei suoi aspetti osservabili e misurabili.</p>
<p>Per quanto attiene alla RELIGIONE il Docente si è impegnato ad intavolare con gli Allievi un costante dialogo su tematiche di carattere universale come il senso dell'esistenza, sull'amore e sui problemi di natura etica e sociale.</p>

Per gli "Obiettivi specifici disciplinari" si fa riferimento alle schede allegate inerenti alle singole discipline oggetto di studio. **(Allegato1)**

Modalità di progettazione

Durante il secondo biennio, dalla primavera 2020, quando tutto il territorio nazionale è stato interessato da misure restrittive della mobilità portando ad un temporaneo “confinamento domestico” dell’istruzione, si è cominciato a parlare di DAD (Didattica a Distanza), nata come strumento di emergenza in un periodo di sospensione improvvisa delle attività scolastiche, la Dad è stata più recentemente affiancata dalla DDI, (Didattica Digitale Integrata) intesa non come sostitutiva, bensì **complementare** alla didattica in presenza, inizialmente utilizzata per garantire il diritto all’apprendimento degli studenti che, iniziato l’anno scolastico in classe, si fossero trovati nelle condizioni di improvvise restrizioni di mobilità a causa della quarantena e della positività al virus o nella modalità asincrona per **integrare e supportare la didattica quotidiana, il cui obiettivo primario è l’erogazione in presenza.**

La Didattica digitale integrata in **modalità asincrona** da noi adottata, e i cui criteri ed elementi organizzativi sono stati fissati nel primo Collegio docenti (settembre 2021), si è configurata come strumento utile per:

- gli approfondimenti disciplinari e interdisciplinari;
- la personalizzazione dei percorsi e il recupero degli apprendimenti;
- lo sviluppo di competenze disciplinari e personali;
- il miglioramento dell’efficacia della didattica in rapporto ai diversi stili di apprendimento;
- la rispondenza a esigenze dettate da bisogni educativi speciali (disabilità, disturbi specifici dell’apprendimento, svantaggio linguistico, etc.).

L’attività della DDI è stata, dunque, costruita intorno a:

- **attività sincrone**, ovvero svolte con l’interazione in tempo reale tra gli insegnanti, il gruppo di studenti presenti in classe e gli studenti collegati da casa perché in quarantena o perché positivi al covid; con sessioni di lavoro audio-video comprendenti anche, se strettamente necessario, la verifica orale degli apprendimenti o lo svolgimento di elaborati e compiti monitorati in tempo reale.
- **attività asincrone**, ovvero senza l’interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti (attività strutturate e documentabili, svolte con l’ausilio di strumenti digitali, con l’ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall’insegnante, visione di video lezioni, elaborazione di materiale digitale, individuale o di gruppo, secondo le consegne e sotto il monitoraggio del docente di riferimento).

Metodologie e strumenti didattici funzionali

Invece, durante il corrente anno scolastico, svolto in presenza, la metodologia più utilizzata è stata quella della lezione frontale e delle lezioni partecipate dove comunque l’interazione è stata facilitata dalla presenza in classe di alunni ed insegnanti. Con l’attivazione della DDI si è reso comunque necessario e complementare l’utilizzo di strumenti informatici per consentire il regolare proseguo dell’attività didattica.

Tra gli strumenti si sono utilizzati:

1. Il Registro elettronico Axios
2. L'Applicazione Meet di G Suite for Education per lo svolgimento di Attività didattica in modalità sincrona (Videolezioni)
3. L'Applicazione Class-room di G Suite for Education per lo svolgimento di Attività didattica in modalità asincrona.

Con l'applicazione Class-room di G Suite for Education, all'interno di Class-room, utilizzando anche lo strumento Drive, il docente ha inserito videolezioni, audio-lezioni, materiale vario; è stata utilizzata per l'assegnazione e la restituzione di compiti, per la somministrazione di test online e per il caricamento di materiali multimediali. Nel corrente anno scolastico, la classe non ha svolto delle unità didattiche CLIL (Content and Language Integrated Learning), poiché non vi erano docenti specializzati.

Per favorire l'apprendimento degli studenti sono stati utilizzati i seguenti metodi:

METODI ADOPERATI DISCIPLINA	<i>Lezione frontale</i>	<i>Lavoro di gruppo</i>	<i>Problem Solving</i>	<i>Esercitazioni grafiche</i>	<i>Attività di laboratorio</i>	<i>Lezioni online</i>
Italiano	X	X				X
Storia	X	X				X
Inglese	X	X	X	X	X	X
Matematica	X		X			X
TPSEE	X		X	X	X	X
Elettronica ed elettrotecnica	X		X	X	X	X
Sistemi automatici	X		X	X	X	X
Scienze Motorie	X	X	X			X
Religione	X	X				X

Spazi e mezzi utilizzati

DISCIPLINA	Spazi Utilizzati			Mezzi				
	Aula	Lab.	Palestra	Audiovisivi	Testi adott.	Testi Cons.	Dispense	Software
Italiano	X				X			
Storia	X			X	X			
Inglese	X			X	X	X		X
Matematica	X			X	X			X
TPSEE	X	X			X			
Elettronica ed elettrotec.	X	X		X	X		X	
Sistemi automatici	X	X		X	X		X	X
Scienze Motorie	X		X	X	X		X	X
Religione	X				X	X		

Attività extra-curricolari

La classe ha partecipato ad alcune iniziative extra-curricolari e alle attività di orientamento online per quanto riguarda le scelte universitarie, nell'ambito dell'orientamento sono state fornite le informazioni per utilizzare al meglio le competenze acquisite e fare scelte razionali e consapevoli:

Giornata Internazionale per l'eliminazione della violenza contro le donne Novembre 2022

Olimpiadi di Matematica Dicembre 2022

Incontro – Dibattito “Le donne costruttrici di lavoro e di pace”, Marzo 2023

Giornate di orientamento presso l'UNICAL

Giornate di orientamento on-line con dipartimenti l'UNICAL

Incontro con il Prof. Fortino, UNICAL, su IA.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola-lavoro)

Il progetto di Alternanza scuola-lavoro, considerata la situazione di emergenza nella quale si sono trovate ad operare le scuole negli ultimi tre anni, per il secondo biennio non è stato purtroppo avviato

Mentre nel corrente e conclusivo anno scolastico è stato effettuato un corso sull' “**Imprenditorialità di base**”, supportato da Unicredit che ha avuto come obiettivo quello di fornire le basi di conoscenze e le competenze per far nascere un'idea di imprenditorialità e farla diventare un progetto reale, sostenibile e finanziabile.

Come gli ultimo, anche per questo in corso lo svolgimento dei PCTO non è un requisito determinante per l'ammissione all'Esame di Stato, anche se il percorso fatto entra comunque nel colloquio insieme alle attività per l'Orientamento e secondo una **modalità più integrata**.

I PCTO hanno il compito di consentire allo studente di acquisire e potenziare le competenze tipiche dell'indirizzo di studi prescelto e le competenze trasversali, per un consapevole orientamento al mondo del lavoro e/o alla prosecuzione degli studi nella formazione superiore.

Gli obiettivi che perseguono possono essere riassunti nei seguenti punti:

- favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le aspirazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento, nonché per aiutarli a sviluppare la capacità di scegliere autonomamente e consapevolmente;
- integrare la formazione acquisita durante il percorso scolastico con l'acquisizione di competenze più pratiche, che favoriscano un avvicinamento al mercato del lavoro;
- offrire agli studenti opportunità di crescita personale, attraverso un'esperienza extrascolastica che contribuisca a svilupparne il senso di responsabilità;
- favorire una comunicazione intergenerazionale, gettando le basi per un mutuo scambio di esperienze e una crescita reciproca.

Per quanto riguarda l'orientamento, si è cercato di sviluppare negli allievi la coscienza di sé, delle proprie potenzialità ed inclinazioni, per favorire una scelta professionale libera, consapevole e coerente con le loro attitudini. Si è provveduto a fornire le informazioni necessarie e il materiale informativo per la scelta universitaria ovvero per l'introduzione nel mondo del lavoro.

La classe ha partecipato ad alcuni webinar di orientamento organizzati dall'UNICAL, da altre università italiane e scuole di alta formazione.

Il PTCO della classe V sez. A ITET è stata sviluppato a partire dall' A.S. 2022-2023 con i seguenti progetti:

- corso sull' **“Imprenditorialità di base”** , supportato da Unicredit che ha avuto come obiettivo quello di fornire le basi di conoscenze e le competenze per far nascere un'idea di imprenditorialità e farla diventare un progetto reale, sostenibile e finanziabile.

PTCO della classe V A nel triennio			
Anno Scolastico	PTCO	Ore	Totale ore
2020/2021	Nessun percorso		0
2021/2022	Nessun percorso		0
2022/2023	corso sull' “Imprenditorialità di base”		45

Elementi e criteri per la valutazione finale Verifiche e Valutazioni

La valutazione degli studenti ha avuto per oggetto il loro processo formativo, il comportamento e i risultati dell'apprendimento. Valutazioni coerenti con gli obiettivi di apprendimento delineati nel Piano triennale dell'offerta formativa (PTOF) e con le Linee guida per gli istituti tecnici e professionali che definiscono il relativo curriculum.

La valutazione si è articolata in diagnostica, formativa e sommativa. Le prove di verifica, scritte e orali, hanno avuto lo scopo di accertare il grado di raggiungimento di specifici obiettivi. Esse sono state strutturate in funzione delle competenze e delle conoscenze che di volta in volta ci si è proposti di valutare. Le verifiche degli apprendimenti sono state costanti e accompagnate da puntuali valorizzazioni del lavoro svolto, da continue indicazioni sul come procedere con azioni di recupero, consolidamento, attività di ricerca, il tutto in un'ottica di personalizzazione che miri a responsabilizzare quanto più possibile gli allievi.

Sono state svolte prove orali di verifica concordate e organizzate durante le lezioni in presenza; prove scritte/ grafiche/ pratiche non strutturate, semi-strutturate, a risposta aperta, concordate e organizzate durante le lezioni in presenza, (mediante utilizzo dell' app Moduli di Google all'interno della Classroom, oppure mediante l'utilizzo di materiale cartaceo).

Le diverse tipologie di prove svolte sono state custodite dal docente della disciplina in apposita cartella file (esempio cartelle Drive associate a Class-room) o (copie cartacee) consegnate in segreteria.

Hanno concorso alla valutazione finale degli studenti i seguenti elementi:

- a) Carriera scolastica (partecipazione al dialogo educativo, comportamento e risultati conseguiti negli anni precedenti);
- b) Valutazione degli esiti I° Periodo;
- c) Valutazione II° Periodo;
- d) Partecipazione-Frequenza, elaborati effettuati etc.
- e) Assiduità nelle attività proposte;
- f) Partecipazione;
- g) Interesse, cura e approfondimenti;
- h) Competenze Disciplinari.

Prove di verifica utilizzate

	Ital.	Stor.	Ingl.	Matem	Elettr	TPSEE	Sist.	Rel.	Ed. fisica
Tema	x	x							
Breve saggio argomentativo	x	x	x						
Articolo di giornale									
Commento-analisi di un testo	x	x	x						
Prova pratica					x	x	x		x
Quesiti a risposta multipla	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Quesiti a risposta singola	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Relazione tecnica					X	X	X		
Problemi									
Colloqui individuali	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Griglia esplicativa dei criteri di valutazione
e di corrispondenza fra voti decimali e livelli tassonomici**

Voto	Conoscenze	Competenze	Capacità
Negativo 3	Nessuna conoscenza o poche/pochissime conoscenze	Non riesce ad applicare le sue conoscenze e commette gravi errori	Non è capace di effettuare alcune analisi e sintetizzare le conoscenze acquisite. Non è capace di autonomia di giudizio e di valutazione.
Insufficiente 4	Frammentarie e piuttosto superficiale.	Riesce ad applicare le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori gravi nell'esecuzione.	Effettua analisi e sintesi solo parziali ed imprecise. Sollecitato e guidato effettua valutazioni non approfondite.
Mediocre 5	Superficiali e non del tutto complete.	Commette qualche errore non grave nell'esecuzione di compiti piuttosto semplici	Effettua analisi e sintesi ma non complete ed approfondite. Guidato e sollecitato sintetizza le conoscenze acquisite e sulla loro base effettua semplici valutazioni.
Sufficiente 6	Complete ma non approfondite.	Applica le conoscenze acquisite ed esegue compiti semplici senza fare errori.	Effettua analisi e sintesi complete, ma non approfondite. Guidato e sollecitato riesce ad effettuare valutazioni parziali anche approfondite.
Discreto 7	Complete ed approfondite.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure, ma commette qualche errore non grave.	Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite con qualche incertezza se aiutato. Effettua valutazioni autonome seppur parziali e non approfondite.
Buono 8	Complete, approfondite e coordinate.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure ma commette qualche errore non grave.	Effettua analisi e sintesi complete ed approfondite. Valuta autonomamente anche se con qualche incertezza.
Ottimo 9 - 10	Complete, approfondite e coordinate, ampliate e personalizzate.	Esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure in contesti nuovi non commettendo errori.	Coglie gli elementi di un insieme, stabilisce relazioni, organizza autonomamente e completamente le conoscenze e le procedure acquisite. Effettua valutazioni autonome, complete, approfondite e personali.

Criteri per l'attribuzione dei crediti

Credito Scolastico

Per il corrente anno scolastico il **credito scolastico** è attribuito fino a un massimo di cinquanta (50) punti.

I consigli di classe attribuiscono il credito sulla base della tabella Adel d. lgs. 62/2017 attenendosi alle indicazioni fornite nell'OM 45 del 09.03.2023 .

I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento.

Tabella A DLS 62/2017

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

Credito formativo

Parametri	Valutazione	Punto 1
Frequenza	Scarsa	0
	Puntuale	0,10
	Assidua.	0,25
Impegno e partecipazione	Inadeguati	0
	Adeguati	0,10
	Costanti	0,25
Attività complementari o integrative	Nessuna	0
	Normali	0,10
	Eccezionali	0,25
Crediti formativi	Attività di volontariato	0,20
	Attività lavorativa, studio, sport agonistica	0,30
Religione cattolica o attività alternative	Negativo	0
	Positivo	0,25

Programmazione del Consiglio di Classe per l'Esame di Stato

Le prove d'esame di cui all'articolo 17 del d. lgs 62/2017 sono costituite da una **prima prova scritta nazionale** di lingua italiana, da una **seconda prova scritta** sulla disciplina **per come previsto all'art. 10 dell' Ordinanza Ministeriale n° 45/2023** "e da un colloquio.

Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2022/2023, è il seguente:

- **prima prova scritta:** mercoledì 21 giugno 2023, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore);
- **seconda prova** in forma scritta o scritto-grafica, giovedì 22 giugno 2022. (durata della prova: cinque);

Per quanto riguarda la **prima prova scritta**, ai sensi dell'art. 17, co.3 Dlgs 62/2017, accerta la padronanza della lingua italiana nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico- argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato. Le tracce sono elaborate nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d. m. 21 novembre 2019, 1095.

La **seconda prova scritta**, avente per oggetto una o più discipline caratterizzanti il corso di studio, è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

Come previsto nell' Ordinanza Ministeriale n° 45/2023 *"Esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023* " le disciplina oggetto della seconda prova scritta sono quelle individuate dal d.m. n. 11 del 25 gennaio 2023, che per gli Istituti Tecnici settore Tecnologico indirizzo "Elettrotecnica, Elettronica" articolazione "Elettrotecnica" è **"Elettrotecnica ed Elettronica"**

I plichi con la predisposizione di entrambe le prove scritte saranno comunicate mediante le apposite funzioni disponibili sul sistema SIDI relative al "Fabbisogno Plichi e Prove"

Il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta si procede al sorteggio.

Inoltre, per quanto riguarda la redazione della seconda prova scritta, come previsto dalla nota ministeriale 4 ottobre 2018, n. 3050, all'allegato 2, si terrà conto delle indicazioni fornite:

- alla struttura della prova d'esame;
- ai nuclei tematici fondamentali e agli obiettivi della prova, in riferimento a ciascuna disciplina che può essere oggetto della seconda prova;
- alla valutazione delle prove.

Essi sono composti dalle seguenti sezioni:

- 1) Un preambolo, denominato “Caratteristiche della prova d’esame”, contenente la descrizione delle caratteristiche strutturali della prova d’esame;
- 2) Una o più tabelle, rubricate sotto la denominazione: “Disciplina/e caratterizzante/i l’indirizzo oggetto della seconda prova scritta”, contenenti la definizione, per ciascuna disciplina, dei nuclei tematici fondamentali e degli obiettivi della prova. Per “nucleo tematico fondamentale” si intende un nodo concettuale essenziale ed irrinunciabile della disciplina. Per “obiettivo della prova” si intende l’indicazione delle operazioni cognitive e delle procedure operative necessarie per svolgere la prova stessa, ovvero, in altre parole, la descrizione di cosa il candidato dovrà dimostrare nello svolgimento della prova, in relazione ai nuclei tematici fondamentali sopra individuati;
- 3) Una griglia di valutazione per l’attribuzione dei punteggi, contenente un set di indicatori legati agli obiettivi della prova con una distribuzione del punteggio per fasce tra i vari indicatori, che le Commissioni d’esame utilizzano per la costruzione di uno strumento di valutazione tarato sulla specifica prova, declinando in descrittori di livello i suddetti indicatori. **(Allegato 6 e Allegato 7)**

La durata della prova sarà definita collegialmente entro il giorno 22 giugno 2023.

Per il corrente anno la sottocommissione dispone di un massimo **quindici**(20) punti per la prima prova scritta e di **dieci** (20) punti per la seconda prova scritta. Il punteggio è attribuito dall’intera sottocommissione, compreso il presidente, secondo le griglie di valutazione elaborate dalla commissione ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019 per la prima prova **(Griglie di correzione della prima prova scritta Tipologie A-B-C Allegato 3)** e dei quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, per la seconda prova; tale punteggio, espresso in ventesimi come previsto dalle suddette griglie, è convertito sulla base delle tabelle 2 e 3, di cui all’ **Allegato 4**.

Per quanto riguarda il **colloquio**, esso è volto ad accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa e dello studente, tenendo conto delle informazioni contenute nel curriculum dello studente. Il candidato, nel corso del colloquio dimostra:

- di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
- di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell’ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall’emergenza pandemica;

- di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curricolo d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe. In considerazione del fatto che l'insegnamento dell'educazione civica è, di per sé, trasversale e gli argomenti trattati, con riferimento alle singole discipline, risultano inclusi nel suddetto documento, non è prevista la nomina di un commissario specifico. **(Allegato 5 Griglia di valutazione del colloquio)**

Per quanto riguarda il colloquio, i materiali (testi, documenti, esperienze, progetti, problemi) saranno predisposti dalle stesse commissioni, nei giorni che precedono l'orale, tenendo conto del percorso didattico effettivamente svolto dagli studenti descritto nel documento che i Consigli di classe consegneranno come ogni anno in vista degli Esami. Nell'ambito del colloquio, il candidato espone, mediante una **breve relazione e/o un elaborato multimediale**, le esperienze svolte nell'ambito dei percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (ex alternanza scuola lavoro). Una parte del colloquio riguarderà, poi, le attività realizzate nell'ambito di "Cittadinanza e costituzione", sempre tenendo conto delle indicazioni fornite dal Consiglio di classe sui percorsi effettivamente svolti. Bisogna evitare di fare una netta distinzione tra le discipline e invece prevedere un percorso pluridisciplinare. Una simulazione dell'orale avverrà nell'ultima settimana di Maggio

Attività di Educazione Civica

Come si legge nell'O.M. 45 del 09.03.2023 durante il colloquio il candidato dovrà dimostrare di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe.

Le Linee guida richiamano comunque il principio della trasversalità del nuovo insegnamento, anche in ragione della pluralità degli obiettivi di apprendimento e delle competenze attese, non ascrivibili a una singola disciplina e neppure esclusivamente disciplinari.

L'Educazione civica supera pertanto i canoni di una tradizionale disciplina, assumendo più propriamente la valenza di matrice valoriale trasversale che va coniugata con le discipline di studio, per evitare superficiali e improduttive aggregazioni di contenuti teorici e per sviluppare processi di interconnessione tra saperi disciplinari ed extra-disciplinari.

In riferimento alle finalità e agli obiettivi individuati dal legislatore in merito all'ambito di "Educazione Civica", il Consiglio di Classe ha individuato e sviluppato il seguente nucleo tematico per tutte le classi quinte dell'Istituto:

IL LAVORO E LA SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO

L'argomento è stato sviluppato in maniera trasversale per tutte le discipline così come definito nel seguente riquadro:

DISCIPLINE	CONTENUTI	PERIODO
Italiano e Storia	<ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro nella Costituzione; • Diritto al lavoro come questione sociale, come diritto di dignità e come dovere morale. • Interventi statali a sostegno del lavoro; Lo sfruttamento minorile con collegamento interdisciplinare con Letteratura (Rosso Malpelo)	Tutto l'anno
Sistemi automatici	<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza elettrica • Rischio elettrico e regole di comportamento • Effetti della corrente elettrica sul corpo umano • Sicurezza elettrica nelle abitazioni • Contatto diretto e indiretto • Sistemi di prevenzione e protezione 	
TPSEE	<ul style="list-style-type: none"> • Categoria dei sistemi elettrici • Sistemi elettrici • Elettricità e corpo umano 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Effetti della corrente elettrica sul corpo umano 	
Elettrotecnica	<ul style="list-style-type: none"> • Il sistema di gestione della salute e della sicurezza • I vantaggi nell'adozione di un sistema di gestione per la sicurezza 	
Inglese	<ul style="list-style-type: none"> • Safety rules • Safetyequipment 	
Scienze motorie	<ul style="list-style-type: none"> • Primo soccorso a scuola: manovre specifiche 	

Tre sono comunque gli assi intorno a cui ruota l'Educazione civica:

- lo studio della Costituzione
- lo sviluppo sostenibile
- la cittadinanza digitale

In riferimento alle finalità e agli obiettivi individuati dal legislatore in merito all'ambito di "Educazione Civica", il Consiglio di Classe ha individuato e sviluppato nel corso del triennioi seguenti nuclei tematici:

- ✓ Cittadinanza Digitale
- ✓ La Costituzione Italiana nel suo complesso e gli articoli 1 e 7 in particolare;
- ✓ La Scuola pubblica: dalla legge Coppino alla Riforma Gentile;
- ✓ Rapporto tra Stato Italiano e Chiesa Cattolica;
- ✓ Distinzione tra Regole sociali, giudiziarie e normative;
- ✓ Lo sviluppo sostenibile: Agenda 2030;

Lo studio della Costituzione italiana si è inoltre basato sui principi fondamentali, il percorso pertanto si è soffermato sulla nascita della Costituzione e sul commento degli articoli 1, 2, 3, 4, 8, 9,11,13,16,17,19,21,32, 34 approfondendo i seguenti temi:

- ✓ Costituzione e democrazia;
- ✓ La Costituzione e il lavoro; diritti "inviolabili" e "doveri inderogabili"
- ✓ Pari dignità sociale e uguaglianza dei cittadini di fronte alla legge;
- ✓ Le libertà della persona nella Costituzione;
- ✓ Il diritto alla salute: la difesa della salute
- ✓ Il diritto all'istruzione
- ✓ Il diritto all'ambiente: inquinamento del pianeta e la difesa dell'ambiente
- ✓ L'organizzazione dello Stato;
- ✓ L'Unione europea
- ✓ La discriminazione e la violenza contro le donne.

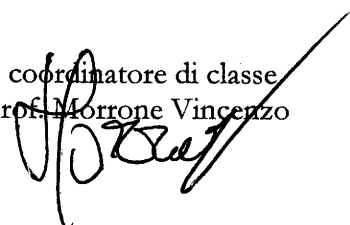
La situazione di emergenza venutasi a creare a seguito della pandemia ha però messo tutti i cittadini di fronte a due articoli fondamentali della nostra Costituzione ponendo l'attenzione su due articoli in particolare: l'art. 32 "Il diritto alla salute" e l'art. 34 "Il diritto all'istruzione".

Consiglio di classe della V A Elettrotecnica

	Disciplina	Docente	Firma
	IL DIRIGENTE SCOLASTICO	Prof. DAMIANO DE PAOLA	
1	ITALIANO	DE MARIA MARIA LUISA	
2	STORIA	DE MARIA MARIA LUISA	
3	MATEMATICA	LAPPANO FRANCA	
4	INGLESE	FUSCO VALDIVIA	
5	SISTEMI AUTOMATICI	IESSI GREGORIO	
6	ELETTROTECNICA	GRECO MICHELE	
7	TPSEE	MORRONE VINCENZO	
8	LAB.SISTEMI	LA ROTONDA ANTONIO	
9	LAB. TPSEE	LAURIA FRANCESCO	
10	LAB. ELETTROTECNICA	AMATO FRANCO	
11	EDUCAZIONE FISICA	SCIRROTTA VINCENZO	
12	RELIGIONE	CAPARELLI DON SILVANO	
13	SOSTEGNO	COPPA AMEDEO	

Roggiano Gravina 12 Maggio 2023

Il coordinatore di classe
Prof. Morrone Vincenzo



Programmi delle singole discipline

Anno Scolastico 2022/2023

Disciplina: Lingua e letteratura italiana

Docente: Prof.ssa Maria Luisa De Maria

Classe V A

Profilo della classe

Gli alunni hanno dimostrato interesse nei confronti della disciplina ed una sufficiente motivazione allo studio, apprezzabile anche la predisposizione all'ascolto, l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo. Tuttavia, in considerazione dei livelli di partenza e dei diversi ritmi di apprendimento, il percorso didattico-formativo della classe risulta eterogeneo:

- un gruppo di studenti padroneggia le informazioni fondamentali sui vari argomenti svolti, dimostrandosi capace di inserire autori e/o opere nei corretti contesti storico-culturali di riferimento e di padroneggiare complessivamente gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti.
- un altro gruppo di allievi ha acquisito conoscenze sufficienti raggiungendo gli obiettivi che permettono, se opportunamente guidati, anche collegamenti e argomentazioni valide;
- alcuni allievi, invece, hanno acquisito conoscenze approssimative perseguendo per lo più gli obiettivi minimi, limitati alla mera acquisizione mnemonica dei contenuti senza la rielaborazione critica.

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali di conoscenza riportati nella sezione successiva.

Obiettivi generali

Gli obiettivi raggiunti possono così riassumersi:

- ✓ Saper contestualizzare un movimento, un autore o un'opera.
- ✓ Cogliere le relazioni più evidenti delle opere e degli autori con il contesto storico-culturale coevo (filosofico, politico, artistico, socio-economico).
- ✓ Conoscere in maniera essenziale i contenuti, le coordinate temporali e la poetica delle opere dei principali autori studiati.

- ✓ Saper interpretare gli elementi caratterizzanti di un testo alla luce del pensiero e della poetica dell'autore

Argomenti svolti

- Produzione di testi appartenenti alle nuove tipologie della prova scritta (A-B-C)
- **L'età del Realismo:** Positivismo- Naturalismo e Verismo
- **Giovanni Verga:** profilo biografico e artistico. Il “vinto” verghiano e l'ideale dell'ostrica.
I Malavoglia e Mastro don Gesualdo: Trama dei romanzi
Lettura e commento delle novelle *Fantasticherie e Rosso Malpelo*
- **La Scapigliatura**
- **Il Decadentismo:** caratteri generali
- **Giovanni Pascoli:** profilo biografico ed artistico. La poetica del Fanciullino. Il nido.
Dalla raccolta *Myricae*, lettura, analisi e commento delle poesie “*X Agosto*”, “*Il lampo*”, “*Lavandare*”
- **Gabriele d'Annunzio:** profilo biografico ed artistico. L'estetismo dannunziano e il superomismo.
Dalla raccolta *Alcyone*, lettura, analisi e commento della poesia “*La pioggia nel Pineto*”
- **Italo Svevo:** profilo biografico ed artistico. I personaggi dei romanzi di Svevo.
- **Luigi Pirandello:** profilo biografico ed artistico.
Il fu Mattia Pascal: trama del romanzo. La maschera per Pirandello. L'Umorismo e il relativismo
 - Lettura e commento delle novelle *Il treno ha fischiato* e *La patente*
 - Lettura e commento del brano *Viva la macchina che meccanizza la vita* (da Quaderni di Serafino Gubbio operatore)
- **L'Avanguardia in Italia e il Futurismo**
Marinetti e il Manifesto del Futurismo
- **L'Ermetismo:** caratteri generali
- **G. Ungaretti:** profilo dell'autore
Lettura, analisi e commento delle poesie: *Fratelli – Veglia -Soldati - San Martino del Carso*

PARTE DI PROGRAMMA DA SVILUPPARE

DAL 16 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

- **Primo Levi:** la biografia, la poetica e le opere principali. Il romanzo *Se questo è un uomo*.
- Temi interdisciplinari sulla guerra, l'evoluzione, il progresso e l'angoscia

Metologie didattiche

È stata adottata una metodologia flessibile adattata alla realtà della classe, la lezione frontale e dialogata è stata quella più utilizzata, poiché ha permesso un coinvolgimento maggiore degli studenti. Si è utilizzata la lezione frontale prevalentemente per i contenuti teorici, mentre per affrontare argomenti e problematiche correlate alla vita quotidiana sono state privilegiate le lezioni dialogate e il confronto di opinioni. Si sono inoltre attuate lezioni di recupero e/o potenziamento curricolare, attraverso le quali si sono raggiunti per tutti gli obiettivi prefissati.

Materiali didattici utilizzati

Libro di testo: Cuori Intelligenti, mille anni di letteratura, Paolo Giunta, vol. 3 dal Secondo Ottocento ad oggi, edizione Verde, Garzanti Scuola.

Libro digitale, Mappe concettuali, materiale audiovisivo, materiale prodotto dal docente (schede didattiche, materiale fotografico, esercizi guidati, sintesi di argomenti, pdf, mappe concettuali Power Point ecc.).

Prove di verifica

Le verifiche si sono svolte più o meno regolarmente e sono servite ad accertare le conoscenze e le competenze acquisite, il numero è stato diverso in base alle differenti situazioni, ma non meno di due ciascuno durante il primo e il secondo periodo. L'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite è stato effettuato attraverso verifiche scritte (prove tradizionali, prove semi-strutturate e strutturate) e orali (classica verifica, interventi dal posto, correzione di esercizi di commento e analisi dei brani oggetto di studio).

La valutazione sommativa ha comunque tenuto conto della situazione iniziale degli alunni, dell'impegno, della partecipazione e del comportamento tenuto durante tutto l'anno scolastico. Per la valutazione finale si è fatto comunque riferimento a criteri quali: Capacità di analizzare e di sintetizzare le informazioni; capacità di distinguere gli aspetti fondamentali da quelli marginali di un fenomeno e di individuare relazioni di causa – effetto, capacità di rielaborazione espositiva dei contenuti appresi e delle esperienze didattiche realizzate, costanza e impegno nell'applicazione sistematica allo studio e partecipazione attiva al dialogo educativo, approfondimenti personali.

Firma del docente

Prof.ssa Maria Luisa De Maria

Anno Scolastico 2022/2023
Disciplina: Storia – Educazione civica
Docente: Prof.ssa Maria Luisa De Maria
Classe V A

Profilo della classe

Gli alunni hanno dimostrato di possedere un discreto interesse nei confronti della disciplina ed una sufficiente motivazione allo studio. Buona, in generale, è stata la predisposizione all'ascolto, l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo. Nel corso dell'anno la classe ha sostanzialmente confermato il quadro iniziale. Di fronte alle nuove proposte didattiche, quasi tutti i ragazzi hannorisposto positivamente e in modo responsabile

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali di conoscenza riportati nella sezione successiva.

Obiettivi generali

Gli obiettivi raggiunti possono così riassumersi:

- ✓ Conoscere fatti, fenomeni, processi, vita quotidiana dei diversi periodi storici
- ✓ Sapere presentare il periodo storico sotto i profili: politico, economico, sociale, culturale
- ✓ Saper usare in maniera appropriata concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storicoculturali
- ✓ Saper cogliere cause, implicazioni e interrelazioni tra eventi e processi storici

Argomenti svolti

- La seconda rivoluzione industriale
- L'Italia post-unitaria
- Destra storica
- Sinistra storica
- Età giolittiana.
- La prima guerra mondiale.
- La Rivoluzione russa.
- Il primo dopoguerra e il biennio rosso.
- La crisi del 1929 e il New Deal
- I regimi totalitari:
 - Fascismo
 - Nazismo
 - Stalinismo.
- Il secondo conflitto mondiale.

PARTE DI PROGRAMMA DA SVILUPPARE

DAL 16 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

- Il secondo dopoguerra.
- Le origini della guerra fredda.

EDUCAZIONE CIVICA

- LA COSTITUZIONE: Caratteristiche e commento di alcuni articoli
- La scuola della legge Coppino e nella Costituzione italiana
- La scuola e l'istruzione durante i regimi totalitari
- La Shoah e la persecuzione razziale, l'art. 3 della Costituzione, art. 2 della Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo
- Rapporti Stato e Chiesa: Art. 7 della Costituzione e Accordi di Villa Madama
- Il "Progetto Manhattan" e le tecnologie della distruzione
- Questione energetica e sviluppo sostenibile
- Lavoro agile e lavoro alienante

Metologie didattiche

È stata adottata una metodologia flessibile adattata alla realtà della classe, la lezione frontale e dialogata è stata quella più utilizzata, poiché ha permesso un coinvolgimento maggiore degli studenti. Si è utilizzata la lezione frontale prevalentemente per i contenuti teorici, mentre per affrontare argomenti e problematiche correlate alla vita quotidiana sono state privilegiate le lezioni dialogate e il confronto di opinioni. Si sono inoltre attuate lezioni di recupero e/o potenziamento curricolare, attraverso le quali si sono raggiunti per tutti gli obiettivi prefissati.

Materiali didattici utilizzati

Libro di testo: Il tempo e le cose - vol. 3, Massimo Montanari, Editori Laterza.

Libro digitale, Mappe concettuali, materiale audiovisivo, materiale prodotto dal docente (schede didattiche, materiale fotografico, esercizi guidati, sintesi di argomenti, pdf, mappe concettuali Power Point ecc.).

Prove di verifica

Le verifiche si sono svolte più o meno regolarmente e sono servite ad accertare le conoscenze e le competenze acquisite, il numero è stato diverso in base alle differenti situazioni, ma non meno di due ciascuno durante il primo e il secondo periodo. L'accertamento delle conoscenze e delle abilità acquisite è stato effettuato attraverso verifiche prevalentemente orali (classica verifica, interventi dal posto, correzione di questionari).

La valutazione sommativa ha comunque tenuto conto della situazione iniziale degli alunni, dell'impegno, della partecipazione e del comportamento tenuto durante tutto l'anno scolastico. Per la valutazione finale si è fatto comunque riferimento a criteri quali: Capacità di analizzare e di sintetizzare le informazioni; capacità di distinguere gli aspetti fondamentali da quelli marginali di un fenomeno e di individuare relazioni di causa – effetto, capacità di rielaborazione espositiva dei contenuti appresi e delle esperienze didattiche realizzate, costanza e impegno nell'applicazione sistematica allo studio e partecipazione attiva al dialogo educativo, approfondimenti personali.

Firma del docente

Maria Luisa De Maria

Anno Scolastico 2022/2023
Disciplina: MATEMATICA
Docente: FRANCA LAPPANO
Classe V A

Profilo della classe

Il clima in classe è sempre stato sereno e composto, ciononostante la partecipazione al dialogo educativo è stata spesso, per diversi allievi, piuttosto passiva. La classe ha mostrato un impegno nello studio fragile ed incostante ed un metodo di studio non sempre adeguato.

Raggiungimento degli obiettivi

Gli argomenti svolti hanno richiesto, sovente, il recupero di prerequisiti algebrici ed analitici; inoltre i tempi di assimilazione dei contenuti e di sviluppo delle competenze sono stati piuttosto dilatati. Tutto questo ha rallentato lo svolgimento del progetto didattico previsto nella programmazione e, alcuni argomenti, sono stati affrontati senza approfondimenti.

Obiettivi generali

Riconoscere le proprietà fondamentali di una funzione
Determinare gli asintoti di una funzione
Applicare le regole di derivazione per calcolare la derivata di una funzione
Utilizzo delle derivate per determinare monotonia, massimi e minimi, flessi
Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico
Calcolare integrali indefiniti e definiti di funzioni
Cenni sulle equazioni differenziali con particolare riferimento alla trasformata di Laplace

Argomenti svolti

Recupero Prerequisiti

Equazioni e disequazioni lineari e di secondo grado. Dominio, insieme di positività, intersezioni con gli assi e simmetria di funzioni algebriche razionali ed irrazionali, intere e fratte. Continuità di una funzione

Asintoti

Asintoti verticali, orizzontali, obliqui.

Le derivate

Introduzione. Definizione di rapporto incrementale e suo significato geometrico, la derivata e suo significato geometrico. Continuità delle funzioni derivabili. Derivate di alcune funzioni elementari. Regole di derivazione. Derivata di un prodotto, di un quoziente, di una funzione composta. Derivate di ordine superiore.

Massimi, minimi e flessi

Studio della crescenza di una funzione e dei punti di massimo e minimo. Studio della concavità di una funzione e dei punti di flesso.

Studio di una funzione

Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico

Il calcolo integrale

Calcolare gli integrali indefiniti e definiti di una funzione: integrazione immediata e per sostituzione.

Argomenti da svolgere

Equazioni differenziali

Cenni alle equazioni differenziali con particolare riferimento alla trasformata di Laplace.

Metologie didattiche

Lezione frontale e partecipata

Apprendimento cooperativo

Compiti da svolgere a casa

Esercitazioni guidate

Materiali didattici utilizzati

Libri di testo, mappe concettuali e percorsi di collegamento tra i vari argomenti forniti dalla docente, esercitazioni svolte.

Prove di verifica

Verifiche scritte ed orali sui vari argomenti oggetto di studio.

Firma del docente

Prof.ssa Lappano Franca

Anno Scolastico 2022/2023
Disciplina: Lingua e letteratura inglese
Docente: Prof.ssa Valdivia Fusco
Classe V A

Profilo della classe

Gli alunni hanno dimostrato di possedere un discreto interesse nei confronti della disciplina ed una sufficiente motivazione allo studio. Buona, in generale, è stata la predisposizione all'ascolto, l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo. Il percorso didattico-formativo della classe risulta eterogeneo: pochi hanno raggiunto risultati buoni, alcuni al livello della sufficienza, alcuni mediocri.

Raggiungimento degli obiettivi

Mediamente discreto

Obiettivi generali

La strategia didattica è stata basata su un andamento ciclico che presenta gli argomenti più volte e con strategie diverse per favorire il recupero ed il rinforzo ed accentuando l'esposizione a testi discorsivi orali e scritti. È stato dato molto peso sia alla capacità di migliorare la comunicazione in lingua che alla conoscenza e/o elaborazione dei contenuti e concetti del programma.

Gli obiettivi fissati in termini di capacità operative sono i seguenti:

1. comprendere i punti chiave di un discorso standard su argomenti familiari che riguardano la scuola, il tempo libero, gli amici, interessi;
2. muoversi in situazioni che possono verificarsi mentre si viaggia nel paese in cui si parla la lingua;
3. produrre un testo semplice relativo ad argomenti che siano familiari o di interesse personale;
4. descrivere esperienze ed avvenimenti e spiegare brevemente le ragioni delle sue opinioni e dei suoi progetti;
5. saper produrre testi guidati o relativamente liberi.

Argomenti svolti

GENERATING ELECTRICITY

- Nuclear power station
- Controlling a nuclear reactor
- Renewable energy 1: water and wind
Renewable energy 2: sun and earth

AUTOMATION

- How automation works
- Advantages of automation
- Varieties and uses of robots

LA REALTÀ CONTEMPORANEA

HUMAN RIGHTS- THE RIGHT TO VOTE

HUMAN RIGHTS- ERDOGAN AGAINST KAVA

HUMAN RIGHTS – MALALA

ALL MEN ARE EQUAL: SHYLOCK'S MONOLOGUE from 'THE MERCHANT OF VENICE

POLLUTION – MINIMATA: the photo of Tomoko in her bath a contemporary Madonna with child, one of the most influential photos ever taken

SWIFT – 'THE REASON FOR WAR IN LILLIPUT'

G. ORWELL – ANIMAL FARM

Metologie didattiche

Si è cercato di raggiungere una comprensione e produzione sempre più fluente all'orale e ricca e varia nello scritto. La centralità è stata data al testo, scritto e orale, quale luogo di indagine e stimolo per la ricerca e la discussione. La lezione è stata quasi sempre in lingua straniera: dialogata, interattiva, frontale con presa d'appunti. È stato fatto regolarmente ricorso alle strategie dell'apprendimento per scoperta, al problem solving per educare ad affrontare l'imprevisto, al brainstorming, all'analisi testuale.

Materiali didattici utilizzati

Libri di testo: Working with new Technology; English Goes Live 2

Prove di verifica

Verifica formativa

Gli studenti hanno avuto modo di prendere consapevolezza delle lacune per migliorare la competenza comunicativa. Quotidianamente è stata realizzata la verifica orale delle conoscenze e competenza nella comprensione, produzione ed interazione attraverso:

- correzione sistematica dei compiti a casa;
- risposte/interventi dal posto;
- monitoraggio e supervisione delle attività in classe.

Verifica sommativa

I tipi di prove sono state:

1. prove strutturate, simili a quelle previste nelle certificazioni internazionali, che contengono quesiti a risposta univoca, quesiti a scelta multipla, esercizi vero/falso, quesiti a risposta chiusa, esercizi di abbinamento;
2. prove semi-strutturate: rispondere a domande, ricavare informazioni; esposizioni orali sui contenuti del programma.

Firma del docente

Prof^{ssa}Valdivia Fusco

Profilo della classe

Il livello di preparazione della classe, all'inizio dell'anno scolastico, risultava alquanto mediocre. Il lavoro iniziale è servito a rilevare le conoscenze di base propedeutiche alla disciplina e a trovare una strategia adeguata per riuscire a migliorare il grado di preparazione della classe.

Raggiungimento degli obiettivi

Attraverso il lavoro svolto durante l'anno scolastico, è emerso che gli allievi sono riusciti a raggiungere quelle capacità e quelle competenze specifiche e necessarie all'apprendimento della disciplina. E' stato necessario inoltre, recuperare gli allievi più bisognosi cercando di sviluppare in loro uno stimolo e un interesse pratico per la disciplina sviluppando gli argomenti trattati in modo semplice ed adeguato.

Fortunatamente un gruppo di allievi si è particolarmente distinto per impegno, serietà e partecipazione attiva al dialogo didattico educativo.

Bisogna sottolineare inoltre le tante difficoltà riscontrate da molti allievi nello svolgimento della DAD, per problemi legati alla logistica nonché alle difficoltà dei collegamenti relativi alle proprie abitazioni.

Anche se l'interesse e l'impegno nello studio non sempre sono stati costanti per molti allievi durante l'intero anno scolastico, la situazione della classe può definirsi nel complesso accettabile.

Obiettivi generali

In questa nuova dimensione tragica che ci troviamo a vivere e nonostante siano venute meno, con la DAD, le forme tradizionali di insegnamento basato sul contatto umano tra docenti e discenti, attraverso l'insegnamento della disciplina la classe ha acquisito i metodi e i contenuti finalizzati ad un'adeguata conoscenza e competenza nel settore elettrotecnico ed elettronico.

Gli allievi sono in grado di saper valutare un sistema di gestione della salute e della sicurezza in ambito aziendale. Il concetto di Qualità e la certificazione di qualità di un prodotto. Di saper inoltre interpretare la documentazione tecnica del settore.

Fondamentale, soprattutto per il loro futuro lavorativo, le conoscenze e le figure professionali delle nuove tecniche aziendali quali il Project Management e la figura dell'Energy Manager.

Basilare lo studio riguardante la Produzione, la Trasmissione e la Distribuzione dell'energia elettrica.

L'utilizzo delle fonti tradizionali, ma soprattutto di quelle rinnovabili.

Riuscire a saper gestire un Progetto, dalle fasi iniziali al suo sviluppo e alla sua realizzazione.

Argomenti svolti

ATTIVITA' DI RECUPERO

progettazione verifica linea elettrica;

impianto elettrici con relè;

Richiami sulle grandezze elettriche: pulsazione, frequenza, periodo, valore efficace di tensione e corrente;
lampade comandate da relè

MODULO B

Distribuzione in c.a. Monofase e trifase

Classificazione dei sistemi elettrici: distribuzione in c.a.; definizioni relative agli impianti elettrici

Classificazione sistemi elettrici in base alla V_n

Classificazione dei sistemi elettrici: in base alla funzione

Classificazione degli impianti elettrici: in base al collegamento a terra

Attività di lab. CAD: Illustrazione progetto capannone industriale;

Rischio elettrico e protezioni: le sovracorrenti

contatto diretto e contatto indiretto

schema generale impianto di terra

Elementi costituenti l'impianto di terra

L'interruttore automatico

Interruttore automatico: meccanismi di sgancio

Protezione da sovraccarico e corto circuito

Relazione di coordinamento impianto di terra int. Differenziale

Relazioni per la protezione dal cortocircuito

Formule per il calcolo della resistenza di terra di un dispersore

Pericolosità della corrente

Effetti della corrente sul corpo umano

Carico convenzionale di un gruppo di motori

MODULO C

PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

C1. ASPETTI GENERALI

- Fonti primarie di energia
- Produzione e consumi
- Costi e tariffe dell'energia
- Servizio di base e servizio di punta
- Diagrammi di carico

C2. CENTRALI IDROELETTRICHE

- Energia primaria
- Trasformazioni energetiche

- Tipi di centrale
- Opere di sbarramento, di presa e di adduzione
- Turbine idrauliche

C3. CENTRALI TERMOELETTRICHE

- Energia primaria
- Trasformazioni energetiche
- Impianti con turbine a vapore
- Impianti con turbine a gas

C4. PRODUZIONE DA FONTI RINNOVABILI

- Aspetti generali
- Centrali geotermoelettriche
- Conversione dell'energia solare
- Conversione dell'energia eolica
- Produzione elettrica da biomasse
- Energia dal mare

MODULO D

TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE

DELL'ENERGIA ELETTRICA

- Generalità e classificazioni
- I componenti di una cabina elettrica
- Rifasamento di un impianto

ATTIVITA' LABORATORIO CAD:

Progetto dell'impianto elettrico di un capannone industriale:

- Planimetria generale;
- Planimetria disposizione macchine e arredo
- Planimetria Linee, Cabina, Quadri e Impianto di Terra;
- Planimetria dislocazione Prese;
- Planimetria Linee interne forza motrice

APPLICAZIONI PRATICHE

- Comando di due o più lampade da più punti mediante relè;
- Avviamento un MAT;
- Teleinversione di marcia manuale di un MAT
- Inversione di marcia di un MAT mediante interruttore di fine corsa

Metologie didattiche

In presenza, la disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e momenti operativi individuali e di gruppo opportunamente guidati, quali ad esempio la realizzazione del Progetto assegnato.

Per la parte in asincrono è stata utilizzata la piattaforma “GSuite for education” attivata dalla Scuola con possibilità di accesso ed interazione da parte degli allievi.

Materiali didattici utilizzati

Libro di testo: Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici – Hoepli Editore

Appunti e mappe concettuali

Postazioni multimediali

Lavagna interattiva multimediale

Piattaforma “GSuite for education” attivata dalla Scuola

Prove di verifica

Sono stati somministrati agli allievi test a risposta singola con la possibilità di restituzione, attraverso la piattaforma, degli stessi elaborati nonché dei relativi risultati. Per le verifiche orali in presenza è stato rispettato il più rigido protocollo e il tutto si è svolto nella massima sicurezza. Particolarmente penalizzata la parte esercitativa di laboratorio per un problema di sicurezza degli ambienti. Nonostante ciò si è cercato di trasmettere agli allievi, anche se in fase teorica, tutte quelle nozioni e conoscenze legate all'attività di laboratorio indispensabili alla loro preparazione per uno svolgimento ottimale degli esami di Stato, nonché per il loro futuro lavorativo. La valutazione finale è stata formulata tenendo conto di vari elementi quali le conoscenze, le competenze, l'impegno, la partecipazione, la frequenza, la capacità di analisi e di sintesi ed in particolare della rielaborazione personale dei contenuti.

Roggiano Gravina, 12 maggio 2023

Il Docente

Prof. Vincenzo MORRONE

Prof. Francesco LAURIA

Anno Scolastico 2022/2023
Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica
Docente: Prof. GRECO Michele
Prof. AMATO Franco
Classe V A

Profilo della classe

Il livello di preparazione della classe, all'inizio dell'Anno Scolastico, risultava alquanto mediocre. Il lavoro iniziale è servito a rilevare le conoscenze di base propedeutiche alla disciplina e a trovare una strategia adeguata per riuscire a migliorare il grado di preparazione della stessa.

Raggiungimento degli obiettivi

Attraverso il lavoro svolto durante l'anno scolastico è emerso che gli allievi sono riusciti a raggiungere quelle capacità e quelle competenze specifiche e necessarie all'apprendimento della disciplina. E' stato necessario inoltre, recuperare gli allievi più bisognosi cercando di sviluppare in loro uno stimolo e un interesse pratico per la disciplina sviluppando gli argomenti trattati in modo semplice ed adeguato.

Fortunatamente un gruppo di allievi si è particolarmente distinto per impegno, serietà e partecipazione attiva al dialogo didattico educativo.

Bisogna sottolineare inoltre le tante difficoltà riscontrate da molti allievi per cercare di recuperare i disagi legati alla pandemia e gli anni trascorsi con attività in DAD. Certamente un'esperienza negativa che ha lasciato in loro e in tutti gli attori del sistema scolastico una traccia indelebile.

Anche se l'interesse e l'impegno nello studio non sempre sono stati costanti per molti allievi durante l'intero anno scolastico, la situazione della classe può definirsi nel complesso accettabile.

Obiettivi generali

In questa nuova dimensione che fortunatamente abbiamo quest'anno scolastico vissuto con la ripresa delle forme tradizionali di insegnamento basato sul contatto umano tra docenti e discenti, attraverso l'insegnamento della disciplina la classe ha acquisito i metodi e i contenuti finalizzati ad un'adeguata conoscenza e competenza nel settore elettrotecnico ed elettronico.

Fondamentale per la loro preparazione, lo studio delle principali macchine elettriche utilizzate nel settore elettrotecnico quali il Trasformatore, il Motore asincrono trifase e l'Alternatore.

Tale studio ha riguardato sia la parte costruttiva che i principi teorici di funzionamento nonché le relative applicazioni delle stesse macchine nel settore industriale.

Importante la sinergia con le altre discipline tipiche del settore quali T.P.S.E.E. e Sistemi Automatici per far sì che gli allievi, a fine percorso, abbiano acquisito una completa conoscenza dell'intero settore elettrotecnico ed elettronico fondamentale per il loro inserimento nel mondo lavorativo.

MODULO A

INTRODUZIONE ALLE MACCHINE ELETTRICHE

A1. PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO

- Forza e Coppia agente su una spira e su una bobina
- Forze agenti su conduttori paralleli
- Sforzi elettrodinamici
- Induzione Elettromagnetica
- Legge di Faraday – Neumann
- Legge di Lenz
- Autoinduzione e Mutua Induzione
- Isteresi magnetica
- Ciclo di isteresi

A2. ASPETTI GENERALI DELLE MACCHINE ELETTRICHE

- Definizioni e Classificazioni
- Rendimento delle Macchine Elettriche
- Bilancio delle potenze
- Circuiti elettrici e magnetici
- Perdite nelle macchine elettriche
- Diagramma di carico

A3. MATERIALI E LORO CARATTERISTICHE

MODULO B

TRASFORMATORE

B1. ASPETTI COSTRUTTIVI

- Struttura generale dei trasformatori
- Nucleo magnetico
- Avvolgimenti
- Sistemi di raffreddamento

B2. TRASFORMATORE MONOFASE

- Principio di funzionamento del trasformatore ideale
- Circuito equivalente del trasformatore reale
- Funzionamento a vuoto
- Funzionamento a carico
- Circuito equivalente
- Diagramma vettoriale
- Funzionamento in cortocircuito
- Variazione di tensione da vuoto a carico
- Caduta di tensione industriale
- Perdite e rendimento

- Cenni sul trasformatore trifase

B3. PROVE SUI TRASFORMATORI

- Prova a vuoto
- Prova in cortocircuito

MODULO C

MACCHINA ASINCRONA

C1. ASPETTI COSTRUTTIVI

- Struttura generale del Motore Asincrono Trifase
- Circuito magnetico
- Avvolgimento
- Tipi di raffreddamento

C2. MACCHINA ASINCRONA TRIFASE

- Campo magnetico rotante trifase
- Tensioni indotte negli avvolgimenti
- Scorrimento
- Circuito equivalente del motore asincrono trifase
- Funzionamento a carico
- Funzionamento a vuoto
- Funzionamento a rotore bloccato
- Caratteristica meccanica

C3. PROVE SULLA MACCHINA ASINCRONA

- Prova a vuoto
- Prova in cortocircuito

MODULO D

MACCHINA SINCRONA

ALTERNATORE TRIFASE

- Struttura generale
- Caratteristiche costruttive
- Principio di funzionamento

PARTE DI PROGRAMMA DA SVILUPPARE
DAL 16 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI
MODULO E
ELETTRONICA DI POTENZA

E1. COMPONENTI ELETTRONICI PER CIRCUITI DI POTENZA

- Ambiti di applicazione
- Componenti elettronici di potenza
- Diodi raddrizzatori
- Tiristori
- Transistor

E2. CONVERTITORI STATICI DI POTENZA

- Classificazione dei convertitori
- Raddrizzatori

METODOLOGIE DIDATTICHE

In presenza, la disciplina è stata sviluppata attraverso lezioni frontali, lezioni partecipate e momenti operativi individuali e di gruppo opportunamente guidati.

Fondamentale la parte di Laboratorio sviluppata attraverso esercitazioni mirate al funzionamento delle macchine elettriche, per una migliore comprensione degli argomenti sviluppati e studiati in teoria.

Materiali didattici utilizzati

Libro di testo: Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Vol.3 – Hoepli Editore

Appunti e mappe concettuali

Postazioni multimediali

Lavagna interattiva multimediale

Prove di verifica

Verifiche Scritte.

Verifiche Pratiche legate alle esperienze di Laboratorio.

Verifiche Orali.

Tutte le verifiche sono state finalizzate a creare negli allievi e nell'intera classe un clima sereno di lavoro per far sì che gli stessi potessero meglio esprimere in totale tranquillità le loro conoscenze didattiche della disciplina acquisite durante l'intero anno scolastico.

Un clima sereno è fondamentale per poter affrontare al meglio le prove legate agli Esami di Stato.

La valutazione finale è stata formulata tenendo conto di vari elementi quali le conoscenze, le competenze, l'impegno, la partecipazione, la frequenza, la capacità di analisi e di sintesi ed in particolare della rielaborazione personale dei contenuti.

Roggiano Gravina, 15 maggio 2023

I Docenti

Prof. Michele GRECO

Prof. Franco AMATO

Profilo della classe

La classe nel suo complesso ha mostrato un clima accettabile, anche se sono emerse resistenze a creare un gruppo. Il livello cognitivo generale è appena sufficiente, con diversi gradi e articolazioni all'interno della classe. Pochi alunni hanno livello cognitivo molto buone. In generale la propensione allo studio individuale a casa è stata scarsa tranne che per quattro/cinque alunni che comunque non hanno dimostrato elevato impegno.

La classe nel passato anno scolastico ha avuto un altro docente della disciplina e negli anni scorsi ha partecipato a didattica a distanza ed in presenza con orario ridotto per cui diverse ore di lezione sono state dedicate al rafforzamento anche di argomenti progressi. Per tali motivi la programmazione ha subito diverse ed articolate rimodulazioni.

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati di seguito:

OBIETTIVI GENERALI

- Classificazione e rappresentazione di un sistema.
- Acquisizione del concetto di funzione di trasferimento.
- Acquisizione del concetto matematico della trasformata di Laplace.
- Acquisizione del concetto matematico di antitrasformata di Laplace
- Saper risolvere semplici trasformate e antitrasformate.
- Saper distinguere i sistemi digitali da quelli analogici.
- Comprendere come vengono a contatto il mondo reale e il mondo virtuale dell'elaboratore.
- Conoscere il concetto di funzione di trasferimento.
- Conoscere l'architettura di un sistema di controllo.
- Conoscere gli aspetti generali dell'automazione industriale: IL PLC.
- Conoscere gli aspetti generali dell'automazione con microcontrollori: ARDUINO.
- Operare con i blocchi;
- Saper analizzare, qualitativamente, il comportamento di un sistema;
- Saper analizzare, anche con l'uso di strumento software, il comportamento di un sistema;
- Saper verificare la stabilità di un sistema;
- Saper analizzare gli elementi necessari per il controllo di un sistema.

Argomenti svolti

- Principali definizioni sui sistemi
- Generalità sui controlli automatici
- Trasformata a Antitrasformata di Laplace
- Analisi di sistemi nel dominio della trasformata
- Esame delle caratteristiche delle funzioni di trasferimento
- Analisi di sistemi del secondo ordine
- Studio dei sistemi nel dominio della frequenza
- Diagrammi di Bode
- Conoscere ed operare su automatismi gestibili con PLC.
- Conoscere ed operare su automatismi gestibili con ARDUINO.
- Sviluppo di un programma in linguaggio Ladder per la gestione, attraverso un PLC, di un cancello automatico;

- Sviluppo di un programma in linguaggio Ladder per la gestione, attraverso un PLC, di un Motore Asincrono Trifase
- Sviluppo di Sketch per la gestione, attraverso ARDUINO, di sensori e attuatori Analogici e Digitali
- Sensori e trasduttori
- Sistemi di acquisizione e distribuzione dati

Metologie didattiche

Al fine di ottenere una progressiva e valida formazione culturale dei discenti, si è cercato di incentivare il colloquio e stimolare un maggior impegno allo studio. Ogni lezione è stata preceduta da una rapida ripetizione dell'argomento trattato nella lezione precedente; si sono riproposti i contenuti in forma diversificata; si è ricorso alla lezione frontale, lezione partecipata, ad esercitazioni guidate ed a simulazioni di laboratorio di circuiti più o meno complessi. Ampio spazio dell'attività didattica è stata dedicata alla rielaborazione dei dati di base, nei continui richiami e chiarimenti di argomenti precedenti e nella ricerca di continue sollecitazioni per recuperare e colmare le lacune degli allievi in ritardo nell'apprendimento.

Materiali didattici utilizzati

Libro di testo: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI Per l'articolazione ELETTROTECNICA degli Istituti Tecnici settore tecnologico– F. Cerri - G. Ortolani - E. Venturi – S. Zocco. Vol. 1–2 –3 - Ed. HOEPLI; Manuali tecnici. Appunti forniti dal docente. Lavagna Interattiva Multimediale. Laboratorio.

Prove di verifica

Verifica: Interrogazioni classiche, interrogazioni dialogate con la classe, prove scritte, colloqui instaurati durante l'esposizione degli argomenti e durante le esercitazioni, controllo del lavoro assegnato a casa, in laboratorio, risoluzione di esercizi e problemi.

Criteri di valutazione: Situazione di partenza. Livello di comprensione e di apprendimento raggiunti; capacità di focalizzare gli aspetti del problema e di individuare ed utilizzare gli strumenti ed i procedimenti adeguati alla risoluzione; impegno dimostrato; grado di interesse dimostrato per la materia e di partecipazione alla vita scolastica; impegno nello studio e puntualità nell'esecuzione dei compiti assegnati; progressione rispetto ai livelli di partenza.

Roggiano Gravina, 4/05/2023

Firma del docente

Prof. Iessi Francesco Gregorio

Anno Scolastico 2022/2023
Disciplina: Scienze Motorie e Sportive
Docente: Scirrotta Vincenzo
Classe V A

Profilo della classe

Gli alunni hanno dimostrato di possedere un discreto interesse nei confronti della disciplina ed una sufficiente motivazione allo studio. Buona, in generale, è stata la predisposizione all'ascolto, l'attenzione e la partecipazione al dialogo educativo. Il percorso didattico-formativo della classe risulta eterogeneo. Buono l'approccio alla disciplina. Il gruppo classe ha fatto registrare comunque la presenza costante di un gruppo trainante che rende la lezione viva ed interessante sotto l'aspetto del gioco e del sano agonismo e l'intervento didattico è stato efficace. La classe è stata ben motivata e pronta a recepire le sollecitazioni da parte del Docente. I ragazzi risultano essere abbastanza maturi e coesi sul piano socio affettivo e si è registrato la partecipazione attiva di quasi tutti gli studenti pur permanendo un atteggiamento di superficialità in alcuni di loro. Registro anche un 'apprezzabile disponibilità della maggior parte dei ragazzi a collaborare e seguire le iniziative messe in campo dalla scuola e dal docente per migliorare e potenziare le proprie competenze disciplinari, culturali e formative.

Raggiungimento degli obiettivi

In relazione alla programmazione curriculare iniziale, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella

Obiettivi generali

- Disponibilità al confronto e alla collaborazione.
- Rispetto delle regole e dei ruoli
- Senso di responsabilità (Educare ai principi fondamentali della convivenza civile).
- Promuovere lo sviluppo della personalità.
- Far acquisire e sviluppare le conoscenze e le abilità di base (Formazione dell'uomo e del cittadino)
- Valorizzare le capacità relazionali e di orientamento nello spazio e nel tempo
- Acquisire un metodo di studio personale fondato sul ragionamento e sulla riflessione, più che su uno studio mnemonico.
- Crescita delle capacità autonome di studio
- Sulla base delle proprie attitudini (riconosce e corregge i propri errori, riconosce e distingue gli argomenti, collegare le conoscenze, rielaborare personalmente i contenuti, orientarsi nella multidisciplinarietà, applicare le conoscenze di una disciplina in discipline e campi diversi.
- Eseguire i compiti affidati e rispettare i tempi di consegne.
- Riconoscere e utilizzare i linguaggi propri della disciplina.

Argomenti svolti

- Test Antropometrici
- Test Capacità Condizionali
- Conoscenze Sportive generali (Atletica leggera corri/salta/lancia)

- Sport di squadra e individuali
- Sport aerobici e anaerobici
- Brevi cenni storici sugli sport praticati nell'esercitazioni pratiche
- Conoscenze Sportive generali sulle metodologie dell'allenamento degli sport praticati
- Educazione alimentare: carboidrati , proteine e grassi
- Primo soccorso a scuola
- Organizzazione Tornei interclasse

Metologie didattiche

In presenza

- Lezione frontale e partecipata
- Apprendimento cooperativo
- Classe capovolta (capovolgere, se e quando possibile, la struttura della lezione, da momento di semplice trasmissione dei contenuti ad un confronto e rielaborazione condivisa delle nozioni e conoscenza.
- Compiti da svolgere a casa
- Esercitazioni guidate

A distanza

- Esercitazioni guidate(attività sincrone)
- Correzione esercizi (attività sincrone ed asincrone)
- Proposta esercizi guidati (attività sincrone ed asincrone)

Materiali didattici utilizzati

- LIM
- PC
- Libri di testo
- Utilizzo materiale didattico da rete (Lezioni multimediali, film, ecc)
- Materiale prodotto dal docente (schede didattiche, esercizi guidati, sintesi di argomenti, mappe concettuali ecc.)
- Materiale prodotto dal docente (schede didattiche, esercizi guidati)

Prove di verifica

Le verifiche formative e sommative si condurranno con le seguenti modalità:

- Verifiche orali

(Con diverse modalità: interrogazione tradizionale, interventi durante le lezioni, svolgimento esercitazioni alla lavagna, discussione giornaliera sui compiti per casa, ecc)

- Verifiche pratiche.

La verifica sarà anzitutto l'osservazione diretta dell'esecuzione del lavoro e dell'impegno. Gli strumenti tipici di questa valutazione saranno: a) le prove pratiche per la verifica di abilità attraverso esercitazioni a difficoltà

crescente b) l'osservazione sistematica, per l'analisi degli interventi degli alunni durante le lezioni, per controllare il livello generale di comprensione degli argomenti svolti (anche attraverso verifiche orali o test scritti) e per rilevare l'impegno e la partecipazione al dialogo educativo, per raggiungere anche una consapevole autovalutazione.

Nella valutazione si terrà in considerazione: del livello di partenza, delle capacità soggettive, della progressione nell'apprendimento, della volontà e dell'impegno dimostrati durante le lezioni, della partecipazione al dialogo educativo, inteso come abitudine alla lealtà, alla socialità ed alla correttezza reciproca (comportamento in palestra e nei confronti dei compagni), la costituzione fisica e le particolari situazioni personali.

Verranno effettuate almeno 2 prove nel trimestre e n. 3 nel pentamestre).

Firma del docente:

prof. Scirrotta Vincenzo

Tabella fasce di credito III, IV e V Anno (Allegato A DLS 62/2017)

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

Griglie di correzione della prima prova scritta

Tipologia A: Analisi del testo letterario

Tipologia B: Analisi e produzione di un testo Argomentativo

Tipologia C: Riflessione critica di carattere espositivo- argomentativo

Griglia di valutazione Prova scritta d'italiano Tipologia A: Analisi del testo letterario

Alunno/a _____		Classe _____		Data _____
Indicatori generali	1. Competenze testuali	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Sviluppa il testo in modo: coerente, coeso, personale ben organizzato, coerente e coeso chiario e lineare semplice, con alcune incertezze meccaniche incerto e poco lineare molto confuso del tutto inadeguato	20 18 16 14 12 10 8 6 4
	2. Competenze linguistiche	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Si esprime in modo: corretto, appropriato, personale corretto, appropriato, efficace corretto e appropriato complessivamente corretto o generalmente corretto, con alcune incertezze non del tutto corretto, con alcuni errori poco corretto e appropriato scorretto e inappropriato del tutto errato	20 18 16 14 12 10 8 6 4
	3. Competenze ideative e Rielaborative	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Esprime conoscenze e valutazioni: approfondite, articolate e originali approfondite e articolate pertinenti e adeguate pertinenti essenziali e sufficientemente motivate superficiali incerte e frammentarie scarse e prive di spunti critici del tutto inadeguate	20 18 16 14 12 10 8 6 4
Indicatori specifici Tip. A: Analisi del testo	4. Competenze testuali specifiche Analisi e interpretazione di un testo Letterario	Rispetto dei vincoli posti nella consegna.	Sviluppa le consegne in modo: pertinente ed esauriente pertinente e abbastanza esauriente pertinente, ma non del tutto esauriente pertinente e, nel complesso, corretto sufficientemente pertinente e corretto superficiale e approssimativo parziale e poco preciso lacunoso e impreciso gravemente incompleto	10 9 8 7 6 5 4 3 2
		Comprensione del testo.	Comprende il testo: in tutti i suoi nodi concettuali in quasi tutti i suoi nodi concettuali individuando i temi portanti individuando nel complesso i temi portanti i nuclei essenziali riconoscendo solo alcuni nuclei essenziali in modo parziale e superficiale in minima parte e/o fraintendendo gravemente inadeguato/nullo	10 9 8 7 6 5 4 3 2
		Analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica.	Analizza il testo in modo: puntuale, ampio e articolato puntuale, ampio e abbastanza articolato puntuale, corretto, ma poco articolato abbastanza chiaro e corretto sostanzialmente chiaro e corretto parziale, generico e poco corretto semplificistico, superficiale e scorretto lacunoso e scorretto gravemente inadeguato/nullo	10 9 8 7 6 5 4 3 2
	Interpretazione del testo.	Contestualizza e interpreta il modo: pertinente, approfondito e personale/originale pertinente, esauriente e abbastanza approfondito pertinente ed esauriente, con qualche approfondimento pertinente e abbastanza esauriente sostanzialmente pertinente e corretto parziale, generico e poco corretto semplificistico, superficiale e scorretto lacunoso e scorretto gravemente inadeguato/nullo	10 9 8 7 6 5 4 3 2	
PUNTEGGIO TOTALE				/100
Valutazione in ventesimi (punt./5)		/20	Valutazione in decimi (punt./10)	
			/10	

Griglia di valutazione Prova scritta d'italiano Tipologia B: Analisi e produzione di un testo Argomentativo

Alunno/a _____		Classe _____		Data _____	
Indicatori generali	1. Competenze testuali	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Sviluppa il testo in modo: coerente, coeso, personale ben organizzato, coerente e coeso chiaro e adeguato alla tipologia complessivamente entechiaro e lineare semplice, con alcune incertezze meccanico incerto e poco lineare molto confuso del tutto inadeguato	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
	2. Competenze linguistiche	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Si esprime in modo: corretto, appropriato, personale corretto, appropriato, efficace corretto e appropriato complessivamente corretto o generalmente corretto, con alcune incertezze non del tutto corretto, con alcuni errori poco corretto e appropriato scorretto e inappropriato del tutto errato	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
	3. Competenze ideative e rielaborative	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Esprime conoscenze e valutazioni: approfondite, articolate e originali approfondite e articolate pertinenti e adeguate pertinenti essenziali e sufficientemente motivate superficiali incerte e frammentarie scarse e prive di spunti critici del tutto inadeguate	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
Indicatori specifici Tip. B: Analisi e produzione di un testo argomentativo	4. Competenze testuali specifiche Analisi e produzione di un testo argomentativo	Comprensione del testo	Comprende il testo: in tutti i suoi nodi argomentativi in quasi tutti i suoi nodi argomentativi individuandone i temi importanti individuando nel complesso i temi portanti nei nuclei essenziali riconoscendo alcuni nuclei essenziali riconoscendo solo la linea generale dell'argomentazione riconoscendo l'argomentazione in modo parziale e superficiale in minima parte e/o fraintende	10 9 8 7 6 5 4 3 2	
		Individuazione di tesi e argomentazioni presenti nel testo	Individua tesi e argomentazioni in modo: completo, consapevole e approfondito completo, consapevole e abbastanza approfondito completo e abbastanza consapevole abbastanza completo e abbastanza approfondito essenziale e sintetico parziale e non sempre corretto parziale e per lo più confuso confuso e disorganico gravemente inadeguato	10 9 8 7 6 5 4 3 2	
		Percorso argomentativo e uso di connettivi pertinenti	Struttura l'argomentazione in modo: chiaro, congruente e ben articolato chiaro, congruente e articolato chiaro, congruente e abbastanza articolato abbastanza chiaro e abbastanza congruente globalmente chiaro e congruente non sempre chiaro e congruente superficiale e poco congruente superficiale e confuso incerto e privo di elaborazione	10 9 8 7 6 5 4 3 2	
	Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali	I riferimenti culturali risultano: ampi, precisi e funzionali al discorso ampi, precisi e abbastanza funzionali al discorso ampi e abbastanza precisi abbastanza ampi e abbastanza precisi sostanzialmente chiari e corretti parziali, generici e poco corretti semplici, superficiali e scorretti limitati e per lo più scorretti poco pertinenti o assenti	10 9 8 7 6 5 4 3 2		
PUNTEGGIO TOTALE				/100	
Valutazione in ventisimi (punt./5)		/20		Valutazione in decimi (punt./10)	
				/10	

Griglia di valutazione Prova scritta d'italiano Tipologia C: Riflessione critica di carattere positivo-argomentativo

Alunno/a		Classe		Data	
Indicatori generali	1. Competenze testuali	Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale.	Sviluppa il testo in modo: coerente, coeso, personale ben organizzato, coerente e coeso chiaro e adeguato alla tipologia complessiva mente chiaro e lineare semplice, con alcune incertezze meccanico incerto e poco lineare molto confuso del tutto inadeguato	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
	2. Competenze linguistiche	Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale; uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Si esprime in modo: corretto, appropriato, personale corretto, appropriato, efficace corretto e appropriato complessivamente corretto generalmente corretto, con alcune incertezze non del tutto corretto, con alcuni errori poco corretto e appropriato scorretto e inappropriato del tutto errato	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
	3. Competenze ideative e rielaborative	Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Esprime conoscenze e valutazioni: approfondite, articolate e originali approfondite e articolate pertinenti e adeguate pertinenti essenziali e sufficientemente motivate superficiali incerte e frammentarie scarse e prive di spunti critici del tutto inadeguate	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
Indicatori specifici Tip. C: Riflessione critica di carattere positivo-argomentativo	4. Competenze testuali specifiche Riflessione critica di carattere positivo-argomentativo	Pertinenza del testo rispetto alla traccia (Coerenza del titolo e dell'eventuale parafrasi)	Sviluppa la traccia (eventualmente titolo e paragrafo) in modo: pertinente, esauriente e personale pertinente ed esauriente pertinente, ma non del tutto esauriente pertinente e, nel complesso, corretto sostanzialmente pertinente e corretto superficiale e approssimativo parziale e poco preciso lacunoso e impreciso gravemente incompleto	20 18 16 14 12 10 8 6 4	
		Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	Articola l'esposizione in modo: ordinato, lineare e personale ordinato e lineare ordinato e complessivamente lineare complessivamente ordinato e lineare sostanzialmente ordinato e lineare poco ordinato e poco lineare semplice e confuso disorganico inadeguato rispetto alla tipologia	10 9 8 7 6 5 4 3 2	
	Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	I riferimenti culturali risultano: ampi, precisi e funzionali al discorso ampi, precisi e abbastanza funzionali al discorso ampi e abbastanza precisi abbastanza ampi e abbastanza precisi sostanzialmente chiari e corretti parziali, generici e poco corretti semplicistici, superficiali e scorretti limitati e per lo più corretti poco pertinenti o assenti	10 9 8 7 6 5 4 3 2		
				PUNTEGGIO TOTALE	/100
Valutazione in ventesimi (punt./5)		/20	Valutazione in decimi (punt./10)		/10

Tabella 2

Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1,50
3	2
4	3
5	4
6	4,50
7	5
8	6
9	7
10	7,50
11	8
12	9
13	10
14	10,50
15	11
16	12
17	13
18	13,50
19	14
20	15

Tabella 3

Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0,50
2	1
3	1,50
4	2
5	2,50
6	3
7	3,50
8	4
9	4,50
10	5
11	5,50
12	6
13	6,50
14	7
15	7,50
16	8
17	8,50
18	9
19	9,50
20	10

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



Firmato digitalmente da
VALDITARA GIUSEPPE
 C=IT
 O=MINISTERO
 DELL'ISTRUZIONE

**Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento
della seconda prova scritta dell'esame di Stato**

**ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICO
INDIRIZZO: ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

Caratteristiche della prova d'esame

Come previsto nell' Ordinanza Ministeriale n° 45/2023 *‘Esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/2023* “ le disciplina oggetto della seconda prova scritta sono quelle individuate dal d.m. n. 11 del 25 gennaio 2023, che per gli Istituti Tecnici settore Tecnologico indirizzo "Elettrotecnica, Elettronica" articolazione "Elettrotecnica" è **“Elettrotecnica ed Elettronica”**

Le prove scritte di tale disciplina fanno riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiedono al candidato attività di organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale. .

Nello specifico la prova d'esame consiste nella progettazione, comprensiva di calcoli, verifiche, rappresentazioni grafiche e studio del processo produttivo, di un semplice sistema elettrico.

La durata della prova è di sei ore.

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali

- Progettazione e verifica di componenti elettrici semplici, secondo le norme di settore.
- Conoscere i principi fisici alla base del funzionamento delle macchine elettriche
- Conoscere il circuito equivalente del trasformatore. Descrivere i parametri equivalenti del trasformatore. Saper risolvere semplici circuiti con il trasformatore. Conoscere come devono essere eseguite le prove a vuoto e in corto del trasformatore.
- Conoscere il circuito equivalente del motore asincrono. Descrivere i parametri equivalenti del m.a.t. Saper risolvere semplici circuiti con il m.a.t. Conoscere come devono essere eseguite le prove a vuoto e a rotore bloccato del m.a.t. Saper verificare il bilancio energetico.
- Conoscere il circuito equivalente del motore in c.c. e della dinamo. Descrivere i parametri equivalenti delle macchine in c.c. Saper risolvere semplici circuiti con motore o dinamo. Saper verificare il bilancio energetico.
- Conoscere il circuito di principio di un inverter monofase e trifase. Conoscere il circuito di principio di un convertitore dc – dc
-

Obiettivi della prova
<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo e dimensionamento di un trasformatore di piccola-media potenza. • Calcolo e dimensionamento di un motore di piccola-media potenza. • Bilancio energetico delle macchine elettriche • Illustrare graficamente, secondo la normativa tecnica unificata di settore i disegni di schemi elettrici dei componenti progettati. • Conoscenza, descrizione ed utilizzo di convertitori statici.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi (D.M. 769 del 2018)

Indicatore <i>(correlate agli obiettivi della prova)</i>	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici Oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	4
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/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	6
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	6
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza e diversità le conoscenze tecniche specifiche secondo la normativa tecnica unificata di settore.	4

Griglia di valutazione della seconda prova per l'attribuzione dei punteggi

N.	INDICATORI (MIUR) (Obiettivi della Seconda Prova scritta)	CONOSCENZE – ABILITA' (Descrittori)	COMPETENZE (Livello)	Punteggio (max 20)
1	Padronanza delle <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo.	Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei complete, approfondite e professionali	Avanzato	4.0
		Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei complete e professionali	Intermedio	3.2
		Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei negli aspetti essenziali	Sufficiente	2.4
		Possiede conoscenze disciplinari semplici relative ai nuclei	Parziale	2.0
		Possiede conoscenze disciplinari relative ai nuclei semplici e frammentarie	Non adeguato	1.6
2	Padronanza delle <i>competenze tecnico-professionali</i> specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle <i>situazioni problematiche</i> proposte e alle metodologie, alle <i>scelte effettuate</i> e ai <i>procedimenti</i> utilizzati nella loro risoluzione.	Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi e con competenza professionale	Avanzato	6.0
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi e appropriati	Intermedio	4.8
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi ma approssimati	Sufficiente	3.6
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti superficiali	Parziale	3.0
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti confusi e frammentari	Non adeguato	2.4
3	Completezza nello svolgimento della traccia, <i>coerenza e correttezza</i> dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.	<i>Completo, coerente e corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Avanzato	6.0
		<i>Completo, e corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Intermedio	4.8
		<i>Corretto nei risultati, elaborati e grafici essenziali</i>	Sufficiente	3.6
		<i>Parzialmente corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Parziale	3.0
		<i>Completo, coerente e corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Non adeguato	2.4
4	Capacità di <i>argomentare, collegare</i> e di <i>sintetizzare</i> le informazioni in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i <i>diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore</i> .	<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo chiaro, approfondito ed esauriente	Avanzato	4.0
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo chiaro	Intermedio	3.2
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo essenziale e sufficiente	Sufficiente	2.4
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo superficiale e disorganico	Parziale	2.0
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo disorganico e frammentario	Non adeguato	1.6
) In grassetto il livello <i>Base</i> di sufficienza (12 punti). (2) Nel caso in cui il totale del punteggio è decimale, esso verrà arrotondato a quello intero successivo superiore se è uguale o maggiore di 0,50.			Totale / 20	

Si fa presente che la normativa impone la pubblicazione del documento del 15 maggio ma i **principi di necessità e di proporzionalità** richiamati dalla legge per la protezione dei dati personali proibiscono che esso contenga dati personali eccedenti e non conformi alle finalità che la pubblicazione deve perseguire. In altre parole non c'è alcuna ragionevole evidenza della necessità di citare nel documento oggetto di diffusione in Internet dei dati personali riferiti agli studenti in un documento finalizzato ad orientare la commissione nella redazione del testo della terza prova. E' chiaro, infatti, che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono. Pertanto si fa evidenza che il presente Documento del 15 maggio è stato elaborato tenendo conto delle disposizioni in merito alla tutela della privacy e che tale documento debba essere immediatamente affisso all'albo dell'istituto e che, per effetto dell'Art. 32 c. 1 della legge 18 giugno 2009, n. 69 e successive disposizioni del CAD, a far data dal primo gennaio 2010, gli obblighi di pubblicazione di atti e provvedimenti amministrativi aventi effetto di pubblicità legale si intendono assolti con la pubblicazione nei propri siti informatici da parte delle amministrazioni e degli enti obbligati.

Le finalità del Documento sono volte a consentire alla commissione di predisporre tale prova i consigli di classe sono chiamati ad elaborare, entro il 15 maggio, un apposito documento che esplica i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi ed i tempi del percorso formativo, nonché i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti. Ciascun consiglio può, inoltre, aggiungere ogni altro elemento ritenuto significativo ai fini dello svolgimento degli esami.

La pubblicazione del documento nel sito prevede l'assenza di qualunque dato personale riferibile agli alunni quali informazioni anagrafiche (anche il banale elenco degli alunni componenti la classe) o relativo al rendimento scolastico in base a quanto definito dal Miur attraverso la nota 10719 del 21/03/2017 con la quale il garante per la protezione dei dati personali ha fornito indicazioni circa la corretta elaborazione del cd. "documento del 15 maggio", con riferimento in particolare all'indebita diffusione di dati personali riferiti agli studenti nell'ambito del c.d. "documento del 15 maggio" ai sensi dell'art. 5, comma 2, del d.P.R. 23 luglio 1998, n. 323 - Indicazioni operative.

Si riportano di seguito le indicazioni del Garante:

"Come già evidenziato dal Garante, a fronte di specifici obblighi normativi che impongono la diffusione di atti o documenti amministrativi, le amministrazioni pubbliche prima di mettere a disposizione sui propri siti web istituzionali atti e documenti amministrativi contenenti dati personali, devono verificare che sia espressamente previsto l'obbligo di

pubblicare anche dati personali, ovvero valutare, caso per caso, se tale diffusione sia effettivamente necessaria rispetto alle finalità sottese alla diffusione del documento (art. 4, comma 1, lett. m, e art. 19, comma 3, del Codice, con riguardo ai dati comuni, nonché artt. 20, 21 e 22, comma 11, con riferimento ai dati sensibili e giudiziari).

Ebbene alla luce dei principi e regole sopra richiamati non si ha alcuna ragionevole evidenza della necessità di fornire alla commissione esaminatrice dati personali riferiti agli studenti in un documento finalizzato ad orientare

tale commissione nella redazione del testo della terza prova che sia il più adeguato possibile agli studenti esaminandi.

È chiaro, infatti, che il senso del documento sia quello di mettere in evidenza il percorso didattico e formativo di ciascuna classe, prescindendo dalle peculiarità dei singoli elementi che la compongono.

Lo stesso dato normativo, nonché le successive indicazioni ministeriali al riguardo, non lasciano margini a un'interpretazione estensiva circa il contenuto del documento tale da comprendere anche riferimenti ai singoli studenti, risultando quindi priva del necessario fondamento normativo la diffusione di un documento così redatto".