



I.I.S. STATALE “F. BALSANO”

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

Tel. 0984/502281 - C.F. 80004040780 - C.M. CSIS02700A

e-mail: csis02700a@istruzione.it

pec: csis02700a@pec.istruzione.it

DOCUMENTO APPROVATO

IN DATA 13.05.22

PROT. 1245 del 16.05.22

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 2021/2022]

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTRONICA

ANNO SCOLASTICO 2021-2022



**Coordinatrice del C. d. c.
Prof.ssa Pasqualina Tenuta**

**Dirigente Scolastico
Prof. Damiano De Paola**

Entro il 15 maggio 2022 il Consiglio di Classe ha elaborato, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del Decreto legislativo, 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 65 del 13.03.2022) 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 ED ELETTROTECNICA** 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. 2018/2019 | A.S. 2020/2021 | A.S. 2021/2022 |
|---------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| ITALIANO | E. MOLINARI | TENUTA PASQUALINA | TENUTA PASQUALINA |
| STORIA | E. MOLINARI | TENUTA PASQUALINA | TENUTA PASQUALINA |
| MATEMATICA | CAMPOLONGO VELIA | CAMPOLONGO VELIA | LAPPANO FRANCA |
| INGLESE | FUSCO VALDIVIA | FUSCO VALDIVIA | FUSCO VALDIVIA |
| SISTEMI AUTOMATICI | MICHELE GRECO | MORRONE VINCENZO | MORRONE VINCENZO |
| ELETTROTECNICA | GIANFRANCO GRANIERI | GIANFRANCO GRANIERI | GRECO MICHELE |
| TPSEE | GIANFRANCO GRANIERI | GIANFRANCO GRANIERI | GRECO MICHELE |
| LAB.SISTEMI | BELCASTRO | LA ROTONDA ANTONIO GENNARO | LA ROTONDA ANTONIO GENNARO |
| LAB. TPSEE | BELCASTRO | AMATO | LA ROTONDA ANTONIO GENNARO |
| LAB. ELETTROTECNICA | BELCASTRO | AMATO | LA ROTONDA ANTONIO GENNARO |
| EDUCAZIONE FISICA | PRESTA PIETRO | PRESTA PIETRO | ROBERTO ROVETO |
| RELIGIONE | CAPARELLI DON SILVANO | CAPARELLI DON SILVANO | CAPARELLI DON SILVANO |

Presentazione della classe

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

| | | | | |
|-----------------|-------|--------------------|------|---------------|
| Alunni iscritti | n. 10 | | | |
| femmine | n. 3 | promossi a giugno | N. 7 | pendolari n.5 |
| maschi | n. 7 | diversamente abili | / | |

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 10 allievi, 3 femmine e 7 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 10 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 e Religione che non hanno subito variazioni nel corso del triennio, e per Italiano, Storia, e le tre discipline d'indirizzo che seguono gli alunni comunque dallo scorso anno scolastico. 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.

Nel corso dell'anno 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.

Per quanto riguarda invece i **“Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento” (PCTO)** solo pochi studenti hanno partecipato, durante il 3 anno, al progetto della comunità Europea di PCTO all'estero, a Dublino, per un totale di 120 ore, mentre gli altri hanno potuto solo partecipare al Corso sulla sicurezza sul lavoro (20h). Si rimanda, comunque, per una descrizione più dettagliata alla sezione dedicata al seguente argomento.

Obiettivi di apprendimento

In 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. **(Allegato 1)**

Modalità di progettazione

Durante la 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 videolezioni, elaborazione di materiale digitale, individuale o di gruppo, secondo le consegne e sotto il monitoraggio del docente di riferimento).

Metodologie e strumenti didattici funzionali

Durante tutto il corso dell’anno scolastico, 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 | Lezione frontale | Lavoro di gruppo | Problem Solving | Esercitazioni grafiche | Attività di laboratorio | Lezioni online |
|--------------------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------------|-------------------------|----------------|
| 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 26 Novembre 2021

Olimpiadi di Matematica Dicembre 2021

Incontro – Dibattito “Le donne costruttrici di lavoro e di pace” 8 Marzo 2022

Incontro con l'autore Raffaele Lisco 22 Aprile 2022

UNICAL “Scuole al DEMACS” department of mathematics and computer science”

Aster Orienta (Orienta Calabria) con partecipazione a concorso letterario (on line)

Salone dello studente Campania-Calabria (on line)

Incontro Scuola di Alta Formazione ELIS

Incontro con le Forze armate 25 Marzo 2022 (on line)

ITS Tirreno: Nuove tecnologie della vita

Incontro con il Dott. Caputo (già alunno del Liceo Scientifico) in presenza

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, non ha potuto purtroppo coinvolgere tutti gli alunni della classe allo stesso modo. Nell'anno scolastico 2019/2020, tutti gli studenti hanno partecipato al Corso sulla sicurezza, ma solo alcuni di loro hanno successivamente partecipato al progetto di ASL all'estero, a Dublino, superando ampiamente il monte ore allora necessario.

Come lo scorso anno, 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.

La pandemia che ha reso molto complicato il regolare svolgimento dei PCTO, e l'organizzazione di percorsi in presenza, nel corrente anno scolastico, ha favorito la diffusione di alcuni progetti digitali, strumenti sicuri ed efficaci per sopperire al mismatch formativo e dare continuità alle esperienze specialistiche degli studenti iniziate negli ultimi tre anni della secondaria di secondo grado.

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 PCTO della classe V sez. A ITET è stata sviluppata a partire dall' A.S. 2019-2020 con i seguenti progetti:

Prima di cominciare qualsiasi attività di ASL, l'Istituto ha provveduto a formare i ragazzi, sul decreto legislativo 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, con un corso di 20 ore, tenuto da personale specializzato presso l'istituto e certificato dall'Istituto Superiore del Lavoro "Azienda626" di Milano.

| PCTO della classe V A nel triennio | | | |
|------------------------------------|--|-------|------------|
| Anno Scolastico | PCTO | Ore | Totale ore |
| 2019/2020 | Corso sulla sicurezza | 20 h | 20 h |
| 2019/2020 | Asl all'estero (12 Febbraio/10 Marzo 2020) | 120 h | |
| 2020/2021 | / | | |
| 2021/2022 | / | | |

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 Class-room, 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 A del d. lgs. 62/2017 attenendosi alle indicazioni fornite nell'OM 65 del 13.03.2022 e procedono quindi a convertire il suddetto credito in cinquantesimi sulla base della tabella 1 dell'allegato C della predetta OM. **(Allegato 2)**

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 |

Le prove d'esame di cui all'articolo 17 del d. lgs 62/2017 sono sostituite da una **prima prova scritta nazionale** di lingua italiana e da una **seconda prova scritta** sulla disciplina come previsto nell'allegato B della Ordinanza Ministeriale n° 65/2022, "la discipline caratterizzante oggetto della seconda prova scritta per gli Istituti Tecnici settore Tecnologico indirizzo "Elettrotecnica ed elettronica" articolazione "Elettrotecnica" è **“Elettrotecnica ed elettronica”**, predisposta, con le modalità di cui all'art. 20, in conformità ai quadri di riferimento allegati al d. m. n. 769 del 2018, affinché detta prova sia aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle specifiche discipline di indirizzo, e da un **colloquio**.

Il calendario delle prove d'esame, per l'anno scolastico 2021/2022, è il seguente:

- **prima prova scritta**: mercoledì 22 giugno 2022, dalle ore 8:30 (durata della prova: sei ore);
- **seconda prova** in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva, musicale e coreutica: giovedì 23 giugno 2022. (durata della prova: sei ore);

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.

Predisposizione delle tracce per la seconda prova

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. Nel corrente anno scolastico 2021/2022, la seconda prova dell'esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione sarà predisposta dalle commissioni d'esame, con le modalità di cui all'articolo 20 dell'ordinanza ministeriale n. 65/2022, affinché detta prova sia aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle discipline di indirizzo. In particolare l'articolo 20, comma 2, della citata ordinanza dispone che i docenti titolari della disciplina oggetto della seconda prova di tutte le sottocommissioni operanti nella scuola elaborano collegialmente, entro il 22 giugno, tre proposte di tracce, sulla base delle informazioni contenute nei documenti del consiglio di classe di tutte le classi coinvolte; tra tali proposte viene sorteggiata, il giorno dello svolgimento della seconda prova scritta, la traccia che verrà svolta in tutte le classi coinvolte. 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 21 giugno 2022. Come Consiglio di classe si definisce la **durata della seconda prova in 6 ore** e si provvederà a **simulazioni durante il mese di maggio**.

Per il corrente anno la sottocommissione dispone di un massimo **quindici** (15) punti per la prima prova scritta e di **dieci** (10) 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 C all' O.M. 65 del 13.03.2022. **(Allegato 4)**

Per quanto riguarda il **colloquio**, in base a quanto definito all'art. 22 della suddetta ordinanza è volta 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 nella prima settimana di giugno.

Attività di Educazione Civica

Come si legge nell'O.M. 65 del 13.03.2022 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 • Safety equipment | |
| 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 triennio i seguenti nuclei tematici:

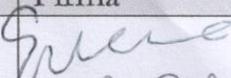
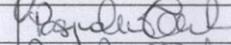
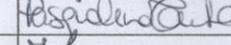
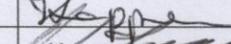
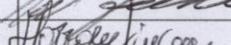
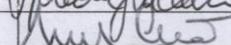
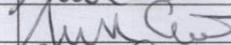
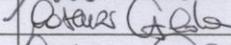
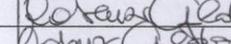
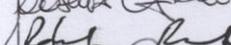
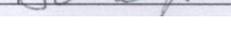
- ✓ Cittadinanza Digitale
- ✓ La Costituzione Italiana nel suo complesso e gli articoli 1 e 7 in particolare;
- ✓ La Scuola pubblica: dalla legge Coppino alla Riforma Gentile;
- ✓ Rapporto tra Stato Italiano e Chiesa Cattolica;
- ✓ Distinzione tra Regole sociali, giudiziarie e normative;
- ✓ Lo sviluppo 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 | TENUTA PASQUALINA |  |
| 2 | STORIA | TENUTA PASQUALINA |  |
| 3 | MATEMATICA | LAPPANO FRANCA |  |
| 4 | INGLESE | FUSCO VALDIVIA |  |
| 5 | SISTEMI AUTOMATICI | MORRONE VINCENZO |  |
| 6 | ELETTROTECNICA | GRECO MICHELE |  |
| 7 | TPSEE | GRECO MICHELE |  |
| 8 | LAB.SISTEMI | GILDA COSENZA |  |
| 9 | LAB. TPSEE | GILDA COSENZA |  |
| 10 | LAB. ELETTROTECNICA | GILDA COSENZA |  |
| 11 | EDUCAZIONE FISICA | ROVETO ROBERTO |  |
| 12 | RELIGIONE | CAPARELLI DON SILVANO |  |

Roggiano Gravina 13 Maggio 2022

La coordinatrice di classe
Prof.ssa Pasqualina Tenuta

Programmi delle singole discipline

Anno Scolastico 2021/2022
Disciplina: Lingua e letteratura italiana
Docente: Prof.ssa Tenuta Pasqualina
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 la classe risulta eterogeneo, un sostenuto 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; un altro gruppo di allievi, invece, ha acquisito conoscenze sufficienti e/o approssimative perseguendo per lo più obiettivi minimi, limitati alla mera acquisizione mnemonica dei contenuti senza la rielaborazione critica necessaria per l'acquisizione di competenze fondamentali per l'assimilazione degli strumenti necessari per analizzare e interpretare testi letterari o padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti.

Per tali ragioni e al fine di andare incontro ai differenti stili cognitivi e di apprendimento riscontrati, il programma predisposto all'inizio dell'anno scolastico ha subito dei rallentamenti dovuti oltre che all'emergenza da Coronavirus, alla necessità di preparare gli studenti alla nuova modalità di svolgimento degli Esami di Stato.

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

- A. Manzoni: La biografia dell'autore. I temi e la poetica. Le opere più importanti e *I Promessi Sposi*.

- L'età del Positivismo. Uno sguardo sulla letteratura italiana dall'Unità d'Italia al primo Novecento.
- Il Naturalismo e il Verismo italiano.
- Analogie e differenze tra Naturalismo e Verismo.
- Giovanni Verga, la vita, le opere e il pensiero. *I Malavoglia*: Trama del romanzo e lettura e commento del brano *PADRON NONI E LA SAGGEZZA POPOLARE*.
- Il Decadentismo: significato, caratteristiche ed esponenti.
- Giovanni Pascoli: la vita, le opere e il pensiero. Dalla raccolta *Myricae*, lettura, analisi e commento delle poesie *X AGOSTO*, *IL LAMPO*, *LAVANDARE*.
- Gabriele D'Annunzio: la biografia, la poetica e le opere principali. Dalla raccolta *Alcyone*, lettura, analisi e commento delle poesie *LA PIOGGIA NEL PINETO* e *LA SERA FIESOLANA*. Il romanzo *Il piacere*.
- Le avanguardie letterarie del '900 e i principali autori neovanguardisti.
- Tommaso Marinetti: dal *Manifesto del Futurismo*, lettura, analisi e commento dei brani *FONDAZIONE*; *MANIFESTO: PUNTI PROGRAMMATICI* e *APPELLO A VIVI DELLA TERRA*.
- Il Romanzo della crisi: Italo Svevo, la biografia, la poetica e le opere principali. Dal romanzo *La coscienza di Zeno*, lettura, analisi e commento dei brani *IL DOTTOR S.* e *IL VIZIO DEL FUMO*.
- Luigi Pirandello: la biografia, la poetica e le opere principali. Dal romanzo *Il fu Mattia Pascal* lettura, analisi e commento del brano *ADRIANO MEIS ENTRA IN SCENA*. Dal Saggio sull'Umore, il brano *UNA VECCHIA SIGNORA IMBELLETTATA*.
- Giuseppe Ungaretti: la biografia, la poetica e le opere principali. Dall'*Allegria*, lettura, analisi e commento delle poesie *VEGLIA*, *SOLDATI*, *MATTINO*, *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*.
- Italo Calvino: la biografia, il pensiero e il romanzo *Il sentiero dei nidi di ragno*.

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 Pasqualina Tenuta

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, una parte della classe 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, collaborativo e improntato al rispetto reciproco.

Il percorso didattico-formativo della la classe risulta eterogeneo, un sostenuto gruppo di studenti padroneggia le informazioni fondamentali sui vari argomenti svolti; un altro gruppo di allievi, invece, ha acquisito conoscenze sufficienti e/o approssimative perseguendo per lo più obiettivi minimi, limitati alla mera acquisizione mnemonica dei contenuti senza riuscire a rielaborare in modo critico materiali storiografici e temi trattati con adeguate argomentazioni, o padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa in vari contesti. Per tali ragioni e al fine di andare incontro ai differenti stili cognitivi e di apprendimento riscontrati, il programma predisposto all'inizio dell'anno scolastico ha subito dei rallentamenti dovuti oltre che all'emergenza da Coronavirus alla necessità di preparare gli studenti alla nuova modalità di svolgimento degli Esami di Stato.

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

I Moti rivoluzionari e l'Unità d'Italia

La Belle Epòque e la società di massa

L'Italia tra Ottocento e Novecento: Depretis, Crispi e Giolitti i tre indiscussi protagonisti di questo periodo.

Età giolittiana.

La prima guerra mondiale. L'ingresso di Italia e Stati Uniti nel conflitto. Esito del conflitto. Fine del primo conflitto mondiale e Trattati di pace.

La Rivoluzione russa. Le tesi di aprile e la dittatura di Stalin.

La fragile pace.

Il biennio rosso. La crisi del 1929. Il crollo di Wallstreet.
Il fascismo in Italia e la Marcia su Roma.
I regimi totalitari: Fascismo, Nazismo e Stalinismo.
Il secondo conflitto mondiale.
Il secondo dopoguerra. Le origini della guerra fredda.

PARTE DI PROGRAMMA DA SVILUPPARE

DAL 16 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

Fine del bipolarismo.
Caduta del muro di Berlino e disgregazione dell'URSS

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 curriculare, 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 semi-strutturate e strutturate) e 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

Anno Scolastico 2021/2022
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

Ciascuno degli argomenti svolti ha richiesto un sostanzioso recupero di prerequisiti, anche per concetti semplici che dovrebbero oramai essere acquisiti. Questa necessità ha rallentato notevolmente lo svolgimento del progetto didattico previsto nella programmazione.

Obiettivi generali

Riconoscere le proprietà fondamentali di una funzione
Calcolare il valore di un limite riconoscendo e risolvendo forme indeterminate
Riconoscere funzioni continue e discontinue
Determinare gli asintoti di una funzione
Applicare le regole di derivazione per calcolare la derivata di una funzione

Argomenti svolti

Recupero Prerequisiti

Equazioni e disequazioni lineari e di secondo grado

Le funzioni e le loro proprietà

Definizione di funzione reale di variabile reale. Distinzione tra funzioni algebriche e trascendenti. Classificazione delle funzioni. Campo di esistenza di una funzione e studio del segno. Intersezioni con gli assi. Funzione crescente, decrescente. Funzioni periodiche. Funzioni pari e dispari.

Limite di una funzione

Nozione di limite. Limite finito per x che tende a un numero finito. Limite infinito per x che tende a un numero finito. Limite finito per x che tende a infinito. Limite infinito per x che tende a infinito. Teoremi sui limiti (senza dimostrazione). Operazioni sui limiti. Forme indeterminate. Limite all'infinito di un polinomio. Limite all'infinito delle funzioni razionali.

Funzioni continue

Definizione di funzione continua. Le tre specie di discontinuità. 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. Derivate di ordine superiore.

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

A handwritten signature in brown ink on a light yellow background. The signature reads "Franco Lappano" in a cursive script.

Anno Scolastico 2021/2022
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
HUAMN 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

Anno Scolastico 2020/2021
Disciplina: T.P.S.E.E.
Docente: Prof. GRECO Michele
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 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

MODULO A

PRINCIPI E TECNICHE DI GESTIONE

A1. IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E DELLA SICUREZZA

- Il sistema di gestione della salute e della sicurezza
- I vantaggi nell'adozione di un sistema di gestione per la sicurezza

A2. LA QUALITA' TOTALE, LE TECNICHE ECONOMICHE DI ANALISI DEI COSTI E LE IMPLICAZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE IN AZIENDA

- Il concetto di Qualità
- Le norme ISO 9000
- La certificazione di qualità del prodotto
- I costi legati alla qualità
- La compatibilità ambientale

A3. LAVORARE PER PROGETTI

- Il Project Management e il Progetto
- Le fasi di un progetto
- Obiettivi di progetto
- L'organizzazione dei progetti
- Pianificazione e controllo di un progetto

MODULO B

SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE

B1. PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- Generalità e Tipi costruttivi
- Tipi di servizio e modalità di montaggio
- Morsettiere e collegamenti

B2. AVVIAMENTO DIRETTO

B3. AVVIAMENTO CONTROLLATO

B4. REGOLAZIONE E CONTROLLO

B5. APPLICAZIONI

- Avviamento semplice di un M.A.T.
- Inversione di marcia di un M.A.T.

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

D1. TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE

- Generalità e classificazioni
- Criteri di scelta del sistema di trasmissione

D2. SOVRATENSIONI E RELATIVE PROTEZIONI

- Classificazione delle sovratensioni
- Sovratensioni di origine interna
- Sovratensioni di origine esterna
- Coordinamento dell'isolamento
- Scaricatori di sovratensione

D3. CABINE ELETTRICHE MT/BT

- Definizioni e Classificazioni
- Schemi tipici delle cabine elettriche
- Scelta dei componenti lato MT
- Trasformatore MT/BT
- Scelta dei componenti lato BT
- Sistemi di protezione

PROGETTAZIONE

Progetto dell'impianto elettrico di una unità abitativa di media grandezza.

PARTE DI PROGRAMMA DA SVILUPPARE
DAL 16 MAGGIO AL TERMINE DELLE LEZIONI

D4. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE IN MEDIA E BASSA TENSIONE

- Baricentro elettrico di un impianto
- Sistemi di distribuzione in media tensione
- Sistemi di distribuzione in bassa tensione

D5. RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

- Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza
- Calcolo della potenza reattiva
- Calcolo della capacità delle batterie di rifasamento
- Modalità di rifasamento

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, 13 maggio 2022

Il Docente

Prof. Michele GRECO

Anno Scolastico 2020/2021
Disciplina: Elettrotecnica ed Elettronica
Docente: Prof. GRECO Michele
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 nello svolgimento della DAD, per problemi legati alla logistica nonché alle difficoltà pratiche dei collegamenti relative alle rispettive 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.

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 una completa conoscenza dell'intero settore elettrotecnico ed elettronico fondamentale per il loro inserimento nel mondo lavorativo.

Argomenti svolti

MODULO A

INTRODUZIONE ALLE MACCHINE ELETTRICHE

A1. PRINCIPI DI ELETTROMAGNETISMO

- Induzione Elettromagnetica
- Legge di Faraday – Neumann
- Legge di Lenz
- Autoinduzione e Mutua Induzione

- Sforzi Elettrodinamici

A2. ASPETTI GENERALI DELLE MACCHINE ELETTRICHE

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

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
- Circuito equivalente primario e secondario
- 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

Metologie Didattiche

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

Per la parte in DAD 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: Corso di Elettrotecnica ed Elettronica Vol.3 – Hoepli Editore

Appunti e mappe concettuali

Postazioni multimediali

Lavagna interattiva multimediale

Piattaforma “GSuite for education” attivata dalla Scuola

Prove di verifica

Il protocollo legato all'emergenza e il rispetto della situazione sanitaria ha fatto sì che per tutte le verifiche scritte effettuate anche in presenza, venisse utilizzata la Piattaforma “GSuite for education” attivata dalla Scuola e tutte le opportunità offerte dalla stessa.

In particolare sono stati somministrati agli allievi dei test a risposta singola con la possibilità di restituzione, attraverso la stessa 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, 13 maggio 2022

Il Docente
Prof. Michele GRECO

Profilo della classe

La classe nel suo complesso ha mostrato un clima accettabile, anche se sono emerse resistenze a creare un gruppo, ma sembra che ognuno non si preoccupi molto dell'altro e viceversa. Il livello cognitivo è appena sufficiente, con diversi gradi e articolazioni all'interno della classe. Scarsa è stata la propensione allo studio individuale a casa, sia nella prima parte dell'anno che durante la fase di didattica a distanza, ad eccezione di un gruppo ristretto di quattro /cinque alunni.

La classe nel passato anno scolastico ha avuto un altro docente della disciplina, quindi diverse ore di lezione sono state dedicate al rafforzamento anche di argomenti pregressi. Inoltre, tenuto conto della programmazione dell'attività didattica tra DAD in asincrono ed in presenza con orario ridotto, 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.
- Sapere riconoscere un sistema di controllo a catena aperta
- Sapere riconoscere un sistema di controllo a catena chiusa
- Conoscere gli aspetti generali dell'automazione industriale: IL PLC

Argomenti svolti

Principali definizioni sui sistemi

- principali operazioni con i sistemi a blocco
- Trasformata a Antitrasformata di Laplace
- Generalità sui controlli automatici
- Sistemi di controllo a catena aperta o a Catena chiusa
- Conoscere ed operare su automatismi gestibili con PLC.
- sviluppo di un programma in linguaggio Ladder per la gestione, attraverso un PLC, di un impianto di rifasamento;
- conversione di un linguaggio AWL in linguaggio ladder per il controllo di una macchina operatrice con
- avviamento a triangolo;
- trasduttori e sensori

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 e ad esercitazioni guidate.

Ampio spazio dell'attività didattica è stata dedicata nella 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: CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI – F. Cerri - G. Ortolani - E. Venturi 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 per la 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, 13/05/2022

Firma del docente

Prof. Vincenzo Morrone

Anno Scolastico 2021/2022
Disciplina: Scienze Motorie e Sportive
Docente: Roberto Roveto
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:

Roberto Roveto

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 |

Allegato C (O.M. 65 del 13.03.2022)

Tabella 1

Conversione del credito scolastico complessivo

| Punteggio in base 40 | Punteggio in base 50 |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 21 | 26 |
| 22 | 28 |
| 23 | 29 |
| 24 | 30 |
| 25 | 31 |
| 26 | 33 |
| 27 | 34 |
| 28 | 35 |
| 29 | 36 |
| 30 | 38 |
| 31 | 39 |
| 32 | 40 |
| 33 | 41 |
| 34 | 43 |
| 35 | 44 |
| 36 | 45 |
| 37 | 46 |
| 38 | 48 |
| 39 | 49 |
| 40 | 50 |

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 | Ideaione, 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 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. 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 snodi concettuali in quasi tutti i suoi snodi concettuali individuandone i temi portanti individuando nel complesso i temi portanti nei nuclei essenziali riconoscendo solo alcuni nuclei essenziali in modo parziale e superficiale in minima parte e/o fraintende 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 semplicistico, superficiale e scorretto lacunoso e scorretto gravemente inadeguato/nullo | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 |
| | Interpretazione del testo. | Contestualizza e interpreta in modo: pertinente, approfondito e personale/original pertinente, esauriente e abbastanza approfondito pertinente ed esauriente, con qualche approfondimento pertinente e abbastanza esauriente sostanzialmente pertinente e corretto parziale, generico e poco corretto semplicistico, superficiale e scorretto lacunoso e scorretto gravemente inadeguato/nullo | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 | |
| PUNTEGGIO TOTALE | | | | /100 |
| Valutazione inventesimi(punt./5) /20 | | Valutazione indecimi(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 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. B: Analisi e produzione di un testo argomentativo | 4. Competenze testuali specifiche | Comprensione del testo | Comprende il testo: in tutti i suoi snodi argomentativi in quasi tutti i suoi snodi argomentativi individuandone i temi portanti 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 edisorganico gravemente inadeguato | 10 9 8 7 6 5 4 3 2 | |
| | Analisi e produzione di un testo argomentativo | Percorso ragionativo 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 semplificistici, 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 inventesimi(punt./5) | | /20 | | Valutazione indecimi(punt./10) | |
| | | | | /10 | |

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

| Alunno/a _____ | | Classe _____ | | Data _____ | |
|---|--|--|--|--|-------------|
| Indicatori generali | 1. Competenze testuali | Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. | Svilupa il testo in modo: coerente, coeso, personale ben organizzato, coerente e coeso chiaro e adeguato alla tipologia complessivamente 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 espositivo-argomentativo | 4. Competenze testuali specifiche Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo | Pertinenza del testo rispetto alla traccia (Coerenza del titolo e dell'eventuale paragrafazione) | Svilupa la traccia (eventualmente titola e paragrafa) 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 semplificistici, 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 inventesimi(punt./5) | | /20 | Valutazione indecimi(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 venticinque punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

| Indicatori | Livelli | Descrittori | Punti | Punteggio |
|---|---------|--|-----------|-----------|
| Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo | I | Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso. | 0,50-1 | |
| | II | Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato. | 1,50-3,50 | |
| | III | Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato. | 4-4,50 | |
| | IV | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi. | 5-6 | |
| | V | Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi. | 6,50-7 | |
| Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro | I | Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato | 0,50-1 | |
| | II | È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato | 1,50-3,50 | |
| | III | È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline | 4-4,50 | |
| | IV | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata | 5-5,50 | |
| | V | È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita | 6 | |
| Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti | I | Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico | 0,50-1 | |
| | II | È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti | 1,50-3,50 | |
| | III | È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti | 4-4,50 | |
| | IV | È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti | 5-5,50 | |
| | V | È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti | 6 | |
| Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera | I | Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato | 0,50 | |
| | II | Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato | 1 | |
| | III | Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 1,50 | |
| | IV | Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato | 2-2,50 | |
| | V | Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore | 3 | |
| Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali | I | Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato | 0,50 | |
| | II | È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato | 1 | |
| | III | È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali | 1,50 | |
| | IV | È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali | 2-2,50 | |
| | V | È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali | 3 | |
| | | Punteggio totale della prova | | |

**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'allegato B della Ordinanza Ministeriale n° 65/2022 *“Esame di stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022* “la discipline caratterizzante oggetto della seconda prova scritta 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

- 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>(correlato 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 e 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 i diversi linguaggi tecnici specifici 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 | |

Norme sul Trattamento dei dati personali

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".

