



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO



aitamura-da Vinci

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE 5° A IDA

Indirizzo Elettronica ed Elettrotecnica

Articolazione Elettrotecnica

Esame di Stato a.s. 2023-2024

Approvato dal Consiglio di Classe in data 9/05/2024

I DOCENTI DELLA CLASSE 5 A IDA

| DOCENTE | DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO |
|--|-----------------------------------|
| PORFIDO MARIA | Lingua Inglese |
| DE GIROLAMO ALBERTO sostituito a partire da NOVEMBRE 2023 da LOMBARDI NORBERTO | Matematica |
| BECCIA GIULIA | Lingua Italiana e Storia |
| PICARO ANTONIO | Tecnologia e Progettazione dei SE |
| MENDOLICCHIO MICHELE | Sistemi Automatici |
| MENDOLICCHIO MICHELE | Elettrotecnica ed Elettronica |
| SPINELLI GAETANO | Lab. Elettrotecnica |
| SPINELLI GAETANO | Lab. Tecnologia e Progettazione |
| SPINELLI GAETANO | Lab. Sistemi Automatici |

Le firme per approvazione vengono apposte in presenza durante la riunione del 9 Maggio 2024 e riportate nell'allegato F.

INDICE

| | |
|---|----|
| 1 - PREMESSA | 4 |
| 2 - IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI | 5 |
| 2.1 - Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi | 6 |
| 2.2 - Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico | 8 |
| 2.3 - Strumenti organizzativi e metodologici | 8 |
| 3 - PRESENTAZIONE DELL' INDIRIZZO DI STUDI | 10 |
| 4 - FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF | 11 |
| 4.1 - Nuclei fondanti delle singole discipline | 12 |
| 5 - INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL CDC | 14 |
| 5.1 - Elenco docenti e continuità didattica nel triennio | 15 |
| 6 - METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI | 16 |
| 7 - MEZZI E STRUMENTI | 18 |
| 8 - MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE | 19 |
| 9 - ORGANIZZAZIONE DEL COLLOQUIO | 19 |
| 10 - PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO) | 20 |
| 11- AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA | 20 |
| 12- DSA E DISABILITA' | 21 |
| 13 - CURRICULUM DELLO STUDENTE | 22 |
| 14 - PROVE INVALSI | 22 |
| 15 – TRACCIA ASSEGNATA (ART.18 COMMA 1, LETTERA A, OM. 53 DEL 03-03-2021), | 23 |
| 16 - ELENCO ALLEGATI | 23 |
| ALLEGATO A - PIANI DI LAVORO SVOLTI | 24 |
| Allegato B griglia per la valutazione del profitto | 49 |
| Allegato C - qdr i prova e griglia per la valutazione della prima prova scritta | 50 |
| Allegato D - qdr ii prova e griglia per la valutazione della seconda prova scritta | 57 |
| Allegato E griglia di valutazione del colloquio | 64 |
| Allegato F firme docenti | 66 |

1 - PREMESSA

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n.226/05.

2 - IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea.

Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche.

Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale.

Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

La Legge del 20 agosto 2019, n. 92 ha inoltre introdotto l'insegnamento dell'Educazione Civica oltre che nel primo, anche nel secondo ciclo di istruzione con l'obiettivo di contribuire a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri.

Questa Istituzione scolastica ha individuato le tematiche che risultassero più vicine alle esigenze dei ragazzi e al loro vissuto, tenendo conto del contesto classe, della realtà e del territorio d'appartenenza.

Ogni Consiglio di Classe si è impegnato a definire il Curricolo dandone un'impostazione interdisciplinare e non attribuibile ad una sola disciplina o ad un docente/classe di concorso. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

2.1 - Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi.

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti, attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia, sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in Rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento

disciplinare;

- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

2.2 - Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico.

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine;
- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

2.3 - Strumenti organizzativi e metodologici.

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio.

A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio.

Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa.

Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche.

Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati.

Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio.

Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

Gli stage, i tirocini e l'alternanza scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compreso il volontariato ed il privato sociale.

Gli istituti tecnici possono dotarsi, nell'ambito della loro autonomia, di strutture innovative, quali i dipartimenti e il comitato tecnico-scientifico, per rendere l'organizzazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi che connotano la loro identità culturale.

Gli istituti tecnici per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico.

Gli istituti attivano modalità per la costante autovalutazione dei risultati conseguiti, con riferimento agli indicatori stabiliti a livello nazionale secondo quanto previsto all'articolo 8, comma 2, lettera (c) del presente regolamento.

Ai fini di cui sopra possono avvalersi anche della collaborazione di esperti del mondo del lavoro e delle professioni.

3- PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI

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

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

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento.

L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica e dell'elettronica, avvenuta nel biennio, trova compimento con la progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale caratterizzante gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto ci si concentra in modo sistematico su problemi e situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica.

In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

L'articolazione Elettrotecnica è dedicata ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

4 - FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF

Le scelte formative dell'Istituto mirano a due finalità principali:

- favorire una formazione tecnico-scientifica, finalizzata sia all'inserimento nel mondo del lavoro sia alla prosecuzione degli studi;
- curare il senso civico della persona in tutti i suoi aspetti, attraverso percorsi culturali, di educazione civica ed educazione alla salute, attraverso la tutela dell'ambiente, della sicurezza ed attraverso l'interazione con realtà etnico-culturali diverse.

Gli obiettivi formativi perseguiti sono stati:

- avere un rapporto sereno con se stessi;
- avere rapporti soddisfacenti con gli altri;
- partecipare con gratuità e con assunzione di responsabilità al bene della collettività;
- acquisire la capacità di collaborare e lavorare in gruppo con gli altri in modo produttivo, critico e costruttivo.

In particolare, tenuto conto delle finalità e degli obiettivi culturali e formativi del P.T.O.F. il Consiglio di classe ha focalizzato la sua attenzione sui seguenti obiettivi trasversali:

- Conoscere le linee essenziali e i concetti fondamentali di ogni disciplina, cogliendone gli aspetti interdisciplinari.
- Sviluppare le capacità di analisi e sintesi.
- Potenziare e sviluppare l'autonomia di giudizio.
- Potenziare le abilità di base.
- Sapersi orientare nel mondo del lavoro, anche con l'ausilio di visite guidate e, considerato l'attuale momento storico, anche utilizzando piattaforme virtuali.
- Perfezionare il metodo di studio.

4.1 - Nuclei fondanti delle singole discipline

I percorsi didattici hanno tenuto conto dei seguenti contenuti attraverso i quali sono stati costruiti i moduli disciplinari inseriti nei piani di lavoro annuali dei singoli docenti ed allegati al presente documento (**Allegato A**).

Italiano:

- IL ROMANTICISMO
- LA LETTERATURA DELL'ITALIA UNITA
- L'Età DEL POSITIVISMO e GIOVANNI VERGA
- LA LETTERATURA DI INIZIO NOVECENTO: PASCOLI E D'ANNUNZIO
- IL ROMANZO PSICOLOGICO: ITALO SVEVO E LUIGI PIRANDELLO
- LA POESIA ITALIANA TRA LE GUERRE: TRA ERMETISMO E ANTIERMETISMO

Storia:

- LA RESTAURAZIONE E I MOTI DELL'OTTOCENTO
- L'UNIFICAZIONE DELL'ITALIA
- IL MONDO IN EVOLUZIONE ALLA FINE DELL'OTTOCENTO
- LA BELLE EPOQUE E IL PRECARIO EQUILIBRIO EUROPEO
- LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LE RIVOLUZIONI RUSSE
- I TOTALITARISMI
- LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Lingua inglese:

- GRAMMAR REVISION
- HOW IS ELECTRICITY GENERATED AND DISTRIBUTED?
- GENERATION OF ENERGY
- JOBS IN TECHNOLOGY - SAFETY IN THE WORKPLACE AND PPE.
- ed. civica: be safe at work

Matematica:

- EQUAZIONI e DISEQUAZIONI DI SECONDO GRADO
- I RADICALI
- LA GONIOMETRIA
- ESPONENZIALI E LOGARITMI
- LE FUNZIONI
- I LIMITI
- CALCOLO DIFFERENZIALE
- CENNI DI CALCOLO INTEGRALE

Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici:

- SOVRACORRENTI; PROTEZIONI DALLE SOVRACORRENTI
- TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE
- PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA E CENNI SULLE CENTRALI ELETTRICHE.

Elettrotecnica:

- Sistemi elettrici monofasi
- Sistemi elettrici trifasi
- Macchine elettriche Statiche e dinamiche
- AMPLIFICATORI OPERAZIONALI E APPLICAZIONI LINEARI

Sistemi Automatici:

- Trasduttori e sensori
- PLC S7-200 E CIRCUITI DI COMANDO
- SISTEMI DI CONTROLLO AD ANELLO CHIUSO E APERTO
- STABILITA' DI UN SISTEMA

5 - INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE E DEL CDC.

La classe è composta da 27 alunni e si presenta piuttosto eterogenea sul piano dell'apprendimento, relativamente a capacità, motivazione, accuratezza nello studio e livelli di maturazione. La maggior parte di essi ha frequentato le attività didattiche assiduamente e solo alcuni in maniera sporadica. La maggior parte di essi frequentano il corso di istruzione per adulti con l'obiettivo di conseguire un ulteriore titolo di studio di istruzione superiore di secondo grado, mentre altri provengono dal corso diurno dello stesso istituto o di altre scuole, altri ancora hanno ripreso gli studi dopo diversi anni di interruzione.

In particolare alcuni studenti si sono distinti per capacità ed impegno e hanno raggiunto un ottimo livello di preparazione, altri, pur mostrando attenzione ed impegno, presentano ancora forti incertezze dovute a lacune pregresse. Occorre precisare che non hanno sempre assunto un comportamento corretto nei confronti del docente e rispettoso delle regole scolastiche pur evidenziando la maggior parte delle volte un atteggiamento maturo e sensibile alle proposte didattico- formative sia disciplinari che culturali.

Persistono tuttavia alcune situazioni di gravi difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi prefissati dovuto ad insicurezza nell'esposizione orale, a scarso impegno e partecipazione all'azione didattica con limitati tempi di attenzione dovuti ad un metodo di studio non sempre adeguato al compito richiesto.

Sebbene, pertanto, un buon numero di alunni abbia partecipato attivamente alle lezioni, permangono, per alcuni casi, atteggiamenti disattentivi e passivi.

La produzione scritta risulta diversificata nella puntualità e precisione. Generalmente gli elaborati sono pertinenti e discretamente argomentati rispetto alle consegne richieste. Risultano ancora evidenti delle difficoltà di produzione per un esiguo gruppo di alunni che evidenzia un lessico povero e poco ricercato accompagnato da una scarsa capacità riflessiva e mancanza di originalità.

Contrariamente spiccano alcuni alunni la cui produzione scritta è puntuale e precisa sia nelle modalità di consegna che nei contenuti, dimostrando una soddisfacente capacità espositiva, originalità riflessiva, senso critico e padronanza della lingua .

Complessivamente il livello della classe per quanto riguarda il profitto scolastico può ritenersi globalmente sufficiente, anche se risulta difficile tracciare un profilo unico in quanto tra gli alunni si evidenziano diverse differenze in termini di attitudini, impegno, partecipazione e frequenza scolastica.

La disciplina non linguistica insegnata tramite metodologia CLIL invece, non sarà oggetto di accertamento in sede di ESAME DI STATO in quanto nessun docente del CDC ha i requisiti per tale verifica.

5.1 -Elenco docenti e continuità didattica nel triennio

Si riporta l'elenco dei docenti, la disciplina di insegnamento e la continuità didattica nel triennio.

| DOCENTE | DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO | A.S. 2020/21 | A.S. 2021/22 | A.S. 2022/23 |
|--|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| PORFIDO MARIA | Lingua Inglese | NO | NO | NO |
| DE GIROLAMO ALBERTO sostituito a partire da NOVEMBRE 2023 da LOMBARDI NORBERTO | Matematica | NO | NO | NO |
| BECCIA GIULIA | Lingua Italiana e Storia | NO | SI | SI |
| PICARO ANTONIO | Tecnologia e Progettazione dei SE | NO | NO | SI |
| MENDOLICCHIO MICHELE | Sistemi Automatici | NO | NO | SI |
| MENDOLICCHIO MICHELE | Elettrotecnica ed Elettronica | NO | NO | SI |
| SPINELLI GAETANO | Lab. Elettrotecnica | SI | SI | SI |
| SPINELLI GAETANO | Lab. Tecnologia e Progettazione | SI | SI | SI |
| SPINELLI GAETANO | Lab. Sistemi Automatici | SI | SI | SI |
| | | | | |

Coordinatore della classe: Prof. PICARO ANTONIO

6- METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI

Per quanto riguarda i tempi, metodologia, mezzi e strumenti didattici, modalità di accertamento delle competenze, conoscenze e abilità ci si è attenuti a quanto esplicitato nel "Piano di Studio Piano delle UDA" predisposto all'inizio dell'anno scolastico, tenendo conto di ciò che è stato definito a livello di curriculum d'istituto e di quanto è inserito nel PTOF.

Si è fatto ricorso, in modo particolare, alle seguenti strategie didattiche:

- Lezione frontale, come introduzione e raccordo informativo;
- Lavoro di gruppo;
- Esercitazioni guidate;
- Discussione guidata;
- Attività di laboratorio virtuale;
- Attività di recupero/potenziamento.

7 - MEZZI E STRUMENTI

I mezzi e gli strumenti didattici utilizzati dai docenti nel triennio e meglio esplicitati nei piani di lavoro individuali sono nel complesso i seguenti:

- Libri di testo in adozione e di ricerca
- Manuali tecnici e cataloghi tecnici
- Fonti normative e dispense e sussidi audiovisivi
- Fonti reperibili in rete

8 - MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE

La formazione in itinere di ciascun alunno è stata valutata tramite verifiche periodiche, orali, scritte/scritto-grafiche e pratiche, per accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati:

- prove orali e scritte
- colloqui e discussioni guidate
- tipologie di scrittura diverse: analisi testuale e testi argomentativi
- prove a domande aperte
- prove di laboratorio (su piattaforme online) ed esercitazioni tecnico-pratiche.

Il Consiglio di Classe ha adottato, in conformità con quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, i seguenti criteri di valutazione:

- conoscenze, abilità e competenze acquisite
- frequenza

- impegno
- partecipazione al dialogo educativo
- progressi registrati (in rapporto ai livelli di partenza).

Si riporta nell'**allegato B**, la griglia per la valutazione del profitto adottata all'interno di questa Istituzione Scolastica.

9 - ORGANIZZAZIONE DELLE PROVE SCRITTE E DEL COLLOQUIO

Il Decreto Ministeriale n. 10 del 26 gennaio 2024 individua le discipline oggetto della seconda prova scritta per l'Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione dell'anno scolastico 2023/2024 e sceglie le discipline affidate ai commissari esterni delle commissioni d'Esame.

Per l'istituto tecnico settore tecnologico indirizzo "elettronica ed elettrotecnica" articolazione "ELETTROTECNICA" la prima prova scritta è affidata al commissario interno della disciplina di *lingua e letteratura italiana*; la seconda prova scritta è affidata al commissario esterno della disciplina di *tecnologia e progettazione sistemi elettrici ed elettronici*. Altre discipline affidate ai commissari esterni sono:

- Lingua inglese;
- Elettrotecnica ed Elettronica.

Il Consiglio di classe, come da verbale del 05/02/2024, ha designato i seguenti commissari interni facenti parte della Commissione d'esame:

Prof.ssa Beccia Giulia - disciplina Storia

Prof. Lombardi Norberto – Matematica

Prof. Spinelli Gaetano - Sistemi automatici.

9.1 - Crediti scolastici

Il voto finale (100/100) scaturisce dalla somma del credito scolastico e dei voti conseguiti nelle prove d'esame (due prove scritte a carattere nazionale e un colloquio):

- prima prova (massimo 20 punti);
- seconda prova (massimo 20 punti);
- colloquio (massimo 20 punti);
- credito scolastico (massimo 40 punti).

Il credito scolastico è attribuito dal consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti:

- 12 punti (massimo) per il III anno;
- 13 punti (massimo) per il IV anno;
- 15 punti (massimo) per il V anno.

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017: Attribuzione credito scolastico

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

10- PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Gli studenti, risultando tutti lavoratori con significative esperienze professionali pregresse, sono in grado di valutare con maggiore consapevolezza le interrelazioni fra il mondo dello studio e quello del lavoro e parlarne con cognizione di causa. Per questo motivo, non hanno svolto i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.

Ad ogni modo, al fine di valorizzare comunque il patrimonio culturale della persona a partire dalla sua storia professionale ed individuale e favorire una rilettura biografica del percorso, i suddetti studenti hanno prodotto un elaborato che parli della propria esperienza e allo stesso tempo illustri anche la natura e le caratteristiche delle attività svolte, per correlarle alle competenze specifiche e trasversali acquisite in un'ottica orientativa anche sulle eventuali scelte di studio e/o di lavoro post-diploma, con l'obiettivo di mostrare come le competenze siano cambiate nel corso degli anni.

11- AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DEL PERCORSO DI EDUCAZIONE CIVICA

Come è noto, la Legge del 20 agosto 2019, n. 92 ha introdotto l'insegnamento dell'Educazione Civica oltre che nel primo, anche nel secondo ciclo di istruzione con l'obiettivo di contribuire a formare cittadini responsabili e attivi e a promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. Questa Istituzione Scolastica ha provveduto a definire le UDA per l'intero quinquennio, lasciando alla specificità del percorso di studio seguito, la selezione dei nuclei tematici da valorizzare.

Inoltre si è cercato di individuare tematiche più vicine alle esigenze dei ragazzi e al loro vissuto, tenendo conto del contesto classe, della realtà e del territorio d'appartenenza.

Il Curricolo presenta un'impostazione interdisciplinare e non attribuibile ad una sola disciplina o ad un docente/classe di concorso.

Questo Consiglio di Classe, alla luce di quanto sopra riportato ha definito il seguente percorso per il V anno ed ha nominato come referente per l'Educazione civica il prof Spinelli Gaetano.

Si riporta il Curricolo di Educazione Civica elaborato dal CdC: Ore totali 33.

| | UDA: | DISCIPLINE COINVOLTE | Quadrimestre | | ARGOMENTO | CONOSCENZE | COMPETENZE | Competenze di cittadinanza Triennio |
|---|---|----------------------|--------------|--|--|--|---|-------------------------------------|
| | Sicurezza sui luoghi di lavoro | SISTEMI | 2 | 2 | La sicurezza sui luoghi di lavoro | Sicurezza sui luoghi di lavoro | SISTEMI | 2 |
| Agenda 2030 | TPSEE | 2 | 3 | Miglioramento dell'efficienza energetica | Etichetta energetica. Interventi di efficienza e risparmio energetico nelle abitazioni. | Assumere comportamenti corretti e sostenibili nelle piccole azioni quotidiane. | Agenda 2030 | |
| NUCLEO: COSTITUZIONE E LEGALITA' | MATEMATICA | 2 | 1 | Analisi dei dell'andamento dei diagrammi rappresentativi del cambiamento climatico a partire dai valori registrati dallo stato e da altri Enti e messi a disposizione della collettività | Conoscere il grafico/diagramma di una determinata funzione rappresentativa di un fenomeno e saper individuare i punti particolari. | Saper analizzare i punti particolari di un diagramma e saper interpretare il loro significato reale | C 7.2/3 | |
| | Il lavoro tra presente e futuro (Quali sono le sfide per il mondo del lavoro) | ITALIANO - STORIA | 3 | | Obiettivo n.8 dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile: lavoro dignitoso e crescita economica. | La meccanizzazione del lavoro; la prospettiva attuale; adattarsi al cambiamento; come combattere il precariato; la parità di genere nel mondo del lavoro | Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini di una mobilità di studio e di lavoro | |
| | Sicurezza sui luoghi di lavoro | Elettrotecnica | | 3 | La sicurezza elettrica sui luoghi di lavoro | Conoscere le procedure di programmazione e gestione degli interventi di sicurezza sui luoghi di lavoro | Fare proprie le procedure per una corretta gestione delle emergenze ed essere in grado di individuare, analizzare e valutare i rischi presenti | C 6.3 |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---------|---|---|--|---|--|----------------|
| | Sicurezza sui luoghi di lavoro | Inglese | 1 | 1 | Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile goal 8 | Principi del diritto del lavoro e mondo del lavoro; | Riconoscere le principali norme che regolano il diritto del lavoro. li | C7.2/3; C9.2/3 |
|--|--------------------------------|---------|---|---|--|---|--|----------------|

12- DSA E DISABILITA'

Nella classe non sono presenti alunni DSA e/o con disabilità.

13 - CURRICULUM DELLO STUDENTE

Con Decreto n. 88 del 6 agosto 2020, il MIUR ha adottato il Curriculum dello Studente. Esso è stato pensato per raccogliere le esperienze svolte nel percorso formativo da ciascun alunno, affinché possano essere valorizzate all'interno dello stesso Esame nel corso del colloquio. Il documento è diviso in tre parti (Istruzione e Formazione, Certificazioni, Attività Extrascolastiche).

Quest'anno, a sottolineare il valore orientativo del Curriculum dello studente, le informazioni in esso presenti sono desunte dall'E-Portfolio orientativo personale delle competenze introdotto dalle Linee guida per l'orientamento, cui si accede tramite la piattaforma Unica.

Nel Curriculum dello studente, infatti, confluisce quanto presente nelle sezioni "Percorso di studi" e "Sviluppo delle competenze" dell'E-Portfolio. Nella prima sezione i candidati possono visualizzare le informazioni sul loro percorso di studi, che figureranno nella prima parte del Curriculum. Tramite la sezione "Sviluppo delle competenze" i candidati possono inserire sia informazioni sulle certificazioni conseguite sia soprattutto sulle eventuali attività extra scolastiche, che vanno a confluire rispettivamente nella seconda e nella terza parte del Curriculum. Ciò permette di dare evidenza alle esperienze più significative, soprattutto quelle che possono essere richiamate nello svolgimento del colloquio.

La scuola ha la funzione di "consolidare" il Curriculum. Il consolidamento pre-esame ha la funzione di mettere a disposizione delle commissioni d'esame il *Curriculum dello studente* in tutte le parti già compilate, per la sua valorizzazione nel colloquio. In particolare, la scuola, tramite le segreterie, carica e integra le informazioni presenti nelle prime due parti del *Curriculum* ("Istruzione e formazione" e "Certificazioni") degli studenti di ogni classe.

All'interno dell'E-Portfolio, i candidati all'esame di Stato possono visualizzare nella sezione "Percorso di studi" e "Sviluppo delle competenze" le informazioni che andranno a confluire rispettivamente nella parte prima e seconda (relativamente alle certificazioni conseguite caricate dalla scuola) del *Curriculum*. Le informazioni sulle certificazioni conseguite e soprattutto quelle sulle eventuali attività svolte in ambito extrascolastico inserite nella sezione "Sviluppo delle competenze" vanno a confluire nella parte terza del *Curriculum*. Le esperienze più significative, messe in evidenza nel Curriculum, possono essere valorizzate nello svolgimento del colloquio.

A seguito dell'operazione di consolidamento pre-esame da parte delle segreterie, il *Curriculum* viene messo direttamente a disposizione delle commissioni d'esame tramite l'applicativo "*Commissione web*".

Concluso l'esame di Stato, quando è disponibile il numero identificativo del diploma rilasciato, le scuole devono consolidare definitivamente il *Curriculum dello studente*, integrato anche con le informazioni inerenti all'esito conseguito. A seguito del consolidamento post-esame il *Curriculum* viene messo a disposizione degli studenti nella sua versione definitiva all'interno dell'E-Portfolio.

Assieme al diploma e al *Curriculum dello studente*, le istituzioni scolastiche rilasciano, ai sensi della normativa U.E., anche il *Supplemento Europass al certificato*, anch'esso collegato in maniera univoca al diploma tramite il riferimento al numero identificativo di quest'ultimo e contenente informazioni in parte già presenti nella sezione "Titolo di studio" del Curriculum. Anche il Supplemento Europass al certificato è reso direttamente disponibile agli studenti all'interno della piattaforma "Unica".

Ai sensi del D.M. n. 10/2024, "*nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel curriculum dello studente*" (art. 2, c. 1). Quindi il *Curriculum* può avere un ruolo anche nella predisposizione e nell'assegnazione dei materiali da sottoporre ai candidati, effettuate dalla sottocommissione tenendo conto del percorso didattico effettivamente svolto e con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi (art. 2, c. 5).

14- PROVE INVALSI

Le prove INVALSI sono state svolte nel mese di marzo in più giornate, secondo il calendario stabilito da questa Istituzione Scolastica e costituiscono requisito di ammissione all'esame di Stato come previsto dalla normativa vigente (D. Lgs. n. 62/2017).

Italiano 21 marzo 2024 ; Matematica 19 Marzo 2024 ; Inglese (lett. + ascolto) 20 Marzo 2024

16 - ELENCO ALLEGATI:

- Piani di lavoro svolti (All.A)
- Griglia di valutazione del colloquio (All.B)
- Griglia per la valutazione del profitto (All.C)
- Firme approvazione documento della classe(All.F)

Foggia lì, 9-Maggio-2024

Il Coordinatore
Prof. Antonio Picaro

Il Dirigente Scolastico
prof. Pasquale PALMISANO

Classe: 5A IDA Disciplina: STORIA
Docente: prof.ssa Giulia Beccia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V^A IDA è composta da 27 alunni; la maggior parte di essi ha frequentato le lezioni, mentre un piccolo gruppo di 3 alunni ha frequentato sporadicamente o non è mai stato presente. Il gruppo classe si presenta eterogeneo per età e percorsi formativi; si tratta per la maggioranza di studenti-lavoratori. Sin dall'inizio dell'anno scolastico, gli studenti hanno incontrato molte difficoltà nell'organizzazione dello studio individuale, non riuscendo a fare verifiche scritte/orali su programmi che prevedessero più di 3 argomenti specifici. Le difficoltà nello studio individuale hanno comportato dei notevoli ritardi nel completamento del programma scolastico e nell'espletamento delle verifiche. Pertanto una parte delle ore curriculari è stata utilizzata per lo studio individuale in classe con il supporto del docente che periodicamente ha fornito gli studenti di domande utili allo studio e mappe concettuali per riassumere gli argomenti trattati. Questo tuttavia ha permesso agli studenti di avere un metodo di studio e di mantenere, per quanto possibile una certa costanza nello studio. Nonostante gli impegni lavorativi, ed extra-scolastici in generale, una parte di loro ha manifestato un atteggiamento positivo nei confronti delle attività didattiche proposte, mostrando interesse e curiosità nella disciplina di storia. Anche il livello di apprendimento e di profitto risulta piuttosto eterogeneo: alcuni studenti si sono distinti per la loro maturità e capacità critica; altri, sebbene il loro profitto sia discreto o più che sufficiente, hanno evidenziato un percorso di crescita nella formazione del proprio pensiero critico; altri ancora infine, poco partecipativi alle attività didattiche, si sono attestati su un livello appena sufficiente.

UDA 1 – LA RESTAUROAZIONE E I MOTI DELL'OTTOCENTO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ABILITA': Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico

CONOSCENZE: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle

tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

CONTENUTI:

- Il congresso di Vienna;
- i moti degli anni '20 e '30;
- la società europea nell'Ottocento;
- capitalismo e proletariato;
- il 1848 in Europa e in Italia;
- il processo di unificazione italiana e le guerre di indipendenza

UDA1 – L'UNIFICAZIONE DELL'ITALIA

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ABILITA': Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico.

CONOSCENZE: Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo. Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico. Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti)

CONTENUTI:

- Problemi dell'Italia unita: il brigantaggio;
- Destra e Sinistra storica;
- il completamento dell'unificazione

UDA2 - IL MONDO IN EVOLUZIONE ALLA FINE DELL'OTTOCENTO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi

professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ABILITA': Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica e contesti ambientali, demografici, socio-economici, politici e culturali. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico

CONOSCENZE: Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione. Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali. Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti)

CONTENUTI:

- La seconda rivoluzione industriale;
- il positivismo;
- l'imperialismo

UDA3- LA BELLE EPOQUE E IL PRECARIO EQUILIBRIO EUROPEO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ABILITA' :Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico

CONOSCENZE: Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la

storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione. Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti)

CONTENUTI:

- Questioni sociali e relazioni internazionali;
- l'età giolittiana; alleanze e contrasti tra gli stati europei;
- le crisi marocchine e la crisi nei Balcani

UDA4- LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LE RIVOLUZIONI RUSSE

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ABILITA' :Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico. Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.

CONOSCENZE: Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione. Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico. Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti). Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali

CONTENUTI:

- Cause della guerra mondiale;
- cronologia dei principali avvenimenti;
- una guerra di massa;
- le nuove armi;
- l'elaborazione del lutto nazionale;
- le conferenze di pace;
- condizioni della Russia a inizio '900;

- la rivoluzione di Febbraio;
- Lenin, i soviet e la rivoluzione di Ottobre;
- la guerra civile

UDA5- I TOTALITARISMI

COMPETENZE DISCIPLINARI: Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo

ABILITA' :Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. Analizzare problematiche significative del periodo considerato. Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico. Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali. Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.

CONOSCENZE: -Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo. Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione. Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale. Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico. Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti

CONTENUTI:

- la nascita del Fascismo in Italia;
- l'evoluzione del Nazismo in Germania;
- lo sviluppo dello Stalinismo in Russia

*Il docente si riserva la possibilità di proseguire con lo svolgimento delle UDA programmate fino alla fine delle attività didattiche, aggiungendo in modo particolare l'UDA sulla Seconda guerra mondiale e il secondo dopoguerra.

Classe: 5A IDA Disciplina: Italiano
Docente: prof.ssa Giulia Beccia

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe V^A IDA è composta da 27 alunni; la maggior parte di essi ha frequentato le lezioni, mentre un piccolo gruppo di 3 alunni ha frequentato sporadicamente o non è mai stato presente. Il gruppo classe si presenta eterogeneo per età e percorsi formativi; si tratta per la maggioranza di studenti-lavoratori. Sin dall'inizio dell'anno scolastico, gli studenti hanno incontrato molte difficoltà nell'organizzazione dello studio individuale, non riuscendo a fare verifiche scritte/orali su programmi che prevedessero più di 3 argomenti specifici. Le difficoltà nello studio individuale hanno comportato dei notevoli ritardi nel completamento del programma scolastico e nell'espletamento delle verifiche. Pertanto una parte delle ore curriculari è stata utilizzata per lo studio individuale in classe con il supporto del docente che periodicamente ha fornito agli studenti di domande utili allo studio e mappe concettuali per riassumere gli argomenti trattati. Questo tuttavia ha permesso agli studenti di avere un metodo di studio e di mantenere, per quanto possibile una certa costanza nello studio. Nonostante gli impegni lavorativi, ed extra-scolastici in generale, una parte di loro ha manifestato un atteggiamento positivo nei confronti delle attività didattiche proposte, mostrando interesse e curiosità. Anche il livello di apprendimento e di profitto risulta piuttosto eterogeneo: alcuni studenti si sono distinti per la loro maturità e capacità critica; altri, sebbene il loro profitto sia discreto o più che sufficiente, hanno evidenziato un percorso di crescita nella formazione del proprio pensiero critico; altri ancora infine, poco partecipativi alle attività didattiche, si sono attestati su un livello appena sufficiente. Le maggiori difficoltà sono state evidenziate nelle loro competenze di scrittura (ortografia e sintassi) a causa di gravi lacune precedenti.

UDA 1 – IL ROMANTICISMO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria
ABILITA': Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi

CONOSCENZE: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente

CONTENUTI:

- Aspetti generali del romanticismo in Europa, contesto storico, politico e sociale,
- aspetti principali del Romanticismo in Italia,
- la figura dell'intellettuale e il rapporto con il Risorgimento

UDA 2- LA LETTERATURA DELL'ITALIA UNITA

COMPETENZE DISCIPLINARI: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

ABILITA': Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana con particolare riferimento al Novecento. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

CONOSCENZE: Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità d'Italia ad oggi. Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.

CONTENUTI:

- Il romanzo popolare: il libro Cuore di De Amicis e Pinocchio di Collodi;

UDA 3 - L'Età DEL POSITIVISMO e GIOVANNI VERGA

COMPETENZE DISCIPLINARI: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

ABILITA': Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

CONOSCENZE: Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi.

Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.
CONTENUTI:

- Il Realismo: Naturalismo in Francia e Verismo in Italia;
- Giovanni Verga: vita e opere; la poetica;
- i Malavoglia; lettura e analisi di alcuni brani significativi

UDA3 - LA LETTERATURA DI INIZIO NOVECENTO: PASCOLI E D'ANNUNZIO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
ABILITA': Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

CONOSCENZE: Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria
CONTENUTI:

- Il Decadentismo; Giovanni Pascoli: vita, opere, la poetica del Fanciullino;
- lettura e analisi di alcuni brani significativi;
- Gabriele D'Annunzio: vita, opere, poetica,
- lettura e analisi di alcuni brani significativi

UDA 4 - IL ROMANZO PSICOLOGICO: ITALO SVEVO E LUIGI PIRANDELLO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
ABILITA': Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Interpretare testi letterari con

opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari

CONOSCENZE: Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria

CONTENUTI:

- Il nuovo tipo di romanzo novecentesco;
- Italo Svevo: vita, opere, pensiero,
- analisi dell'opera "La coscienza di Zeno"
- Luigi Pirandello: vita, opere, pensiero;

UDA 5 - LA POESIA ITALIANA TRA LE GUERRE: TRA ERMETISMO E ANTIERMETISMO

COMPETENZE DISCIPLINARI: Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.

ABILITA': Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi. Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari.

CONOSCENZE: Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria.

CONTENUTI:

- Giuseppe Ungaretti;
- Pensiero, poetica e analisi di alcune loro opere più significative

*Il docente si riserva la possibilità di proseguire con lo svolgimento delle UDA programmate fino alla fine delle attività didattiche, aggiungendo in modo particolare delle lezioni relative alle UDA 4 e 5 affrontate in modo sintetico.

Classe : 5AIDA Disciplina: INGLESE
Docente: Prof.ssa Porfido Maria

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe si presenta fortemente eterogenea per età e per livello di preparazione. La maggior parte degli studenti rivela carenze e problemi significativi nello *speaking*, sia per l'*accuracy* poiché mancano le strutture grammaticali e sintattiche di base, che per la *fluency*, poiché sono assenti rielaborazioni dei concetti e il legame con i testi proposti è pressoché totale. Di conseguenza la produzione orale risulta difficoltosa e innaturale, addirittura talvolta viene interrotta da interferenze in lingua italiana. Per quanto riguarda invece l'interazione orale, la comprensione dell'interlocutore per molti studenti evidenzia fatica e difficoltà nel capire domande o discorsi, che infatti devono essere formulati chiaramente e lentamente, con ripetizioni e riformulazioni semplificate. Anche le indicazioni devono essere brevi e semplici ed è necessario dimostrare disponibilità nell'aiutarli.

L'atteggiamento nei confronti della materia è stato interessato e aperto, fatta eccezione per alcuni casi in cui sono state evidenziate superficialità, poca collaborazione e distrazione continua. Ciononostante un numero ridotto presenta discrete e/o buone capacità, altri invece hanno svolto un lavoro di tipo mnemonico. Non sono presenti eccellenze e la gran parte dimostra di aver raggiunto gli obiettivi minimi in modo sufficiente e/o appena sufficiente. Sono stati pertanto premiati impegno, costanza e partecipazione attiva e costruttiva.

UDA1 - GRAMMAR REVISION

COMPETENZE : Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi. Mettere in atto comportamenti di autonomia, autocontrollo e fiducia in se stessi. Lavorare autonomamente, in coppie, in gruppo, cooperando e rispettando le regole. Parlare e comunicare con i coetanei scambiando domande ed informazioni.

ABILITA': **Reading**: capire elementi principali di un testo.

Writing: dare informazioni, scrivere con frasi ed espressioni semplici, sugli argomenti di vita quotidiana.

Listening: Capire frasi, espressioni e parole.

Speaking: Riuscire ad interagire in lingua.

CONOSCENZE e CONTENUTI:

- INTRODUCTIONS;
- Listening comprehension;
- Plurals; to be; to have;
- Definite and indefinite articles;
- Subject and object pronouns;
- Possessive adjectives and pronouns;

- Simple present: affirmative, negative and question forms; Question words
- Present continuous: affirmative, negative and question forms; Spelling rules
- Imperatives
- Past simple vs present perfect

UDA 2- HOW IS ELECTRICITY GENERATED AND DISTRIBUTED?

COMPETENZE DISCIPLINARI

L3.3 - Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

L4.3 - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

ABILITA'

Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

Conoscere le caratteristiche, i componenti e il funzionamento dei principali dispositivi utilizzati in campo elettrotecnico.

CONTENUTI

- Transformers
- Motors
- Alternators

UDA 3 - GENERATION OF ENERGY

COMPETENZE DISCIPLINARI

L3.3 - Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

L4.3 - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

C1.3 - Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

ABILITA'

- Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

CONTENUTI

- Methods of generating electricity

- Nuclear power
- Hydroelectric and wind power
- Geothermal energy
- Biofuels

UDA 4 - JOBS IN TECHNOLOGY - SAFETY IN THE WORKPLACE AND PPE

COMPETENZE DISCIPLINARI

L3.3 - Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

L4.3 - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

C1.3 - Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.

ABILITA'

Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

Acquisire conoscenze sui pericoli che si possono affrontare sul posto di lavoro, sulle norme e sui Dispositivi di Protezione Individuali previsti al fine di evitarli (argomento trattato per l'Educazione civica).

CONTENUTI

- Safety in the workplace
 - Personal Protective Equipment
- ED. CIVICA: Be safe at work: Diritto del Lavoro, Sicurezza sul lavoro; Principi del diritto del lavoro e mondo del lavoro. Agenda 2030 goal 8.8 Protect labour rights and promote safe working environment.

COMPETENZE: Riconoscere le principali norme che regolano il diritto del lavoro.

ABILITA': Reading: scegliere i termini corretti per completare un testo, mettere in relazione schemi con le informazioni di un testo da completare con i termini corretti, ricavare informazioni da una tabella, ricostruire la sequenza logica di un testo.

Listening: verificare la correttezza delle risposte date prima dell'ascolto di un testo registrato, trovare informazioni specifiche, stabilire legami di causa-effetto.

Speaking: descrivere e spiegare un processo illustrato in uno schema, preparare una relazione da esporre oralmente.

Writing: scrivere una relazione, usare annotazioni per riassumere un testo.

CONOSCENZE e CONTENUTI:

- How to prevent accidents
- Correct procedures in the workplace

Classe: 5°A IDA Disciplina: MATEMATICA
Docente: Prof. LOMBARDI NORBERTO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^a A IDA è costituita da 27 alunni dei quali 3 non hanno mai frequentato le lezioni, 6 hanno mantenuto una frequenza saltuaria, mentre il restante risulta regolarmente presente. Il gruppo classe si presenta piuttosto eterogeneo per età, tipologia e percorsi formativi dei singoli alunni. Tutti frequentano il corso di istruzione per adulti con l'obiettivo di conseguire un titolo di studio di istruzione superiore di secondo grado, ma alcuni hanno ripreso gli studi dopo diversi anni di interruzione, altri invece possiedono titoli di studio di istruzione superiore di secondo grado diversi da quello in cui sono iscritti. Quasi tutti sono studenti lavoratori. E' doveroso segnalare che la classe ha cambiato, nell'anno in corso, il proprio insegnante di Matematica, comportando una preparazione piuttosto frammentaria e a volte, per qualcuno, lacunosa.

Nel complesso, però, la classe ha partecipato con interesse al dialogo didattico-educativo anche se la differenza di prerequisiti, ha determinato difficoltà nel completo raggiungimento degli obiettivi da parte di tutti. Quasi tutti gli studenti, a diversi livelli, hanno comunque raggiunto gli obiettivi minimi relativamente alle conoscenze e alle competenze.

In particolare alcuni studenti si sono distinti per capacità ed impegno e hanno raggiunto un livello buono di preparazione, altri, pur mostrando attenzione, presentano ancora forti incertezze.

Complessivamente il livello della classe può ritenersi sufficiente.

U.D.1 - EQUAZIONI DI PRIMO E SECONDO GRADO

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni di secondo grado con annessa rappresentazione grafica.

CONOSCENZE:

Definizione di equazione e di disequazioni di secondo grado, formula risolutiva e significato grafico del risultato.

CONTENUTI:

Equazioni di secondo grado.

Applicazioni e significato delle equazioni di secondo grado.

Disequazioni di secondo grado.

Applicazioni e significato delle disequazioni di secondo grado.

Sistemi di secondo grado.

U.D.2 - I RADICALI

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali, determinare le condizioni di esistenza, razionalizzare.

CONOSCENZE:

Conoscere le definizioni del radicale, delle procedure risolutive delle equazioni e delle disequazioni irrazionali, metodologie di razionalizzazione.

CONTENUTI:

Definizione e proprietà.

Razionalizzazione.

Equazioni e disequazioni con i radicali.

U.D.3 - LA GONIOMETRIA

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche semplici e miste.

CONOSCENZE:

Definizione di seno, coseno e tangente, formule parametriche e rappresentazione grafica dei risultati

CONTENUTI:

Funzioni goniometriche principali (seno, coseno e tangente).

Diagramma delle funzioni goniometriche principali.

Formule parametriche.

Equazioni goniometriche semplici e miste.

Disequazioni goniometriche semplici e miste.

U.D.4 - ESPONENZIALI E LOGARITMI

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche, saper applicare le proprietà dei logaritmi degli esponenziali e saper rappresentare graficamente i risultati.

CONOSCENZE:

Definizione di logaritmo e di esponenziale, proprietà dei logaritmi e degli esponenziali.

CONTENUTI:

La funzione esponenziale ed il suo grafico.

Proprietà degli esponenziali.

Equazioni e disequazioni esponenziali.

La funzione logaritmo ed il suo grafico.

Proprietà dei logaritmi.
Equazioni e disequazioni logaritmiche.

U.D.5 - LE FUNZIONI

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper comporre e scomporre le funzioni, individuare e calcolare le condizioni di esistenza, individuare gli intervalli di positività/negatività di una funzione e tracciare un diagramma probabile.

CONOSCENZE:

Definizione di funzione semplice e composta, del diagramma di una funzione.

CONTENUTI:

Funzioni semplici e funzioni composte.

Dominio e positività di una funzione.

Diagramma probabile.

U.D.6 - I LIMITI

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper risolvere semplici limiti di una funzione nei diversi casi, verificare la correttezza di limiti di funzioni assegnati applicando le opportune definizioni, utilizzare i teoremi sul limite del prodotto, della divisione, della somma e della sottrazione, riconoscere le forme di indecisione ed applicare strategie risolutive per la loro determinazione.

CONOSCENZE:

Concetto di intervallo, di limite di una funzione e sua definizione.

Teoremi sui limiti del prodotto, della divisione, della somma e della sottrazione e Forme di indeterminazione.

CONTENUTI:

Intervallo e punto di accumulazione.

Definizione di limite e significato grafico.

Limiti di funzioni elementari.

Formule per il calcolo dei limiti.

Forme indeterminate e metodi risolutivi.

U.D.7 - CALCOLO DIFFERENZIALE

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper calcolare le derivate delle funzioni elementari e di semplici funzioni composte.

Saper studiare una funzione determinandone il grafico.

CONOSCENZE:

Definizione di derivata, calcolo della derivata di una funzione di una variabile, teoremi sul calcolo delle derivate, processo di determinazione del grafico di una funzione.

CONTENUTI:

Rapporto incrementale.

Definizione di derivata e significato grafico.

Derivate funzioni elementari.

Formule per il calcolo delle derivate.

Studio del grafico di una funzione

U.D.8 – CENNI DI CALCOLO INTEGRALE

COMPETENZE:

Saper utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

ABILITA':

Saper calcolare semplici integrali definiti ed indefiniti.

CONOSCENZE:

Definizione di integrale indefinito e definito, metodologie risolutive.

CONTENUTI:

Definizione di integrale e significato grafico.

Formule per il calcolo dell'integrale.

Classe : 5A IDA Disciplina: ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA
Docente: Prof. Mendolicchio Michele - Prof. Spinelli Gaetano

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Gli alunni sono tutti frequentanti tranne quattro di loro che non hanno mai frequentato e fra di loro ci sono diversi studenti lavoratori.

Da un punto di vista didattico, la classe è eterogenea per età, tipologia e percorsi formativi dei singoli alunni. Il livello culturale e quello relativo alla preparazione di base risulta essere modesto.

Per alcuni di loro, la costanza e l'impegno profusi li hanno condotti a raggiungere risultati particolarmente positivi.

In generale, il livello degli obiettivi raggiunti si può considerare accettabile, anche se per alcuni studenti permangono, invece, ancora notevoli difficoltà dovute a lacune pregresse.

UDA1 – SISTEMA ELETTRICO MONOFASE

COMPETENZE DISCIPLINARI : Comprensione della legge e dei principi che governano l'elettrotecnica

ABILITA': Saper applicare le leggi ed i principi sia nella forma scritta e orale.

Prodotte, nella forma scritta e orale relazioni, sintesi e commenti coerenti e

coesi, su esperienze, processi e situazioni, relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE : Comprensione delle formule ed applicazioni a semplici circuiti elettrici, in particolare il settore di indirizzo.

CONTENUTI:

- Grandezze elettriche sinusoidali: valore massimo, valore efficace, valore medio, periodo, pulsazione e frequenza.
- Fasori e numeri complessi.
- Resistenza, reattanze induttive e capacitive, impedenza.
- Serie e parallelo di impedenze.
- Legge di Ohm in c.a.
- Carichi puramente resistivi, induttivi e capacitivi. Carichi RL e RC.
- Potenza complessa, attiva, reattiva ed apparente.
- Rifasamento

UDA2 - SISTEMA ELETTRICO TRIFASE

COMPETENZE DISCIPLINARI: Comprensione dei sistemi di trasmissioni e distribuzione dell'energia con riferimento ad applicazioni reali nonché eseguire misure di tensioni, correnti e potenze.

ABILITA': Utilizzare strumenti di misura per la misurazione delle Potenze, Tensioni e Correnti e nella esposizione orale in relazione agli elementi di contesto. Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali. Produrre, nella forma scritta e orale relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni, relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE: Saper distinguere i vari tipi di collegamenti nei sistemi trifasi organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, partendo da quelle tecnico- professionali.

CONTENUTI:

- Sistema elettrico trifase con carico equilibrato e squilibrato.
- Sistemi elettrico trifase con carico collegato equilibrato a stella e a triangolo.
- Calcolo della potenza apparente, attiva e reattiva totale del circuito trifase con carico equilibrato collegato a stella.
- Calcolo della potenza apparente, attiva e reattiva totale del circuito trifase con carico equilibrato collegato a triangolo.
- Calcolo della potenza apparente, attiva e reattiva totale del circuito trifase con carico squilibrato collegato a stella e a triangolo.
- Rifasamento
- Esercitazione di laboratorio

UDA3 - MACCHINE ELETTRICHE STATICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI: Saper identificare le macchine elettriche statiche con particolare riferimento al trasformatore. Saper utilizzare la strumentazione per le verifiche. Saper risolvere problemi e problematiche nei casi di reale applicazione.

ABILITA': Produrre, nella forma scritta e orale relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni, relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE: principi di funzionamento delle macchine elettriche e risoluzione de eventi che si possono verificare in situazioni di lavoro;

CONTENUTI:

- Il trasformatore monofase e trifase: principio e caratteristiche di funzionamento; struttura e dimensionamento; schema equivalente di un trasformatore ideale e reale; funzionamento a vuoto e funzionamento in c.c. funzionamento a carico; Potenze, perdite e rendimento di un trasformatore reale.

UDA 4 - MACCHINE ELETTRICHE DINAMICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI

Saper identificare le macchine elettriche dinamiche con particolare riferimento al motore asincrono. Saper utilizzare la strumentazione per le verifiche . Saper risolvere problemi e problematiche nei casi di reale applicazione.

ABILITA': Produrre, nella forma scritta e orale relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni, relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE: principi di funzionamento delle macchine elettriche e risoluzione de eventi che si possono verificare in situazioni di lavoro;

CONTENUTI:

- Il motore asincrono trifase: principio di funzionamento; struttura e dimensionamento; campo magnetico rotante; frequenze delle grandezze elettriche del M.A.T e scorrimento; circuito equivalente monofase di un M.A.T. reale e rappresentazione elettrica del carico meccanico; funzionamento a vuoto e funzionamento in c.c. funzionamento a carico; Bilancio delle potenze e rendimento di un trasformatore reale. Dati di targa e similitudini con il trasformatore trifase reale; caratteristica meccanica; cenni sul funzionamento della macchina come generatore.
- Esercitazioni ed esperienze di laboratorio

**Classe : 5A IDA Disciplina: TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI
SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICA**

Docente: Prof. ANTONIO PICARO - Prof. Spinelli Gaetano

La classe, si presenta piuttosto eterogenea per età, tipologia e percorsi formativi dei singoli alunni. Alcuni, infatti, frequentano il corso di istruzione per adulti con l'obiettivo di conseguire un ulteriore titolo di studio di istruzione superiore di secondo grado, altri provengono dal corso diurno dello stesso istituto o di altre scuole, altri ancora hanno ripreso gli studi dopo diversi anni di interruzione.

Dal punto di vista del comportamento la classe si è sempre distinta per il buon livello di educazione e senso di responsabilità permettendo lezioni sempre serene.

Le gravi lacune relative ad argomenti degli anni precedenti hanno però rallentato moltissimo lo svolgimento del programma. Le suddette carenze si sono manifestate soprattutto nella parte laboratoriale, fondamentale per la disciplina. E' per questo che si è deciso di privilegiare una programmazione didattica maggiormente improntata ad attività laboratoriali.

Dal punto di vista del profitto infine, solo un numero ristretto di alunni ha raggiunto un livello di preparazione più che sufficiente. La maggior parte di essi invece, stenta a raggiungere la sufficienza, mentre un piccolo gruppo presenta lacune irrisolte e scarsa motivazione nello studio.

UDA 1 – PROTEZIONI NEGLI IMPIANTI ELETTRICI

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Comprensioni della pericolosità della corrente elettrica, sia per gli impianti che per le persone.

ABILITA':

Saper comprendere le anomalie dell'impianto elettrico ed intervenire sui guasti in maniera puntuali e precisi. Cioè applicare le leggi ed i principi dell'elettrotecnica dalla comprensione orale, scritta e pratica.

Saper organizzare relazioni su esperienze e processi relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE :

Comprensione delle problematiche di semplici circuiti elettrici, in particolare quelli delle civili abitazione e piccole attività commerciali.

CONTENUTI :

- protezione contro i contatti diretti e indiretti;
- Interruttore differenziale ;
- Interruttori magnetotermici - protezione contro i sovraccarichi;
- Protezione contro i c.c.

UDA 2 – AMPLIFICATORI OPERAZIONALI E APPLICAZIONI LINEARI

COMPETENZE DISCIPLINARI

Saper identificare i circuiti con amplificatori operazionali. Saper utilizzare la strumentazione per le verifiche . Saper risolvere problemi e problematiche nei casi di reale applicazione.

ABILITA': Produrre, nella forma scritta e orale relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, su esperienze, processi e situazioni, relative al settore di indirizzo.

CONOSCENZE: caratteristiche di un amplificatore operazionale e risoluzione degli eventi che si possono verificare in situazioni di lavoro;

CONTENUTI:

- Principi e parametri degli amplificatori operazionali
- Retroazione positiva e negativa
- Amplificatore operazionale invertente e non invertente, sommatore, comparatore, trigger di Schmitt, derivatore ed integratore

- Indicatore di temperatura
- Esercitazioni ed esperienze di laboratorio

UDA N. 4: Il PLC (controllore logico programmabile)

ABILITA'

Simulazioni con utilizzo del software Multisim.

CONTENUTI

- Struttura del PLC.
- Unità centrale.
- Scheda processore.
- Programmazione

Attività di approfondimento svolte

2) La stabilità del sistema retroazionato

(Competenza C1 –C2 Obiettivi 8-17)

3) Il sistema Elettrico

(Competenza C1 –C2 Obiettivi 8-17)

4) Il sistema in logica programmata PLC S7200 Siemens

(Competenza C1-C2 Obiettivi 8-12)

Classe: 5A IDA Disciplina: SISTEMI AUTOMATICI
Docente: prof. Mendolicchio Michele -Prof. Spinelli Gaetano

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe, si presenta piuttosto eterogenea per età, tipologia e percorsi formativi dei singoli alunni. Nella classe, solo alcuni studenti hanno seguito l'attività didattica con profitto soddisfacente, altri si sono impegnati meno, non sviluppando appieno le loro potenzialità.

Ad ogni modo, solo pochi studenti si sono distinti per capacità ed impegno, dimostrando di possedere validi strumenti utili alla risoluzione di problemi pratici, altri, pur evidenziando attenzione ed impegno, presentano ancora forti incertezze.

Gli studenti, relativamente alle conoscenze dei principi che governano i sistemi automatici e loro applicazioni, hanno comunque mediamente raggiunto gli obiettivi minimi in maniera appena sufficiente, seppur con molte difficoltà.

UDA 1 - Il sistema Elettrico

COMPETENZE : Saper analizzare semplici sistemi di controllo Saper implementare semplici sistemi automatici.

ABILITA'

Pervenire alla risposta del sistema elettrico con la trasformata di LAPLACE nel dominio del tempo. Ricavare i diagrammi asintotici di Bode della generica funzione di trasferimento.

CONTENUTI:

- Trasformata di Laplace.
- la risposta del sistema elettrico RC, RL ed RLC.
- I diagrammi asintotici di Bode del modulo della funzione di trasferimento.
- Criterio di Bode semplificato

UDA 2 - Il sistema retroazionato

ABILITA'

descrivere gli effetti della retroazione negativa sulla risposta dei sistemi pervenire all'errore a regime di un sistema retroazionato

CONTENUTI

- La forma normalizzata delle funzioni di trasferimento.

UDA N. 3: La stabilità del sistema retroazionato

ABILITA'

Stabilire il grado di stabilità di un sistema retroazionato.

Intervenire sul sistema retroazionato per aumentare il grado di stabilità.

CONTENUTI

- Cenni sulla stabilizzazione dei sistemi retroazionati.

ALLEGATO B GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE DEL PROFITTO

| GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROFITTO | | | |
|--|---|--|--|
| Voto | CONOSCENZE | COMPETENZE | ABILITA' |
| 1 | Nessuna | Nessuna | Nessuna |
| 2 | Gravemente errate, espressione sconnessa | Non sa cosa fare | Non sa cosa fare |
| 3 | Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose | Applica le conoscenze minime solo se guidatqma con gravi errori | Compie analisi errate, non sintetizza, commette numerosi errori |
| 4 | Conoscenze frammentarie con errori e lacune | Applica le conoscenze minime solo se guidato, ma con errori | Compie analisi lacunose, sintesi incoerenti, commette errori |
| 5 | Conoscenze carenti, espressione difficoltosa | Applica le conoscenze minime anche autonomamente, ma con errori | Qualche errore, analisi o sintesi parziali |
| 6 | Conoscenze complete con Imperfezioni, esposizione a volte imprecisa | Applica autonomamente le minime conoscenze, con imperfezioni | Analisi corrette, imprecisioni, difficoltà nel gestire semplici situazioni nuove |
| 7 | Conoscenze complete, quando guidato sa approfondire, anche se non particolarmente ricca dal punto di vista lessicale | Applica autonomamente te conoscenze anche a problemi più complessi, ma con imperfezioni | Coglie le implicazioni, compie analisi adeguate e coerenti |
| 8 | Conoscenze complete, qualche approfondimento autonomo, esposizione corretta con proprietà linguistica | Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, in modo corretto | Coglie fe implicazioni, compie correlazioni sia pure con qualche imprecisione; rielaborazione corretta |
| 9 | Conoscenze complete, capacità di approfondimento autonomo, esposizione fluida con un linguaggio specifico | Applica le conoscenze in modo autonomo e corretto, anche a problemi complessi; quando è guidato trova le soluzioni | Coglie le implicazioni, compie correlazioni esatte e analisi approfondite, rielaborazione corretta, completa ed autonoma |
| 10 | Conoscenze complete, approfondite e ampliate, esposizione fluida e personale con utilizzo di un lessico ricco e appropriato | Applica in modo autonomo e corretto, anche a problemi complessi, le conoscenze; trova sempre le soluzioni migliori | Sa rielaborare correttamente e approfondire in modo personale e critico situazioni nuove e complesse |

Allegato C -QDR I Prova e griglia per la valutazione della prima prova scritta-

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

| |
|---|
| Tutti i percorsi e gli indirizzi dell'istruzione liceale, tecnica e professionale |
|---|

Caratteristiche della prova d'esame

1) Tipologie di prova

A Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano

B Analisi e produzione di un testo argomentativo

C Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità

Con riferimento agli ambiti artistico, letterario, storico, filosofico, scientifico, tecnologico, economico, sociale di cui all'art. 17 del D. lgs. 62/17 e per dar modo ai candidati di esprimersi su un ventaglio sufficientemente ampio di argomenti, saranno fornite sette tracce: due per la tipologia A, tre per la tipologia B e due per la tipologia C.

Struttura delle tracce

Tipologia A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano, compreso nel periodo che va dall'Unità d'Italia ad oggi. Saranno fornite due tracce che possano coprire due ambiti cronologici o due generi o forme testuali.

Tipologia B. Analisi e produzione di un testo argomentativo. La traccia proporrà un singolo testo compiuto o un estratto sufficientemente rappresentativo ricavato da una trattazione più ampia, chiedendone in primo luogo un'interpretazione/comprendimento sia dei singoli passaggi sia dell'insieme. La prima parte sarà seguita da un commento, nel quale lo studente esporrà le sue riflessioni intorno alla (o alle) tesi di fondo avanzate nel testo d'appoggio, anche sulla base delle conoscenze acquisite nel suo specifico percorso di studio.

Tipologia C. Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità. La traccia proporrà problematiche vicine all'orizzonte esperienziale delle studentesse e degli studenti e potrà essere accompagnata da un breve testo di appoggio che fornisca ulteriori spunti di riflessione. Si potrà richiedere al candidato di inserire un titolo coerente allo svolgimento e di organizzare il commento attraverso una scansione interna, con paragrafi muniti di un titolo.

Durata della prova: sei ore

Nuclei tematici fondamentali

Sia per quanto concerne i testi proposti, sia per quanto attiene alle problematiche contenute nelle tracce, le tematiche trattate potranno essere collegate, per tutte le 3 tipologie, agli ambiti previsti dall'art. 17 del D. Lgs 62/2017, e cioè:

- Ambito artistico,
- Ambito letterario,
- Ambito storico,
- Ambito filosofico,
- Ambito scientifico,
- Ambito tecnologico, • Ambito economico,
- Ambito sociale.

Obiettivi della prova

Gli obiettivi dell'insegnamento dell'italiano riflettono una duplice esigenza, espressa sia dalle *Linee guida* per l'istruzione tecnica e professionale, sia dalle *Indicazioni nazionali* per i licei.

Per la lingua, si tratta di "padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti"; per la letteratura, di raggiungere un'adeguata competenza sulla "evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità ad oggi".

Quanto alla lingua occorrerà distinguere tra le competenze di base, da presupporre per qualsiasi tipo di prova e per qualsiasi tipo di indirizzo, e quelle specifiche.

Tra le prime figurano la padronanza grammaticale, la capacità di costruire un testo coerente e coeso, una sufficiente capacità nell'uso dell'interpunzione e un dominio lessicale adeguato (da saggiare anche attraverso la competenza passiva, a partire da un testo dato).

Per quanto concerne le seconde, più che dell'astratta classificazione della tipologia testuale, con la distinzione tra testi espositivi, argomentativi ecc. (che può valere solo in linea di massima, dal momento che i testi reali presentano abitualmente caratteri in certa misura "misti"), occorre tener conto di caratteristiche inerenti all'argomento trattato e al taglio del discorso con cui esso viene presentato.

Nell'analisi di un testo letterario, sono in primo piano la comprensione degli snodi testuali e dei significati e la capacità di interpretare e far "parlare il testo" oltre il suo significato letterale; il testo andrà messo in relazione con l'esperienza formativa e personale dello studente e collocato in un orizzonte storico e culturale più ampio; nell'analisi e nel commento si dovrà utilizzare un lessico puntuale ed efficace, che vada oltre quello abitualmente adoperato in un discorso orale.

Per la tipologia B, lo studente in primo luogo deve mostrare le capacità: di comprensione del testo dato; di riconoscimento degli snodi argomentativi presenti; di individuazione della tesi sostenuta e degli argomenti a favore o contrari; di riconoscimento della struttura del testo. Deve successivamente produrre un testo di tipo argomentativo anche basandosi sulle conoscenze acquisite nel suo corso di studio.

Nello sviluppo di un elaborato di tipologia C, lo studente deve essere in grado di affrontare con sicurezza un tema dato, di svilupparlo gradualmente mettendo in campo conoscenze acquisite nel corso di studi seguito o giudizi e idee personali. Allo studente si chiede di organizzare le proprie conoscenze e di esporle con proprietà e chiarezza.

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

| Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati |
|--|
| <p>INDICATORE 1</p> <ul style="list-style-type: none">• Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo.• Coesione e coerenza testuale. <p>INDICATORE 2</p> <ul style="list-style-type: none">• Ricchezza e padronanza lessicale.• Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. <p>INDICATORE 3</p> <ul style="list-style-type: none">• Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.• Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. |

Indicatori specifici per le singole tipologie di prova Tipologia A

| Elementi da valutare nello specifico |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione).• Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici.• Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).• Interpretazione corretta e articolata del testo. |

Tipologia B

Elementi da valutare nello specifico

- Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.
- Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.
- Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.

Tipologia C**Elementi da valutare nello specifico**

- Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione.
- Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.
- Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali

| Macro Indicatori | Indicatori | Descrittori | Misuratori | TIPOLOGIA A | TIPOLOGIA B | TIPOLOGIA C |
|---|--|---|--|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| COMPETENZE GENERALI DELLE TIPOLOGIE A- B- C | 1. Ideazione, pianificazione, e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuali. | Costruisce il testo in modo: <input type="checkbox"/> ricco e articolato <input type="checkbox"/> chiaro e originale <input type="checkbox"/> semplice e schematico <input type="checkbox"/> disordinato <input type="checkbox"/> inconsistente | Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato | 5 4 3 2 1 | 5 4 3 2 1 | 5 4 3 2 1 |
| | 2. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Si esprime in modo: <input type="checkbox"/> appropriato e corretto <input type="checkbox"/> chiaro e adeguato <input type="checkbox"/> sostanzialmente corretto <input type="checkbox"/> scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto | Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato | 5 4 3 2 1 | 5 4 3 2 1 | 5 4 3 2 1 |
| | 3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. | Rielabora in modo: <input type="checkbox"/> critico ed originale <input type="checkbox"/> personale <input type="checkbox"/> essenziale <input type="checkbox"/> limitato <input type="checkbox"/> non rielabora | Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato | 2 1,5 1 0,5 0 | 2 1,5 1 0,5 0 | 2 1,5 1 0,5 0 |
| COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA A | 1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma paratattica o sintetica della rielaborazione). 2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. 3. Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). 4. Interpretazione corretta e articolata del testo. | Comprende, analizza e interpreta in modo: <input type="checkbox"/> puntuale ed esauriente <input type="checkbox"/> adeguato <input type="checkbox"/> sufficiente <input type="checkbox"/> incompleto <input type="checkbox"/> gravemente incompleto | Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato | 8 7-6 5 4-3 2-1 | | |
| COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA B | 1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. 2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. 3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. | Argomenta in modo: <input type="checkbox"/> efficace ed appropriato <input type="checkbox"/> chiaro ed adeguato <input type="checkbox"/> semplice ma corretto <input type="checkbox"/> incompleto e a tratti incoerente <input type="checkbox"/> confuso e disorganico | Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato | | 8 7-6 5 4-3 2-1 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|------------|------------|-----------------------------|
| COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA C | 1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. | Organizza le proprie conoscenze in modo: <input type="checkbox"/> pertinente e personale <input type="checkbox"/> chiaro e lineare <input type="checkbox"/> adeguato nelle linee generali <input type="checkbox"/> disordinato <input type="checkbox"/> disorganico e incoerente | Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato | | | 8 7 6-5 4-3 2-1 |
| | 2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. | | | | | |
| | 3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. | | | | | |
| VALUTAZIONE COMPLESSIVA | | | | /20 | /20 | /20 |

61

Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio.

| | | |
|-----------------------|------|-------|
| LIVELLO AVANZATO | 10-9 | 20-18 |
| LIVELLO INTERMEDIO | 8-7 | 17-14 |
| LIVELLO BASE | 6 | 13-12 |
| LIVELLO INSUFFICIENTE | 5-4 | 11-8 |
| LIVELLO INADEGUATO | 3-2 | 7-4 |

*Sarà attribuito un punteggio pari a 1 in caso di assenza di risposte.

La Commissione

Il Presidente

Allegato D -QDR II Prova e griglia per la valutazione della seconda prova scritta-

**ISTITUTI TECNICI
SETTORE
TECNOLOGICO**

***CODICE ITET
INDIRIZZO: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
ARTICOLAZIONE: ELETTROTECNICA***

Caratteristiche della prova d'esame

La prova fa riferimento a situazioni operative in ambito tecnologico-aziendale e richiede al candidato attività di analisi tecnologico-tecniche, di scelta, di decisione su processi produttivi, di ideazione, progettazione e dimensionamento di prodotti, di individuazione di soluzioni e problematiche organizzativi e gestionali.

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

- a) analisi di problemi tecnico-tecnologici con riferimento anche a prove di verifica e collaudo;
- b) ideazione, progettazione e sviluppo di soluzioni tecniche per l'implementazione di soluzioni a problemi tecnologici dei processi produttivi nel rispetto della normativa di settore;
- c) sviluppo di strumenti per l'implementazione di soluzioni a problemi organizzativi e gestionali di attività produttive anche in sistemi complessi, nel rispetto della normativa e tutela dell'ambiente.

La prova è costituita da una prima parte che tutti i candidati sono tenuti a svolgere e una seconda parte composta da una serie di quesiti a cui il candidato deve rispondere scegliendo tra quelli proposti in base alle indicazioni fornite nella traccia.

Nel caso in cui la scelta del D.M. emanato annualmente ai sensi dell'art. 17, comma 7 del D. Lgs. 62/2017 ricada su una prova concernente più discipline, la traccia sarà predisposta, sia per la prima parte che per i quesiti, in modo da proporre temi, argomenti, situazioni problematiche che consentano, in modo integrato, di accertare le conoscenze, abilità e competenze attese dal PECUP dell'indirizzo e afferenti ai diversi ambiti disciplinari.

Durata della prova: da sei a otto ore.

Discipline caratterizzanti l'indirizzo

| TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI |
|---|
| Nuclei tematici fondamentali |
| <ul style="list-style-type: none">• Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.• Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: fattori di rischio, normativa, piano per la sicurezza.• Impatto ambientale dei processi produttivi: scelte tecnologiche, normativa nazionale e comunitaria.• Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.• Qualità: realizzazione di un manuale tecnico, documentazione degli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo gli standard di qualità di settore.• <i>Project management</i>: Gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, Individuandone le fasi e le caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti software, tenendo conto delle specifiche richieste.• Progettazione: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine. |
| Obiettivi della prova |
| <ul style="list-style-type: none">• Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.• Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.• Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.• Gestire progetti. |

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Nuclei tematici fondamentali

- Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.
- Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.
- Circuiti e componenti: reti elettriche in c.c. e c.a. monofase e trifase, circuiti analogici a componenti passivi e attivi, conversione statica dell'energia, circuiti digitali in logica cablata e programmabile.
- Macchine: macchine elettriche, azionamenti e sistemi di conversione dell'energia.
- Produzione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica: aspetti tecnici ed economici.
- Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: normativa, fattori di rischio, piano per la sicurezza e impatto ambientale.

Obiettivi della prova

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione nella distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica anche con riferimento al risparmio energetico.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche in riferimento alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona e dell'ambiente.

| SISTEMI AUTOMATICI |
|--|
| Nuclei tematici fondamentali |
| <ul style="list-style-type: none"> • Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo. • Linguaggi e tecniche di programmazione: codifica di programmi per il controllo di sistemi automatici o domotici in ambiente civile e industriale. • Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: impianti elettrici civili e industriali anche ad alto grado di automazione (PLC - domotica) e a risparmio energetico, impianti di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, scelta degli azionamenti delle macchine. • Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore. |
| Obiettivi della prova |
| <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi. • Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione. • Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici. • Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali. |

Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi

| Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i> | Punteggio max per ogni indicatore (totale 20) |
|--|--|
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | 5 |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. | 8 |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | 4 |
| Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. | 3 |

Commissione Alunno Punteggio totale...../ 20

Indirizzo: ELETTRONICA ed Elettrotecnica articolazione Elettrotecnica/Elettronica/Automazione

Griglia di valutazione seconda prova scritta per l'attribuzione dei punteggi (livelli)

| Indicatore (correlato agli obiettivi della prova) | DESCRITTORI/LIVELLI - PUNTEGGI | | | | Punteggio max (totale 20) | Punteggio assegnato |
|--|---|--|--|--|---------------------------------|------------------------|
| | Insufficiente | Base | Intermedio | Avanzato | | |
| Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina. | 1-2 | 3 | 4 | 5 | 5 | |
| | Conoscenze: Lacunose e Superficiali | Conoscenze: Essenziali | Conoscenze: Sostanzialmente complete | Conoscenze: Complete e approfondite | | |
| Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all' analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. | 0-5 | 6 | 7 | 8 | 8 | |
| | Analisi parziale Comprende in modo limitato, impreciso e frammentario Metodologie inadeguate | Analisi essenziale Comprende in parte e superficialmente Metodologie attinenti | Analisi soddisfacente Comprende a vari livelli / in modo globale Metodologie complete | Analisi Approfondita Comprende in modo completo Metodologie rigorose | | |
| Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti. | 0-1 | 2 | 3 | 4 | 4 | |
| | Svolgimento Presenza insignificante degli elementi richiesti | Svolgimento Presenza minima degli elementi richiesti | Svolgimento Presenza degli elementi richiesti Corretto nei calcoli, nei procedimenti | Svolgimento sono presenti tutti gli elementi richiesti Corretto nei calcoli, nei procedimenti | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|----------|--|
| <p>Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.</p> | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | |
| | <p>Le informazioni presenti sono scollegate e non pertinenti</p> | <p>Argomenta In modo essenziale Collega in modo soddisfacente Sintetizza marginalmente la situazione problematica Espone in modo adeguato <i>la situazione problematica</i> 68</p> | <p>Argomenta In modo appropriato / scorrevole/ e completo Collega in modo soddisfacente Sintetizza con chiarezza Espone con padronanza</p> | <p>Argomenta In modo Sicuro / Logico/Articolato e approfondito Collega in modo pertinente Sintetizza fedelmente <i>la situazione problematica</i> Espone con chiarezza e ottima padronanza di linguaggio</p> | | |

Allegato E Griglia di valutazione della prova orale

ALUNNO : _____

CLASSE 5 A Elt

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

Il Presidente

I Commissari :

ALLEGATO F FIRME DOCENTI

**ITT "ALTAMURA DA VINCI
FOGGIA
CONSIGLIO DI CLASSE 5' A IDA
DOCUMENTO DI CLASSE
A.S.2023/2024**

Foggia 13/05/2024

firma

BECCIA GIULIA _____
PORFIDO MARIA _____
MENDOLICCHIO MICHELE _____
LOMBARDI NORBERTO _____
SPINELLI GAETANO _____
PICARO ANTONIO _____

Il coordinatore
