



Altamura-da Vinci

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE

5 B-Elt

**Specializzazione Elettronica ed
Elettrotecnica**

Articolazione Elettrotecnica

Esame di Stato a.s. 2024-2025

Approvato dal Consiglio di Classe in data 13/05/2025

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

IL CONSIGLIO DI CLASSE della V B ELETTRTECNICA		
Docente	Discipline	Ore/sett.
Prof.ssa Scardi Lucia	Lingua e Letteratura Italiana Storia	6
Prof.ssa Bruno Viviana	Lingua Inglese	3
Prof. Procaccino Matteo Marco	Matematica	3
Prof. Del Grosso Giuseppe	Elettrotecnica ed Elettronica	6
Prof. Petrone Claudio	Elettrotecnica ed Elettronica (Compresente)	3
Prof. Bizzarro Raffaele Nazario	Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	6
Prof. Donato Urbano	Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici (Compresente)	4
Prof. Pazienza Pierluigi	Sistemi Automatici	5
Prof. Ercolino Mario	Sistemi Automatici (Compresente)	3
Prof. Montagna Roberto	Scienze Motorie	2
Prof. Cotoia Nicola Gerardo	Religione Cattolica	1

Il Dirigente Scolastico
(prof. Pasquale Palmisano)

INDICE

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	4
2 PECUP	6
2.1 PREMESSA	6
2.2 Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici	6
2.3 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi	7
2.4 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico	8
2.5 Strumenti organizzativi e metodologici.....	9
3 PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI	10
3.1 INDIRIZZO "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA"	10
4 FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF.....	11
4.1 OBIETTIVI FORMATIVI.....	11
4.2 - Nuclei fondanti delle singole discipline.....	11
STORIA	12
LINGUA INGLESE.....	12
MATEMATICA	12
TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	12
ELETTROTECNICA.....	12
SISTEMI AUTOMATICI	13
SCIENZE MOTORIE.....	13
RELIGIONE	13
5 - INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	13
6 - METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI	14
7 - MEZZI E STRUMENTI.....	15
8 – VERIFICA E VALUTAZIONE	15
9 – MACROAREE su cui ha operato il C.d.C.....	16
10- PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)	16
11 - AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE ...	20
12 – ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	26
13 - D.S.A. E DISABILITA'.....	26
14 – ELENCO ALLEGATI	27

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO



L'attuale Istituto Tecnico Tecnologico "ALTAMURA - da VINCI" di Foggia è il risultato della fusione, avvenuta il 1° settembre 2012, tra l'I.T.T. "Saverio Altamura" e l'I.T.T. "Leonardo da Vinci". In realtà si è trattato di una riunificazione, in quanto il "Leonardo da Vinci", nato nel 1969, si era staccato proprio dal "Saverio Altamura", che ha origini più antiche.

Già il 21 marzo del 1864, infatti, su delibera della Camera di Commercio, sorge nella città di Foggia la prima scuola tecnica con annesso laboratorio meccanico.

E' nel 1872, però, che essa viene ufficialmente istituita nei locali di un vecchio mulino e comprende due sezioni: Arti Meccaniche e Fabbrili, Arti Decorative.

Nel 1887 le sezioni diventano quattro, con un biennio preparatorio ed un triennio professionale:

MECCANICI calderai, aggiustatori, tornitori, fucinatori;

FALEGNAMI tornitori modellisti, ebanisti;

CARROZZAI fabbri carrozzai, carpentieri, falegnami carrozzai, tappezzieri, verniciatori;

PLASTICA intaglio in legno e pietra, decorazione.

Al 21 settembre del 1898 risale uno dei primi documenti in cui appare la nuova denominazione dell'Istituto, intitolato a Saverio Altamura, pittore e patriota foggiano.

Tra il 1920-1921 il "Saverio Altamura" si trasforma in Istituto Industriale, con le specializzazioni MECCANICA ed ELETTRONICA e con l'obiettivo di preparare il personale tecnico, destinato per lo più ad assumere funzioni direttive negli opifici industriali. Nel 1933 assume la denominazione di Istituto Tecnico Industriale.

Il continuo adeguamento dell'offerta formativa dell'Istituto alle esigenze del progresso tecnologico ed ai bisogni del comparto tecnico-industriale del territorio della Capitanata, prosegue per tutto il dopoguerra; culminerà, poi, nella creazione di alcune sezioni staccate di un nuovo corso di Aeronautica, che si trasformeranno dal 1969 nel "Leonardo da Vinci", intitolato appunto al grande genio multiforme del Rinascimento, con le specializzazioni di COSTRUZIONI AERONAUTICHE, ELETTRONICA e

TELECOMUNICAZIONI; a queste dal 1985 si aggiunge l'indirizzo di INFORMATICA, mentre l'ITI "Altamura", nel 1987, si arricchisce della specializzazione di CHIMICA INDUSTRIALE.

Le storie dei due Istituti continuano separatamente, ma conservando sempre lo stesso slancio fatto di passione, sia per le innovazioni in sé, che per l'educazione scientifico-tecnologica; tanto che il "Saverio Altamura" diventa nel 1992 sede del Corso di Laurea breve in Ingegneria meccanica del Politecnico di Bari, mentre il "Leonardo da Vinci", trasferitosi dal 1985 nella modernissima sede di via Imperiale, si dota prima di una galleria del vento e poi allestisce nei propri capannoni un Museo Interattivo delle Scienze. Quest'ultimo, nato prima nel 1995 come occasione di studio sperimentale ed approfondimento per i propri allievi, diventa tre anni dopo una realtà viva a servizio dell'intera Regione, arricchitosi, fino a quando viene rilevato dalla Provincia, di exhibit sempre rinnovati e di percorsi didattici appositamente creati per le diverse scolaresche da un gruppo di docenti ed ex docenti dell'Istituto, riuniti nel circolo della Associazione culturale Mathesis.

Numerosi convegni punteggiano la vita delle due Scuole negli ultimi decenni, come pure vengono realizzati molteplici Progetti Speciali (PROGRAMMI OPERATIVI NAZIONALI, finanziati dai Fondi Strutturali Europei: FSE - FESR), attraverso i quali si vuole migliorare la qualità della formazione degli alunni e del personale e aumentare le dotazioni strutturali dei laboratori.

L'organizzazione di stage presso aziende locali, nazionali o all'estero, come pure esperienze di alternanza scuola-lavoro, sono prassi formative ormai consolidate.

Le due scuole si arricchiscono di interessi specifici ed esperienze particolari che ne qualificano l'attività didattica: l' "Altamura" diviene polo a livello provinciale per l'Educazione alla legalità e alla cittadinanza attiva con il gruppo LEGES (Laboratorio Educativo Giovani e Società) nonché con l'esperienza del DELIVERY UNIT regionale per l'attuazione della Riforma dell'Istruzione Tecnica; il "Leonardo da Vinci" diventa TEST CENTER ECDL e scuola di riferimento a livello provinciale delle Olimpiadi di Matematica per conto del MIUR e dell'UMI (Unione Matematica Italiana). Il valore, spendibile anche in ambiti non strettamente locali, di questa significativa offerta formativa, viene confermato ogni giorno di più: ex allievi delle due scuole, infatti, hanno ottenuto riconoscimenti nazionali per l'ottimo profitto raggiunto, hanno trovato lusinghieri sbocchi occupazionali o hanno proseguito gli studi; sempre più si sta registrando un notevole incremento delle offerte di lavoro da parte di aziende che cercano periti industriali in possesso delle specifiche competenze fornite.

Dall'anno scolastico 2012-13 la storia dei due Istituti torna a scorrere sullo stesso binario, permettendo alla nuova Istituzione scolastica "Altamura – da Vinci" di lanciarsi verso il futuro, mettendo in sinergia il meglio della formazione finora offerta separatamente e costituendosi come una delle più importanti istituzioni tecnico-tecnologiche del Meridione.

2 PECUP

2.1 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.

2.2 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.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137 convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008 n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storico- sociale e giuridico-economico.

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.

2.3 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.

2.4 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.

2.5 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

3.1 INDIRIZZO "ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA"

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. Le articolazioni Elettronica ed Elettrotecnica sono dedicate 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.

Quadro orario Elettronica ed Elettrotecnica

Materie d'insegnamento	Elettronica			Elettrotecnica		
	Terza	Quarta	Quinta	Terza	Quarta	Quinta
Religione Cattolica/Attività alternative	1	1	1	1	1	1
Lingua e lettere italiane	4	4	4	4	4	4
Storia ed educazione civica	2	2	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3	3	3
Matematica	3	3	3	3	3	3
Complementi di Matematica	1	1		1	1	
Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici	5	5	6	5	5	6
Elettrotecnica ed Elettronica	7	6	6	7	6	6
Sistemi automatici	4	5	5	4	5	5
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2	2
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32	32

4 FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF

Le scelte formative dell'Istituto nascono con l'intento di:

- favorire lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche finalizzate sia a rispondere ad una domanda di lavoro sempre più specializzato e qualificato sia a consentire con successo la prosecuzione degli studi post-diploma e universitari;
- curare il senso civico della persona in tutti i suoi aspetti attraverso percorsi culturali di educazione civica, educazione alla salute, tutela dell'ambiente, sicurezza stradale e sul lavoro, il tutto in un clima di interazione con realtà etnico-culturali diverse.

4.1 OBIETTIVI FORMATIVI

L'Istituto, consapevole del significativo ruolo che la società conferisce alla scuola sul piano educativo, si pone come obiettivo prioritario la formazione di studenti che sappiano conciliare una solida preparazione culturale con atteggiamenti positivi nei confronti dei compagni, del personale e dell'ambiente scolastico al fine di divenire cittadini responsabili e consapevoli.

Per conseguire queste finalità, la scuola ha delineato per gli studenti i seguenti obiettivi:

- saper collaborare e lavorare in gruppo in modo produttivo, critico e costruttivo;
- sapere stabilire positive relazioni;
- saper valutare e autovalutarsi con senso critico;
- saper fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e delle diversità di genere e razza;
- saper partecipare con gratuità e con assunzione di responsabilità al bene della collettività.

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;
- perfezionare il metodo di studio (uso del libro di testo e comprensione del linguaggio specifico, saper prendere appunti).

4.2 - Nuclei fondanti delle singole discipline

I percorsi didattici hanno tenuto conto dei seguenti nuclei fondanti attraverso i quali sono stati costruiti i moduli disciplinari inseriti nei piani di lavoro annuali dei singoli docenti ed allegati al presente documento.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA: Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo. Giovanni Verga.

Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa. Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli alla poesia del Novecento. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo e di Pirandello. Conoscenza delle linee di fondo della letteratura neorealista e dell'opera di un autore rappresentativo.

STORIA

Imperialismo e società di massa, la seconda rivoluzione industriale, la politica di Giolitti. Il primo conflitto mondiale e la crisi del dopoguerra, affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo. Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione. Guerra fredda e decolonizzazione. Analisi di una problematica relativa alla storia contemporanea dell'ultimo trentennio.

LINGUA INGLESE

Methods of producing and distributing energy. Safety at work. Electrotechnology devices. Automation and Robotics.

MATEMATICA

LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE: MASSIMI, MINIMI E FLESSI
STUDIO DI FUNZIONE
INTEGRALI INDEFINITI
INTEGRALI DEFINITI: CALCOLO DELLE AREE E DEI VOLUMI

TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

PRINCIPALI NORME TECNICHE E DISPOSIZIONI LEGISLATIVE DEL SETTORE ELETTRICO
PRODUZIONE, TRASMISSIONE, DISTRIBUZIONE ED UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
PROGETTAZIONE DI IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BASSA E MEDIA TENSIONE
SICUREZZA E SALUTE DEI LUOGHI DI LAVORO
RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI COMPONENTI E DEGLI APPARATI ELETTRICI ED ELETTRONICI CON L'AUSILIO DI SOFTWARE SPECIFICI
SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE.
PROGRAMMAZIONE AVANZATA E APPLICAZIONI DEL PLC

ELETTROTECNICA

IL TRASFORMATORE
IL MOTORE ASINCRONO TRIFASE
ALTERNATORE

SISTEMI AUTOMATICI

TRASFORMATA DI LAPLACE E DETERMINAZIONE DELLA FUNZIONE DI TRASFERIMENTO DI UN SISTEMA

CARATTERIZZAZIONE GENERALE – CONTROLLO AD ANELLO APERTO – CONTROLLO AD ANELLO CHIUSO – CONTROLLO ON-OFF

CIRCUITI COMBINATORI E SEQUENZIALI – LATCH – FLIP FLOP - AUTOMI A STATI FINITI

LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE AWL PER PLC

SENSORI E TRASDUTTORI – ATTUATORI – MOTORI PASSO-PASSO

SCIENZE MOTORIE

L'IMPORTANZA DELL' ATTIVITA' MOTORIA COME CORRETTO STILE DI VITA. EDUCAZIONE ALLA SALUTE

L'IMPORTANZA DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE COME PREVENZIONE DEI DISTURBI AD ESSA CORRELATI.

LA SICUREZZA NELLA PRATICA DELL'ATTIVITA' SPORTIVA.

LA CONOSCENZA DELLE SOSTANZE E DEI METODI DOPANTI

RELIGIONE

ETICA ED ETICHE", ESISTENZA DI DIO,

LA CHIESA E I TOTALITARISMI, IL LAVORO

5 - INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V B-Elt è composta da 11 alunni tutti provenienti dalla stessa classe quarta del precedente anno scolastico; in essa, tre alunni originari dei paesi della provincia sono pendolari, mentre i restanti sono di Foggia.

Da tener presente che nei due anni precedenti la classe è stata abbinata nelle discipline di indirizzo comune con l'articolazione automazione e solo quest'anno le due classi si sono divise. Gli alunni provengono da un ambiente socioculturale medio; alcuni di loro coltivano interessi extrascolastici, tra cui attività sportive.

Complessivamente, il livello della classe, per quanto riguarda il profitto scolastico, può ritenersi globalmente discreto, 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.

I rapporti con le famiglie si sono svolti sempre in un clima di distensione, di serenità e di cordialità, registrando una discreta presenza negli incontri programmati. Inoltre, Le famiglie si sono mostrate generalmente interessate all'andamento scolastico dei propri figli partecipando ai colloqui quadrimestrali.

La frequenza degli studenti è stata generalmente regolare negli ultimi tre anni di corso. Per quanto riguarda la disciplina non linguistica somministrata con metodologia CLIL ci sono state delle difficoltà nella sua attivazione, in quanto non è presente nel CdC un docente con questa specializzazione.

In merito alle competenze di Educazione Civica si rimanda al Piano di Lavoro delle singole discipline.

Riguardo all'avvicendamento dei docenti nel triennio, la classe ha goduto della continuità didattica in quasi tutte le discipline, tra cui Sistemi Automatici, Lingua Inglese, Elettrotecnica, TDP e Italiano e Storia.

Invece, il docente di una delle materie di indirizzo, precisamente il docente di Matematica, è subentrato al quinto anno.

Per quanto riguarda il comportamento, si può dire che gli alunni sono vivaci, ma tutto sommato corretti ed educati.

Vi è però da segnalare come non tutti gli studenti hanno mostrato un atteggiamento maturo nei confronti delle attività didattiche proposte, manifestando impegno alterno e talvolta passiva partecipazione in aula durante le spiegazioni. Alcuni studenti sono risultati più responsabili riguardo agli impegni scolastici raggiungendo esiti apprezzabili.

In seguito a quanto esposto, sul piano dell'apprendimento la classe si presenta eterogenea. All'interno di essa, infatti, si distinguono diverse tipologie di studenti: un primo gruppo di pochi studenti, costituito da alunni seri nel comportamento, desiderosi di apprendere e di migliorare e potenziare le loro capacità, che hanno raggiunto risultati eccellenti. Un secondo gruppo, composto da alunni che si impegnano proficuamente, raggiungendo buoni risultati, ma non in tutte le materie. Un terzo gruppo dimostra una modesta motivazione allo studio, una attenzione superficiale durante le lezioni e partecipazione passiva, nonostante le sollecitazioni degli insegnanti. Questo gruppo, formato dal resto della classe, ha raggiunto una preparazione accettabile.

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte attività di recupero nella modalità "in itinere" subito dopo la chiusura del primo quadrimestre.

6 - METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI

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
- Attività di recupero/potenziamento

7 - MEZZI E STRUMENTI

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

- Libri di testo in adozione e di ricerca
- Manuali tecnici
- Cataloghi tecnici
- Fonti normative
- Dispense
- Sussidi audiovisivi
- Biblioteca;
- Attrezzature di laboratori
- Strumenti multimediali.
- Piattaforma G Suite for Education.
- Fonti reperibili in rete

8 – VERIFICA E VALUTAZIONE

MODALITA' DI VERIFICA DEGLI APPRENDIMENTI

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
- colloqui e discussioni guidate
- tipologie di scrittura diverse: analisi testuale testi argomentativi ed espositivi.
- prove strutturate e semi-strutturate
- prove a domande aperte
- prove di laboratorio
- esercitazioni tecnico-pratiche.

VALUTAZIONI

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).

9 – MACROAREE su cui ha operato il C.d.C

Il consiglio di classe ha sviluppato gli argomenti e le attività riportati sia nei piani di lavoro delle singole discipline e sia nel PCTO, nel percorso di Educazione Civica e nei progetti curriculari ed extra-curriculari di ampliamento dell'offerta formativa, afferenti alle seguenti macroaree di studio, ispirate anche agli obiettivi dell'Agenda 2030:

- Città e comunità sostenibili
- Consumo e produzione responsabili
- Mobilità sostenibile
- Energia pulita ed accessibile
- Salute e benessere
- Sicurezza sul lavoro
- Industria, innovazione e infrastrutture
- Lotta contro il cambiamento climatico
- Educazione alla legalità

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

**RELAZIONE DEL PCTO a cura del referente
Prof. Pierluigi PAZIENZA**

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

REPORT CLASSE V B ELETTROTECNICA

Progettazione dei percorsi di carattere generale.

Per poter attuare un approccio corretto dei Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex Alternanza Scuola-Lavoro), l'Istituto ha basato il proprio rapporto scuola- territorio sulle tappe nel seguito sintetizzate:

- analisi del territorio;
- definizione delle competenze attese dall'esperienza di alternanza, in termini di orientamento e di agevole inserimento dei giovani nel mondo del lavoro;
- progettazione con la struttura ospitante il percorso da realizzare, coerente con le competenze, abilità e conoscenze da acquisire;
- preparazione dei periodi di apprendimento mediante esperienze di lavoro, programmando lo sviluppo di quelle conoscenze necessarie per orientarsi, comprendere e trarre il massimo beneficio dal nuovo ambiente/metodo di studio;
- sensibilizzazione e orientamento degli studenti a riflettere sulle loro attese

relative all'esperienza "lavorativa";

- sensibilizzazione degli studenti ad un'attenta osservazione delle dinamiche organizzative e dei rapporti tra soggetti nell'impresa o nell'ente ospitante;
- condivisione in aula di quanto sperimentato fuori dall'aula;
- documentazione dell'esperienza realizzata (anche attraverso l'utilizzo di ICT);
- pubblicizzazione dei risultati dell'esperienza.

La nostra scuola ha scelto di dotarsi di un gruppo dedicato a tali percorsi formativi, composto da docenti dell'Istituto con esperienze pregresse nei percorsi di PCTO, individuando un referente per ogni indirizzo (che, a sua volta, si è avvalso della collaborazione di uno o più docenti delle classi terze e quarte del proprio indirizzo) e di un coordinatore che ha assunto il compito, tra l'altro, di uniformare le procedure utili e necessarie per il corretto svolgimento dei percorsi di PCTO. Tale gruppo di lavoro, anche sulla base delle indicazioni provenienti dal CTS e dai referenti delle aziende/enti, che da alcuni anni offrono la loro collaborazione all'Istituto, ha programmato i percorsi di PCTO per le classi coinvolte in percorsi di PCTO in diverse forme, pur sempre nel rispetto della normativa vigente, anche e soprattutto in funzione della disponibilità manifestata da parte delle aziende ad ospitare i gruppi classe.

Nella stesura delle convenzioni e dei patti formativi, firmati anche dalle famiglie, sono stati definiti degli obiettivi formativi generali e specifici.

Gli obiettivi formativi generali sono stati i seguenti:

- Sicurezza sul lavoro
- Organizzazione aziendale

Gli obiettivi formativi specifici, mirati all'acquisizione di competenze tecnico-professionali, sono stati concordati tenendo conto della realtà aziendale nella quale si attuava il percorso PCTO. Nell'attuazione dei percorsi si è prestata particolare attenzione a ridurre il più possibile l'impatto sulla presenza in classe degli alunni privilegiando le attività che hanno riguardato l'intera classe. La difficoltà nel reperire sul territorio locale aziende partner che fornissero la disponibilità di spazi aziendali per l'accoglienza degli alunni, ha orientato la scelta del percorso formativo anche sull'utilizzo di spazi scolastici laboratoriali nei quali si è praticamente svolta l'attività di alternanza, limitando la presenza dell'azienda partner alla consulenza progettuale. La realtà territoriale delle imprese che operano nel settore elettrico è infatti costituita per la maggior parte di piccole imprese a conduzione familiare, che operano direttamente sui cantieri edili o in edifici privati, con poche imprese più strutturate con uffici e laboratori, che però non hanno fornito la loro disponibilità.

L'impegno del referente è stato soprattutto quello di creare e curare i giusti contatti e collegamenti con le imprese madrine, in qualità di referente della classe, concordare le modalità esecutive e i progetti formativi, fino alla fase di stipula delle convenzioni.

Le modifiche intervenute nella normativa relativa all'Alternanza Scuola Lavoro, poi diventata PCTO, che hanno ridotto drasticamente le ore da dedicare a tale attività ha creato non poche difficoltà nello svolgimento del programma previsto inizialmente.

Le attività di PCTO per l'attuale 5^B Elettrotecnica si sono sviluppate in tre annualità, nel corso degli anni scolastici 2022-2023 (19 ore) 2023-2024 (33 ore) e 2024-2025 (90 ore IFS), per complessive 140 ore per i ragazzi che hanno seguito il percorso progettato dal CdC.

Durante i tre anni, la classe ha effettuato attività di PCTO prevalentemente in orario curricolare, svolgendo gran parte del percorso in laboratorio, mettendo in pratica concetti e competenze appresi in aula e seguendo dei webinar specifici.

Difatti, la classe ha effettuato attività di PCTO, in modalità di Impresa Formativa Simulata.

Nel corrente anno scolastico, infatti, il docente nominato referente per il PCTO, per la classe 5^B Elettrotecnica, insieme con il docente ITP della materia "Sistemi Automatici", ha proposto un progetto dal titolo "AUTOMAZIONE E CONTROLLO DI UN SISTEMA DI PALLETTIZZAZIONE DI BLOCCHETTI DI MATERIALE COLORATO" con azienda tutor la "ROSSO GARGANO" di Foggia. Le attività sono state svolte in classe e nei laboratori, e principalmente durante le ore delle materie di indirizzo, durante le quali è stato realizzato un progetto di automazione per il riconoscimento in base al colore e lo smistamento per pallettizzazione di blocchetti di materiale plastico colorato. Le attività di laboratorio sono state svolte, utilizzando software di simulazione e apparecchiature presenti nei vari laboratori della scuola, una delle quali è costituita da una vera e propria "fabbrica in miniatura" della Fischer Technik, che ha permesso di effettuare diverse sperimentazioni e testare diversi funzionamenti, permettendo ai ragazzi di apprendere e verificare la programmazione fatta sul PLC, il quale era stato interfacciato con quella apparecchiatura.

Gli studenti, quindi, hanno seguito un percorso durante il quale sono stati impegnati fattivamente nel cablaggio per realizzare l'interfaccia tra il PLC e i vari ingressi ed uscite digitali ed analogiche dell'apparecchiatura su menzionata e per programmare lo stesso PLC.

La classe ha anche preso parte a numerosi eventi, in modalità telematica, promossi nell'ambito dell'orientamento universitario.

Nonostante le difficoltà incontrate nella fase iniziale gli alunni hanno comunque espresso piena soddisfazione per le attività e le modalità con cui è stato svolto il percorso di PCTO.

Presentazione del progetto di impresa formativa simulata svolto durante i tre anni. I diversi progetti eseguiti hanno come comune denominatore l'interfacciamento del PLC con le diverse apparecchiature da controllare.

Le attività eseguite durante il percorso sono le seguenti:

- Analisi della problematica da risolvere;
- Passaggio dalle nozioni teoriche al modello da mettere in pratica;
- Acquisizione ed identificazione delle informazioni specifiche;
- Fase preliminare: schema a blocchi e scelta dei componenti da utilizzare;
- Impostazione del progetto. Scelta dei valori di tensione da utilizzare per non incorrere in rischi elettrici;
- Progettazione. Predisposizione del layout delle schede elettroniche e del modellino.

Valutazione delle Attività di PCTO. Ricaduta sulla Valutazione Finale

In occasione degli Scrutini Finali, il Consiglio di Classe, nel valutare l'allievo in sede di scrutinio finale, terrà conto anche di questa particolare e importante fase di crescita e, pur non essendo prevista una disciplina specifica per la valutazione dell'attività di PCTO, si potrà utilizzare il criterio di valutazione del PCTO all'interno della valutazione di ciascuna materia curricolare.

Il processo di valutazione del percorso di PCTO è avvenuto, quindi, attraverso le seguenti fasi:

- 1) Il **Consiglio di Classe** ha redatto la Griglia di processo finale delle performances dell'alunno, basandosi su quanto indicato nella scheda di valutazione del *Tutor Scolastico* e delle altre informazioni relative al processo di crescita dell'allievo in termini di competenze e abilità e, non ultimo, **in merito al comportamento per quanto attiene al rispetto delle regole di lavoro aziendali** e delle regole generali di sicurezza.
- 2) Ciascun docente ha analizzato le risultanze delle attività svolte tenendo conto di tutti questi strumenti di valutazione e ha determinato la ricaduta del percorso di PCTO sulla valutazione della propria materia curricolare, attribuendo un maggiore o minor punteggio rispetto a quanto stabilito precedentemente e formando in tal modo il voto finale proposto in sede di Scrutinio.
- 3) La ricaduta di tali "Punti Bonus" è stata assegnata in ciascuna materia partecipante al percorso di alternanza scuola lavoro secondo lo schema seguente:

nome alunno	media iniziale	media Alt. S.- L.	Voto finale proposto per ciascuna materia

Valutazione delle Attività di PCTO. Giudizio complessivo sull'andamento didattico della classe.

Gli alunni hanno mostrato, relativamente alle competenze e alle capacità maturate un discreto interesse per l'argomento e hanno messo in opera le competenze e le conoscenze acquisite durante il corso di studi.

La necessità di confrontarsi con problematiche che ogni giorno si incontrano nelle

attività lavorative, ha messo gli alunni di fronte alla difficoltà di applicare le conoscenze acquisite a casi lavorativi reali che si discostano anche di molto dalla teoria.

Le attività di laboratorio hanno riguardato non solo le attività svolte durante il ciclo di studi, ma anche attività che normalmente sono complementari, quali la ricerca dei materiali e dei componenti, il confronto con i fornitori e l'utilizzo di software di simulazione.

Il giudizio complessivo dell'andamento didattico della classe è sostanzialmente positivo.

In particolare, si segnalano alcuni alunni che hanno partecipato a tutte le attività previste, e hanno mostrato spiccato interesse nelle attività svolte, raggiungendo risultati eccellenti, e dimostrando la piena acquisizione di competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo.

Per quanto riguarda la ricaduta delle attività di PCTO sulla classe, la valutazione è complessivamente positiva pur rimanendo ampi margini di miglioramento nell'organizzazione del percorso formativo, che in alcuni casi è risultato di difficile applicazione per la mancanza di aziende partner idonee.

Da evidenziare che n.2 studenti hanno frequentato anche un percorso di formazione specifica nell'ambito del PCTO, e suddetta attività di formazione è stata svolta nell'ambito di una convenzione PCTO tra la App Energia ed il nostro istituto.

11 - AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

L'impostazione del curricolo multidisciplinare di Educazione Civica ha visto il coinvolgimento di tutte le discipline in misura proporzionale all'orario settimanale. Le ore annuali sono state ripartite in maniera equilibrata tra il primo e il secondo quadrimestre. Il percorso è stato di tipo induttivo: si è partiti da situazioni reali, attuali o di studio che hanno permesso un aggancio non artificioso ai temi di Educazione Civica. La disciplina è stata valutata da tutti i docenti del CdC attraverso verifiche autonome. Il voto finale, scaturito dalla media delle singole valutazioni è stato elaborato dal prof. Roberto Montagna, coordinatore di classe per l'Educazione Civica, al termine di ogni quadrimestre e approvato in sede di Consiglio.

Per l'Educazione Civica sono stati individuati, sulla base del curricolo di Istituto, **tre nuclei fondanti**, su cui si è basato l'insegnamento trasversale della disciplina per un numero complessivo di almeno 32 h annuali:

- 1. Costituzione**
- 2. Sviluppo economico e sostenibilità**
- 3. Cittadinanza digitale**

Si riporta il Curricolo di Educazione Civica elaborato dal CdC.

CURRICOLO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA
Anno Scolastico 2024/2025

CLASSE **5B ELT**

NUCLEO:	COMPETENZE	OBIETTIVI	DISCIPLINE	CONTENUTI	METODOLOGIA	ORE 1 QUADRIMESTRE	ORE 2 QUADRIMESTRE
COSTITUZIONE	Competenza 4	Conoscere i disturbi alimentari e adottare comportamenti salutari e stili di vita positivi, anche attraverso una corretta alimentazione e una costante attività fisica.	SCIENZE MOTORIE	Le buone abitudini alimentari e le conseguenze di una scorretta alimentazione. I principali disturbi alimentari. I benefici di una sana e costante attività motoria.	Lezione frontale partecipata. Riflessioni e discussioni sui temi affrontati.	1	1
	Competenza 1	Analizzare e comparare il contenuto della Costituzione con altre Carte attuali o passate, anche in relazione al contesto storico in cui essa è nata, e ai grandi eventi della storia nazionale, europea e mondiale, operando ricerche ed effettuando riflessioni sullo stato di attuazione nella società e nel tempo dei principi presenti nella Costituzione, tenendo a riferimento l'esperienza e i comportamenti quotidiani, la cronaca e la vita politica, economica e sociale.	STORIA	La Magna Charta Libertatum e la Costituzione Moderna. Analogie e differenze.	Lezione dialogata. Brainstorming. Debate.	1	1

	Competenza 1	<p>Individuare nel testo della Costituzione i diritti fondamentali e i doveri delle persone e dei cittadini.</p> <p>Rispettare le regole e i patti assunti nella comunità, partecipare alle forme di rappresentanza a livello di classe, scuola, territorio (es. consigli di classe e di Istituto, Consulta degli studenti etc.).</p> <p>Comprendere gli errori fatti nella violazione dei doveri che discendono dalla appartenenza ad una comunità, a iniziare da quella scolastica, e riflettere su comportamenti e azioni volti a porvi rimedio.</p>	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	I Principi fondamentali della Costituzione.	Lezione dialogata. Brainstorming. Debate.	2	2
SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ'	Competenza 5	<p>Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica. Comprenderne gli effetti anche ai fini del miglioramento della qualità della vita e della lotta alla povertà.</p> <p>Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e dell'impegno hanno sullo sviluppo economico.</p>	RELIGIONE	Elementi di Dottrina Sociale della Chiesa.	Lezioni frontali e dialogate	2	0

SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITÀ'	Competenza 5	<p>Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia</p> <p>Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale.</p> <p>Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio.</p>	ELETTROTECNICA	<p>Miglioramento dell'efficienza energetica: etichetta energetica;</p> <p>interventi di efficienza e risparmio energetico nelle abitazioni.</p>	Visione in aula di documenti, video proposti dal docente e conseguente discussione.	3	4
	Competenza 6	<p>Conoscere i principi alla base dell'addestramento di reti neurali e utilizzare in modo consapevole le principali piattaforme di AI per finalità didattiche</p>	MATEMATICA	L'IA e le reti neurali	Visione di videolezioni circa i principi alla base del machine learning e dell'addestramento delle IA	1	2

	Competenza 6	<p>Conoscere le diverse risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti ambientali, sanitari, di sicurezza, anche energetica.</p> <p>Analizzare il proprio utilizzo energetico e individuare e applicare misure e strategie per aumentare l'efficienza e la sufficienza energetiche nella propria sfera personale.</p>	SISTEMI AUTOMATI CI	Sostenibilità ambientale con particolare riguardo alle energie alternative	ricerca individuale e creazione di presentazioni dei contenuti attraverso diapositive multimediali.	2	2
	Competenza 6	<p>Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità.</p> <p>Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo.</p>	TEC. PROG. SIST. ELE.	Il ruolo dell'automazione per il risparmio energetico	Visione di contenuti proposti dal docente e conseguente ricerca individuale. Realizzazione di un prodotto multimediale.	2	3
COSTITUZIONE	Competenza 3 La sicurezza sul lavoro	<p>Individuare i fattori di rischio nell'ambiente scolastico, domestico, dei contesti di vita e di lavoro; conoscere e applicare le disposizioni a tutela della sicurezza e della salute nei contesti generali e negli ambienti di lavoro.</p> <p>Conoscere i comportamenti corretti relativi alla sicurezza sul posto di lavoro e nei laboratori. Conoscere i DPI da utilizzare nei laboratori.</p>	INGLESE	<p>Safety in the work space</p> <p>Safety in the lab: Personal Protective Equipment</p>	Lezione frontale per acquisire contenuti e strutture linguistiche, lavori di gruppo per presentare risultati di elaborazione di dati e risultati di ricerche	2	

12 – ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Gli alunni hanno partecipato a diversi incontri e convegni tenutisi in presenza e che hanno riguardato come tematiche l'orientamento in uscita, le opportunità di lavoro coerenti con il titolo di studio che si sta conseguendo e informazione di carattere medico-sociale nei seguenti giorni e periodi:

- **24/09/2024** USCITA DIDATTICA PCTO "ROADSHOW Humanizing Energy" organizzata da ENEA vantaggi derivanti dal miglioramento dell'efficienza energetica su scala urbana
- **10/10/2024** Partecipazione alla manifestazione "ORIENTAPUGLIA" presso il Quartiere fieristico di Foggia
- **21/01/2025** Spettacolo teatrale in lingua inglese "A Christmas Carol" presso il Cineteatro Cicolella
- **24/01/2025** Partecipazione all'open day "Enel Energie per la scuola" presso la FormEdil FG, promosso da Enel e con proposte di offerte formative da parte di FormEdil CPT Foggia, Enel, APL Orienta
- **11/02/2025** "Avis a scuola per donazione classi quinte" presso l'Altamura (n.6 studenti)
- **06/03/2025** Incontro con rappresentanti dell'UNIFG
- **31/03/2025** Incontro di orientamento con Edison presso l'Altamura
- **16/17/18 Gennaio 2025** Partecipazione concorso Dream Jobs: vivi lo sport, sogno di una professione (n.4 studenti)
- **07/05/2025** Visita guidata c/o Impianto di produzione di energia elettrica: Impianto eolico VOREAS a Pietramontecorvino – Impianti tecnologici delle Terme di Castelnuovo della Daunia.

13 - D.S.A. E DISABILITA'

Nella classe non sono presenti alunni con D.S.A.

14 – ELENCO ALLEGATI

- Piani di lavoro svolti (All. A)
- Griglie di valutazione relative alla prima prova scritta (All. B)
- Griglie di valutazione relative alla seconda prova scritta (All. C)
- Griglia di valutazione della prova orale (All. D)

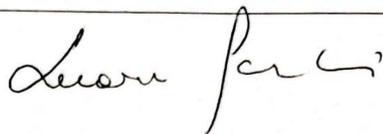
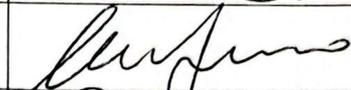
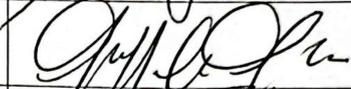
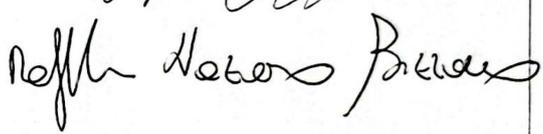
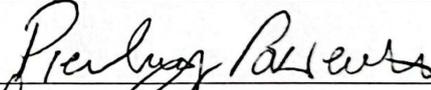
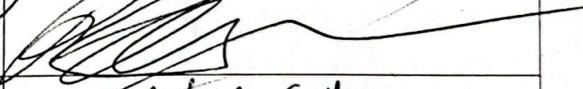
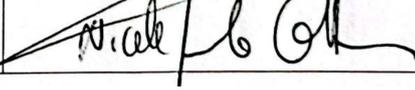
Foggia, 13 Maggio 2025

Il dirigente scolastico

Prof. Pasquale Palmisano

Il Coordinatore

Prof. Pierluigi Pazienza

IL CONSIGLIO DI CLASSE della V B ELETTRTECNICA		
Docente	Discipline	Firma
Prof.ssa Scardi Lucia	Lingua e Letteratura Italiana Storia	
Prof.ssa Bruno Viviana	Lingua Inglese	
Prof. Procaccino Matteo Marco	Matematica	
Prof. Del Grosso Giuseppe	Elettrotecnica ed Elettronica	
Prof. Petrone Claudio	Elettrotecnica ed Elettronica (Compresente)	
Prof. Bizzarro Raffaele Nazario	Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici	
Prof. Donato Urbano	Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici (Compresente)	
Prof. Paziienza Pierluigi	Sistemi Automatici	
Prof. Ercolino Mario	Sistemi Automatici (Compresente)	
Prof. Montagna Roberto	Scienze Motorie	
Prof. Cotoia Nicola Gerardo	Religione Cattolica	

ALLEGATO A – PIANI DI LAVORO SVOLTI

RELIGIONE Prof. COTOIA Nicola Gerardo

1. Il male e le sue diverse manifestazioni;
2. L'origine dell'uomo e la creazione;
3. Etica sessuale e il sacramento del matrimonio;
4. La libertà;
5. Il peccato originale;
6. La coscienza morale;
7. La virtù della fede;
8. La virtù della speranza e le realtà ultime;

Educazione civica: Analisi dell'enciclica Laudato sì di papa Francesco sulla cura della casa comune.

Educazione civica"

Contenuti dalla Programmazione disciplinare	Obiettivi	
SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'	Elementi di Dottrina Sociale della Chiesa.	Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica. Comprenderne gli effetti anche ai fini del miglioramento della qualità della vita e della lotta alla povertà. Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e dell'impegno hanno sullo sviluppo economico.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO a.s. 2024/2025

Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: prof.ssa Lucia Scardi

Classe: V B-Elt

Presentazione della classe

La classe 5°AUT è composta da 9 alunni, tutti provenienti dalla 4° AUTOMAZIONE del precedente anno scolastico.

L'insegnamento delle Materie Umanistiche, in questa classe, da parte della docente, è iniziato sin dal primo anno e quindi è stato possibile consolidare tra insegnante e studenti un rapporto di rispetto reciproco che ha permesso lo svolgimento dell'attività didattica in un clima generalmente disteso.

Durante questo anno le metodologie e le consuetudini didattiche (materiale condiviso, lavoro sul metodo di studio, esercitazioni di scrittura, modalità di svolgimento delle verifiche orali e scritte) sono state condivise e acquisite dal gruppo classe, soprattutto nella necessità di uno studio partecipato, che si sostanziasse di frequenza e impegno costanti, serietà e puntualità negli adempimenti.

L'azione didattica ha teso a rafforzare le abilità linguistiche-strutturali e lessicali e a sviluppare le capacità espressive ed argomentative.

La metodologia applicata, basata sull'analisi ed interpretazione dei testi, sull'analisi critica delle fonti e dei documenti, si è rivelata efficace.

È stata stimolata, inoltre, la produzione scritta come momento di verifica dei contenuti acquisiti e della correttezza formale raggiunta.

Nella produzione orale gli alunni sono stati guidati a esprimersi con chiarezza e ad esporre con linearità il proprio pensiero anche nell'ambito storico.

La partecipazione al dialogo educativo da parte degli studenti più motivati ha vivacizzato l'attività didattica favorendo prospettive d'approfondimento e collegamenti interdisciplinari.

L'attenzione mostrata durante le spiegazioni nelle varie discipline è stata adeguata, il comportamento, corretto.

L'acquisizione e l'assimilazione dei contenuti delle discipline e il profitto complessivo che ne deriva è buono con punte di eccellenza.

Tutti gli allievi, seppur in varia misura, hanno stabilito rapporti solidi e costruttivi con i compagni e con gli insegnanti interiorizzando i principi della legalità, della tolleranza, del pluralismo.

NUCLEI FONDANTI LINGUA ITALIANA

Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo. Giovanni Verga. Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa.

Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli alla poesia del Novecento. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo e di Pirandello. Conoscenza delle linee di fondo della letteratura del secondo Novecento e dell'opera di almeno un autore rappresentativo.

PER TUTTE LE UDA SVOLTE SI ELENCAO LE SEGUENTI COMPETENZE DISCIPLINARI:

Competenze disciplinari

Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento (**L1.3**)

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, i suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente (**L 2.3**)

1. Dimostrare consapevolezza della storicità della lingua e della letteratura.
2. Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire in vari contesti l'interazione comunicativa verbale.
3. Saper stabilire nessi tra la letteratura ed altre discipline.
4. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici per una loro corretta fruizione e valorizzazione.

Lingua:

1. Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.
2. Raccogliere, selezionare e utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari e artistici.
3. Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari e non.
4. Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite utilizzando termini specifici.
5. Produrre testi scritti di diversa tipologia.

Letteratura:

1. Identificare e analizzare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana ed europea.
2. Identificare e analizzare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano.
3. Utilizzare metodi e strumenti d'analisi di testi letterari e formulare un motivato giudizio

critico.

4. Contestualizzare testi e opere letterarie di differenti realtà territoriali.
5. Collegare i testi letterari con altri ambiti.

OBIETTIVI MINIMI RELATIVI ALLE CONOSCENZE

1. Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo.
2. Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa.
3. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo e di Pirandello, con riferimenti a uno o più autori del secondo Novecento.
4. Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli alla poesia del Novecento di Ungaretti e Montale.

UDA 1 L' ETÀ DEL POSITIVISMO: NATURALISMO E VERISMO

Abilità

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana del secondo Ottocento
- Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture di area europea nella produzione letteraria ed artistica
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine Ottocento

Conoscenze

- Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo
- Il Naturalismo francese di Emile Zola.
- Il Verismo in Italia. Incontro con l'autore: G. Verga. Impersonalità e regressione. *Rosso Malpelo*. Lo straniamento. *I Malavoglia*. *I Vinti e la fiumana del progresso*. *Novelle rustiche: La Roba*.

UDA 2 CRISI DEL POSITIVISMO E NUOVA SENSIBILITÀ DECADENTE

Abilità

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica europea di fine Ottocento
- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale europeo ed italiano
- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario e non anche mettendolo in relazione alle esperienze personali

- Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine secolo

Conoscenze

- Coordinate storiche e radici sociali del Decadentismo.
- La crisi del Positivismo e la visione del mondo decadente. Gli strumenti del conoscere.
- Linguaggio temi e miti della letteratura decadente: la malattia e la morte. Vitalismo e superomismo. Saggio: *Schopenhauer, Nietzsche, Bergson*.
- Il Simbolismo e la poetica decadente: C. Baudelaire, *I fiori del male*: "Corrispondenze".
- L'estetismo e il superomismo in G. d'Annunzio. I romanzi. "*La pioggia nel pineto*".
- La crisi del Positivismo nella produzione letteraria di G. Pascoli. Microsaggio: "*Il fanciullino una poetica decadente*" vv.1-10. *Mirycae*: "Temporale", "X Agosto"
- *Canti di Castelvecchio*: "*Il gelsomino notturno*".
- La stagione delle avanguardie. I futuristi. Il mito della macchina. "*Manifesto del Futurismo*".

UDA 3 LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE

Abilità

- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed europeo
- Individuare i caratteri specifici delle opere prese in esame
- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica della prima metà del Novecento

Conoscenze

- Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa
- Italo Svevo. *Una vita*. *Senilità*: l'inetto e una nuova idea di uomo. *La Coscienza di Zeno*: "*Il fumo*" – "La profezia di un'apocalisse cosmica".
- L. Pirandello: la crisi dell'io e della realtà oggettiva. L'Umorismo. L'arte che scompone il reale. I romanzi e le novelle: "Il treno ha fischiato"- *Il fu Mattia Pascal*: "La costruzione della nuova identità e la sua crisi". "*Ciaula scopre la luna*"
- da *Quaderni di Serafino Gubbio operatore*: "*Viva la macchina che meccanizza la vita*"
- Giuseppe Ungaretti e il verso "atomo", L'Allegria, "Veglia"-San Martino del Carso"- "Mattina"

- - “Soldati”-“Fratelli”- Foggia. Fontane e chiese. Il tavoliere.
- E. Montale: Ossi di seppia. “Merigiare pallido e assorto”. “Spesso il male di vivere...” da le occasioni: “Non recidere, forbice ,quel volto” da Satira: “Ho sceso, dandoti il braccio...”
- P. Levi: “Se questo è un uomo” cap. 1 e 2
- Dante: Il Paradiso canto: 1.

UDA LINGUA- LINGUAGGI

- Codici fondamentali della comunicazione
- I generi letterari della tradizione italiana
- Le attività al servizio della lettura: schemi e mappe concettuali. Le forme del parlare e il colloquio orale.
- Le modalità e tecniche delle diverse forme di produzione scritta. Elementi strutturali di un testo coerente e coeso.
- Fasi della produzione scritta: pianificazione, stesura e revisione.

ENTRO LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO SI CERCHERÀ DI TERMINARE IL PROGRAMMA CON IL SEGUENTE AUTORE: Pasolini

In ordine alla *Divina Commedia*, si precisa che è opportuno che la stessa non sia oggetto di accertamento all'Esame in quanto la sua analisi più dettagliata è stata svolta nel corso del terzo e quarto anno per la necessità di operare scelte nel programma. Durante il quinto anno, tuttavia, sono stati comunque letti e commentati i canti I e III del *Paradiso* e si prevede comunque, entro il termine dell'anno scolastico, di leggere altri versi del canto XXXIII.

STORIA

Docente: prof.ssa Scardi Lucia Classe: V B-Elt

Programma svolto al 15 Maggio 2025 NUCLEI FONDANTI

Imperialismo e società di massa, la seconda rivoluzione industriale, la politica di Giolitti. Il primo conflitto mondiale e la crisi del dopoguerra, affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo. Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione. Guerra fredda e decolonizzazione. Analisi di una problematica relativa alla storia contemporanea dell'ultimo trentennio.

PER TUTTE LE UDA SVOLTE SI ELENCAO LE COMPETENZE DISCIPLINARI E LE ABILITÀ

Competenze disciplinari

G1.3: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

G2.3: 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.

OBIETTIVI MINIMI RELATIVI ALLE CONOSCENZE

- Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
- Riconoscere gli aspetti geografici ecologici territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici dell'approccio storico per porsi con atteggiamento razionale e critico nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi.
- Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a tutela, della persona della collettività e dell'ambiente

Abilità

- Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento utilizzando gli strumenti storiografici proposti.
- Comprendere la trama delle relazioni all'interno di una società nelle sue dimensioni economiche sociali politiche e culturali.
- Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali.
- Leggere e utilizzare fonti e sussidi storici.
- Costruire grafici tabelle e mappe per organizzare le conoscenze storiche.
- Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale.
- Analizzare criticamente la genesi e lo sviluppo delle principali carte costituzionali e istituzioni europee e nazionali.
- Usare le conoscenze apprese per comprendere problemi di convivenza civile.

UdA CONSOLIDAMENTO DEI PREREQUISITI

Conoscenze disciplinari

Consolidamento dei concetti storici fondamentali, relativi alla periodizzazione del programma del quarto anno e propedeutici allo svolgimento del nuovo programma. l'unificazione d'Italia, dalla prima alla seconda rivoluzione industriale.

UDA 1 IL PRIMO NOVECENTO

Capitolo 1 IL PRIMO NOVECENTO

La "Belle époque". Lettura: Alle radici dell'antisemitismo: motivi etnico-culturali o motivi economici

Capitolo 2 L'ITALIA DI GIOLITTI

Economia e società in Italia tra XIX e XX secolo. Giovanni Giolitti alla guida dell'Italia. La guerra di Libia e la fine dell' "età giolittiana".

CAPITOLO 3 LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Lo scoppio della guerra. L'entrata in guerra dell'Italia. Quattro anni di feroci combattimenti. Le caratteristiche della nuova guerra. La conferenza di Parigi.

UDA 2 TOTALITARISMI E DEMOCRAZIE IN CONFLITTO

CAPITOLO 4 IL COMUNISMO IN UNIONE SOVIETICA

La rivoluzione russa. La guerra civile e la nascita dell'Unione Sovietica.

CAPITOLO 5 - IL FASCISMO IN ITALIA

Il tormentato dopoguerra dell'Italia. Il fascismo al potere. L'Italia sotto il regime fascista La guerra d'Etiopia e le leggi razziali.

CAPITOLO 6 - IL NAZISMO IN GERMANIA

La crisi della Repubblica di Weimar. Hitler al potere in Germania. I tedeschi al tempo del nazismo.

CAPITOLO 7- LA CRISI DELLE DEMOCRAZIE E DELLE RELAZIONI INTERNAZIONALI

Gli Stati Uniti dalla grande crisi al *New Deal*

CAPITOLO 8 - LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Il dominio della Germania nell'Europa continentale. 1942: l'anno della svolta. 1943: la disfatta dell'Italia. 1944-45: la vittoria degli Alleati. La guerra contro gli uomini.

ENTRO LA FINE dell'anno scolastico si prevede di svolgere l'UDA 3, IL MONDO DIVISO DALLA GUERRA FREDDA, fornendo dei cenni sul secondo dopoguerra nel mondo, la Guerra fredda.

STRATEGIE DIDATTICHE

L'attività didattica ha seguito le seguenti fasi di lavoro:

- presentazione dell'argomento

- consultazione del libro di testo e interpretazione delle cartine storiche.
- realizzazione di mappe concettuali e/o schemi riassuntivi
- collegamento con argomenti già noti
- confronto e discussione su problemi eventualmente emersi
- esercitazioni per casa per accertare e valorizzare l'operatività degli alunni.
- verifica sommativa orale

Sono state utilizzate le seguenti metodologie: lezione frontale e interattiva, discussione guidata, schemi-guida, classe capovolta, approfondimenti con video attraverso la LIM (ove possibile), lettura e comprensione di testi, attività di recupero e consolidamento.

VALUTAZIONE

La valutazione è stata effettuata secondo i seguenti criteri:

- verifiche orali:
- conoscenza degli argomenti;
- competenze linguistiche e abilità comunicative;
- capacità elaborative e applicative.

Nella valutazione, oltre ai contenuti acquisiti, si è tenuto conto delle abilità sviluppate dagli alunni rispetto ai livelli di partenza, dell'interesse, della partecipazione alle lezioni e al dialogo educativo e della puntualità negli impegni.

VERIFICHE

Tutte le attività previste dalla programmazione iniziale sono state verificate attraverso forme di produzione orale (colloqui, interrogazioni individuali e collettive).

Assieme alle verifiche orali, sono stati proposte delle esercitazioni, al fine di valutare conoscenze, competenze e abilità in relazione all'argomento trattato.

ELENCO DEI TEMI ANALIZZATI IN EDUCAZIONE CIVICA

Durante l'anno sono state svolte 8 ore totali di Educazione civica, di cui QUATTRO nel primo e TRE nel secondo quadrimestre. Tuttavia, nell'ambito delle ore di Letteratura, sono stati affrontati temi e dibattiti trasversali all'Educazione civica, che si ritiene opportuno inserire nei nuclei tematici.

Nuclei tematici: COSTITUZIONE E LEGALITÀ e SALUTE E BENESSERE

- Il lavoro minorile - *Rosso Malpelo*. Inchiesta Franchetti - Sonnino sul lavoro minorile nelle solfane siciliane.
- La giornata internazionale contro la violenza sulle donne
- Verità e *fake news* – responsabilità e corresponsabilità
- Educazione civica e letteratura: il lavoro. Tematiche trattate: l'individuo nel mondo del lavoro. L'inetto di Svevo e la figura dell'impiegato. Il *burn out* sul posto di lavoro. Dibattito.

Nucleo tematico: CITTADINANZA DIGITALE

- Educazione civica e letteratura: cittadinanza digitale. Tematiche trattate: le maschere e l'autenticità dell'individuo VS uso dei social (la "trappola social"). Dibattito.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO a.s. 2024-2025

Classe: 5 B ELT. Disciplina: Inglese

Docente: BRUNO Viviana

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il lavoro con la classe 5B Elettrotecnica è cominciato al terzo anno ed è stato caratterizzato fin dall'inizio da un buon rapporto interpersonale con gli studenti, i quali si sono sempre dimostrati corretti ed educati.

L'atteggiamento durante le attività è stato sempre improntato all'attenzione e alla partecipazione soprattutto da parte di un gruppo di studenti i quali, in virtù anche di un lavoro costante e responsabile, hanno conseguito ottimi risultati.

La maggior parte degli studenti ha sviluppato un discreto grado di comprensione della lingua inglese scritta ed è in grado di interagire in conversazioni semplici sui contenuti appresi, con un linguaggio sufficientemente corretto dal punto di vista formale e grammaticale.

UDA 1 - 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.

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 il funzionamento, i vantaggi e gli svantaggi dei principali metodi per produrre energia. Conoscere l'impegno dell'Italia insieme ai paesi dell'Unione europea e delle Nazioni Unite per contrastare gli effetti del cambiamento climatico.

CONTENUTI

- Methods of generating electricity: coal/wind/hydro-electric/nuclear/geothermal/biomass power plants, photovoltaic systems.
- Climate change: Italian International commitments

UDA 2 - DISTRIBUTION 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.

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 il funzionamento e le problematiche relative alla distribuzione dell'elettricità.

CONTENUTI

- The distribution grid; the smart grid
- Transformers
- Superconductors

UDA 3 - 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

Conoscere le tecnologie allo studio per produrre e trasportare in futuro l'elettricità in modo sostenibile. 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). Saper compilare in tutte le sue parti un Curriculum Vitae in lingua inglese.

CONTENUTI

- New technologies to produce and transport energy: Nuclear fusion; The fuel cell; Superconductors
- Safety in the workplace
- Personal Protective Equipment
- The curriculum vitae (European form)

UDA 4 – ELECTROTECHNOLOGY DEVICES

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 i componenti, il funzionamento e alcuni usi dei motori e degli alternatori.

CONTENUTI

- Synchronous motors
- Three-phase asynchronous motors
- Alternators

UDA 5 – AUTOMATION

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, il funzionamento e gli utilizzi dell'automazione nei vari ambiti di applicazione.

CONTENUTI

- Automation
- Programmable Logic Controller (PLC)
- Sensors
- The Arduino platform

UDA 6 – ROBOTICS

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, il funzionamento e alcuni utilizzi della robotica.

CONTENUTI

- Robotics: types of robots
- Parts of robots
- Main uses in society

METODOLOGIA E STRUMENTI

Si è dato un ruolo predominante alla conversazione nella L2. Gli studenti sono stati sollecitati costantemente ad utilizzare la L2 e a sostenere un ruolo attivo nella comunicazione. Sono state utilizzate esperienze multimediali ed interattive miranti a stimolare conversazioni funzionali, appropriate al contesto ed alla situazione, e al conseguimento di un'adeguata competenza comunicativa. La pronuncia e la correttezza grammaticale e sintattica sono state oggetto di una cura costante.

Attraverso lo sviluppo delle abilità di base si è mirato a potenziare le strutture cognitive, le capacità analitiche, comparative e sintetiche degli studenti.

Gli studenti sono stati guidati alla riflessione sugli usi e sugli elementi strutturali della lingua, anche nel confronto con la lingua madre, allo scopo di far scoprire l'organizzazione dei concetti che sottendono i meccanismi stessi e di accrescere l'uso consapevole delle strategie comunicative.

La riflessione sulla lingua su base comparata con la L1 li ha resi inoltre consapevoli della specificità della cultura straniera, favorendo anche il trasferimento di competenze tra le due lingue e facilitando l'apprendimento. Durante le lezioni sono stati utilizzati testi, dispense, video e la Smart TV.

VERIFICHE

Per la verifica del percorso di apprendimento ci si è avvalsi di due prove scritte e due prove orali per quadrimestre, nonché di una prova scritta per quadrimestre per valutare le competenze di Educazione civica, sotto forma di intervista simulata sugli argomenti trattati. Le verifiche scritte

sono state strutturate su quesiti a risposta aperta. Le verifiche orali, oltre all'esposizione degli argomenti del settore di indirizzo, hanno anche tenuto conto di interventi informali in situazioni di apprendimento o di domande flash diversificate.

VALUTAZIONE

La valutazione si è basata sui seguenti criteri: il livello di comprensione, l'uso corretto del registro linguistico, la conoscenza del lessico, il corretto uso delle strutture grammaticali e delle funzioni comunicative, la conoscenza dei contenuti e la capacità di rielaborare e personalizzare quanto appreso. La valutazione ha tenuto conto delle osservazioni fatte sui progressi degli studenti, tenendo presenti la situazione di partenza, l'impegno e le capacità di ciascuno studente nonché il grado di conseguimento degli obiettivi programmati.

Educazione civica – Inglese 5BELT a.s. 2024-25

Nucleo	UdA	Discipline coinvolte	Ore		Argomento	Conoscenze	Competenze	Comp. di citt.
			I	II				
COSTITUZIONE	La sicurezza sul lavoro	Inglese	2		ety in the workplace	Conoscere i comportamenti corretti relativi alla sicurezza sul posto di lavoro e nei laboratori.	Competenza 3: Individuare i fattori di rischio nell'ambiente scolastico, domestico, dei contesti di vita e di lavoro; conoscere e applicare le disposizioni a tutela della sicurezza e della salute nei contesti generali e negli ambienti di lavoro.	C1.3
		Inglese		2	ety in the lab: Personal Protective Equipment	Conoscere i DPI da utilizzare nei laboratori.		

Metodologia: Lezione frontale per acquisire contenuti e strutture linguistiche, lavori di gruppo per presentare risultati di elaborazione di dati e risultati di ricerche.

Piano di lavoro svolto al 15 Maggio a.s. 2024/2025

Classe V B ELT
Docente: Prof. PROCACCINO Matteo Marco

Disciplina: Matematica

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe mi è stata affidata al quinto anno del corso di studi. Si è creato un rapporto di reciproco rispetto e stima. Dal punto di vista comportamentale, alcuni studenti si sono dimostrati poco responsabili, assentandosi spesso ed applicandosi solo in occasione ed a ridosso delle verifiche. La maggior parte gruppo ha raggiunto risultati modesti, evidenziando numerose carenze pregresse, mentre solo alcuni hanno conseguito risultati più che positivi.

UDA1: Teoremi sulle derivate

COMPETENZE:

- M1.3 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;

ABILITA':

- Sapere operare con le derivate
- Sapere utilizzare le derivate in alcune importanti applicazioni

CONOSCENZE:

- Operazioni con le derivate
- I teoremi di Rolle e Lagrange
- I teoremi di Cauchy e di de l'Hopital
- Funzioni crescenti e decrescenti e criteri per l'analisi dei punti stazionari
- Funzioni concave e convesse, punti di flesso

UDA2: Studio di funzioni

COMPETENZE:

- M1.3 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;

ABILITA':

- Analizzare e interpretare dati e grafici
- Utilizzare tecniche e procedure di calcolo

CONOSCENZE:

- Schema per lo studio del grafico di una funzione
- Studio di funzioni polinomiali

- Studio di funzioni razionali fratte

Il quadrimestre si conclude con cenni sulle matrici e sulle operazioni tra matrici.

UDA3: Integrale indefinito

COMPETENZE:

- M1.3 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- M2.3 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
- M4.3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.

ABILITA':

- Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione

CONOSCENZE:

- Integrali immediati
- Integrali di funzioni composte
- Integrazione per sostituzione
- Integrali per parti
- Integrazione di funzioni razionali fratte con grado del numeratore maggiore di quello del denominatore
- Integrazione di funzioni razionali fratte in cui il numeratore è la derivata del denominatore
- Integrazione di funzioni razionali fratte in cui il denominatore è di primo grado
- Integrazione di funzioni razionali fratte in cui il denominatore è di secondo grado ed ha discriminante positivo

UDA4: Integrale definito

COMPETENZE:

- M1.3 - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;
- M2.3 - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni;
- M4.3 - Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.

ABILITA':

- Calcolare integrali definiti e impropri
- Calcolare aree di regioni di piano e volumi di solidi di rotazioni

CONOSCENZE:

- Il concetto di integrale definito
- Il calcolo dell'integrale definito: teorema di Leibniz-Newton

- Calcolo dell'area compresa tra una curva e l'asse x
- Calcolo dell'area compresa tra due curve
- Volume di un solido di rotazione

ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Professori
DEL GROSSO GIUSEPPE
PETRONE CLAUDIO

CLASSE V SEZIONE B
INDIRIZZO ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA
Articolazione Elettrotecnica

ANNO SCOLASTICO 2024-2025

UDA 1 - IL TRASFORMATORE INSERITO NELLA RETE ELETTRICA

Il trasformatore monofase. Caratteristiche costruttive e funzionamento. Circuito equivalente e diagramma vettoriale. Funzionamento a vuoto. Prova a vuoto. Circuito equivalente con i parametri riportati al secondario. Rapporto di trasformazione nominale. Funzionamento in cortocircuito. Prova in cortocircuito. Bilancio delle potenze. Rendimento. Il trasformatore trifase: costituzione, collegamento degli avvolgimenti, rapporto di trasformazione nominale. Studio del trasformatore trifase con il trasformatore stella-stella equivalente. Relazioni fondamentali del trasformatore monofase e trifase. Applicazioni numeriche relative a trasformatore monofase e trifase.

UDA 2 - MOTORE ASINCRONO TRIFASE

Struttura dei motori asincroni trifase. Avvolgimenti statorici e relativo collegamento. Rotore a gabbia. Traferro. Campo magnetico rotante. Principio di funzionamento. Scorrimento. Frequenza delle correnti rotoriche. Problemi all'avviamento del m.a.t. Avviamento a tensione ridotta. Motori asincroni con rotore a doppia gabbia. Rotore avvolto e reostato d'avviamento. Potenze, perdite, rendimento. Coppia meccanica resa. Circuito equivalente del m.a.t. Prova a vuoto e prova di cortocircuito del m.a.t. Caratteristiche meccaniche del m.a.t. Espressione analitica della coppia sviluppata. Relazioni fondamentali del m.a.t. Applicazioni numeriche relative al m.a.t.

UDA 3 - ALTERNATORE

Principio di funzionamento e struttura degli alternatori. Alimentazione dell'avvolgimento induttore. F.e.m. generata e velocità. Funzionamento a vuoto. Caratteristica a vuoto (o di magnetizzazione). Funzionamento a carico e reazione d'indotto. Caratteristiche esterne. Bilancio delle potenze.

UDA 4 - CITTADINANZA DIGITALE (Ed. Civica)

I rischi del mondo virtuale. L'uso responsabile della rete. Lo smart working. L'impresa nell'era digitale. La digitalizzazione della pubblica amministrazione.

OBIETTIVI MINIMI (irrinunciabili):

- **TRASFORMATORE:** descrivere e spiegare le caratteristiche della macchina; valutare le caratteristiche e l'impiego della macchina in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica; prova a vuoto e prova in c.c.
- **MOTORE ASINCRONO TRIFASE:** descrivere e spiegare le caratteristiche della macchina; valutare le caratteristiche e l'impiego della macchina in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica; prova a vuoto e prova in c.c.
- **ALTERNATORE:** descrivere e spiegare le caratteristiche della macchina; valutare le caratteristiche e l'impiego della macchina in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.

PIANO DI LAVORO SVOLTO SISTEMI AUTOMATICI

Docente: Pierluigi PAZIENZA Scuola: I.T.T. "ALTAMURA – DA VINCI"
Plesso : via Rotundi - Classe: 5 Sezione: B-Elt

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	TEMPI
Circuiti combinatori e sequenziali – automi a stati finiti (moore e mealy) – acquisizione, distribuzione e trattamento dati – conversione analogico-digitale – interfacciamento e condizionamento segnali – programmazione plc	Schematizzazione del problema/compito da risolvere e creazione della serie di passaggi necessari alla sua soluzione	
Linguaggio di programmazione del PLC	Schematizzazione e comprensione del problema da risolvere – determinazione delle variabili di ingresso e di uscita - creazione del diagramma a stati finiti e programmazione in AWL	
Controlli Automatici	Caratterizzazione generale – controllo ad anello aperto – controllo ad anello chiuso – controllo statico e dinamico – controllori PID – controllo ON-OFF – controllo digitale - controllo di potenza	
Sensori e Trasduttori Attuatori	Trasduttori per il rilevamento di grandezze meccaniche Trasduttori per il rilevamento di grandezze fisiche	

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO a.s. 2024-25

Classe: 5B Elettrotecnica

Disciplina: TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI

Docenti: Prof. Raffaele Nazario Bizzarro e Prof. Donato Urbano

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, all'interno della quale il sottoscritto ha insegnato la disciplina Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici nel corso del V anno di studi, risulta piuttosto eterogenea dal punto di vista formativo e comportamentale. Per l'anno scolastico 2024/2025 la classe è composta da 11 studenti; dal punto di vista didattico è presente un gruppo di alunni, pari a circa un terzo della classe, che partecipa attivamente alle lezioni in classe, approfondisce gli argomenti proposti mediante lo studio pomeridiano ed ha raggiunto una buona conoscenza degli argomenti trattati. Un secondo gruppo, circa un terzo della classe, segue spesso con difficoltà le lezioni a causa di carenze pregresse sia nell'ambito tecnico che logico-matematico; tuttavia, anche se con discontinuità, mostra un discreto impegno nelle attività scolastiche ed ha raggiunto risultati appena sufficienti. Il terzo ed ultimo gruppo, costituito da poco più di un terzo degli elementi della classe, presenta scarsa propensione a qualsiasi forma di dovere scolastico che si traduce in una partecipazione passiva alle lezioni in classe ed un impegno quasi inesistente nello studio pomeridiano che fin qui si è tradotto in risultati insufficienti o mediocri. In generale, la maggior parte degli studenti ha mostrato un livello di maturità non adeguato alla classe frequentata ed alle proposte formative ed educative previste dalla programmazione disciplinare e dall'indirizzo di studi. Dal punto di vista comportamentale, la classe è poco predisposta al rispetto delle regole scolastiche, associato ad una frequenza altalenante e ad assenze di massa in occasione di verifiche programmate. Questo atteggiamento ha reso, in alcuni periodi dell'anno, molto difficoltoso lo svolgimento regolare delle lezioni ed il conseguente dilatamento dei tempi di trattazione dei vari argomenti.

Per quasi tutti gli argomenti trattati è stato necessario ricorrere ad una trattazione semplificata, viste le difficoltà riscontrate a livello di abilità e competenze nei concetti fondamentali della disciplina e matematiche propedeutiche allo sviluppo di alcuni argomenti.

UDA 1 – PROTEZIONE CONTRO LE TENSIONI CONTATTO (POTENZIAMENTO)

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- 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.

ABILITA'

Saper descrivere anche usando schemi elettrici appropriati, le particolarità del contatto elettrico con parti in tensione. Saper calcolare la resistenza di terra nel caso di configurazioni semplici. Saper dimensionare un semplice impianto di terra, tenendo conto delle prescrizioni normative. Saper analizzare e valutare il rischio elettrico in relazione alla normative vigente. Applicare le normative, nazionali e comunitarie, relative alla sicurezza e adottare misure e dispositivi idonei di protezione e prevenzione. Individuare i criteri per la determinazione del livello di rischio accettabile, l'influenza dell'errore umano ed assumere comportamenti coerenti.

CONOSCENZE

Parti attive, masse, masse estranee. Resistenza e tensione di terra. Tensione di contatto e tensione di contatto a vuoto. Effetti della corrente elettrica circolante nel corpo umano. Costituzione dell'impianto di terra: dispersori, conduttori di terra e di protezione. Classificazione dei sistemi di distribuzione in relazione al collegamento a terra (TT, TN, TN-C, TN-S, IT) Prescrizioni relative all'impianto di terra. Sistemi di protezione: dai contatti diretti e indiretti.

UDA 2 – SISTEMI DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE E E TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE PER PLC

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche.
- Gestire progetti.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare linguaggi di programmazione riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.

ABILITA'

Saper identificare le caratteristiche funzionali di un PLC. Saper interfacciare al PLC le varie periferiche. Saper applicare le conoscenze e le abilità operative per realizzare i seguenti impianti automatici in logica cablata e programmabile con PLC: Avviamento di un motore asincrono trifase (MAT) da uno o più punti di comando. Inversione di marcia di un MAT. Avviamento temporizzato stella-triangolo di un MAT.

CONOSCENZE

Schema funzionale e schema di potenza. Problemi all'avviamento dei motori asincroni trifase. Principali configurazioni per l'avviamento dei motori asincroni trifase. Architettura del PLC. Periferiche. Caratteristiche del PLC SIMATIC S7-200. Programmazione in Ladder Diagram del PLC: elementi essenziali. PC e software applicativi per il PLC.

UDA 3 – PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche.
- Gestire progetti.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

ABILITA'

Saper descrivere i processi che, a partire dalle fonti primarie, consentono di produrre, trasmettere e distribuire energia elettrica. Valutare l'impatto ambientale. Saper analizzare gli aspetti generali, tecnici e di dimensionamento di massima di semplici impianti fotovoltaici di piccola potenza. Saper scegliere il sistema di distribuzione adatto per impianti BT.

CONOSCENZE

Fonti primarie di energia. Localizzazione delle centrali. Centrali idroelettriche: tipi di centrali (ad acqua fluente e a serbatoio), trasformazioni energetiche. Centrali termoelettriche: energia primaria, schema elementare del ciclo acqua-vapore, trasformazioni energetiche. Schema esemplificativo di una centrale con turbine a gas (turbogas). Centrali nucleotermoelettriche: energia primaria, schema elementare del ciclo acqua-vapore, trasformazioni energetiche. Fonti di energia rinnovabili. Gestore dei servizi energetici (GSE). Problemi ambientali. Conversione dell'energia solare. Conversione dell'energia eolica. Produzione di energia elettrica da biomasse. Impianti fotovoltaici. Radiazione solare. Funzionamento della cella fotovoltaica. Generatore fotovoltaico. Inverter. Inclinazione e orientamento dei pannelli PV. Valutazione della producibilità di un impianto fotovoltaico. Parallelo con la rete e misura dell'energia. Classificazione della rete di distribuzione dell'energia elettrica in base alla tensione. Struttura del sistema di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica. Mercato elettrico. Componenti del prezzo dell'energia elettrica. Tipologie di utenze. Categorie di linee di trasmissione. Società TERNA. Centro Nazionale di Controllo. Baricentro elettrico di un impianto. Sistemi di distribuzione in bassa tensione. Quadri elettrici per bassa tensione. Connessione degli utenti passivi alla rete pubblica di bassa tensione.

UDA 4 - RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

ABILITA'

Saper descrivere le problematiche connesse ad un basso fattore di potenza. Saper dimensionare impianti di rifasamento non complessi in bassa tensione.

CONOSCENZE

Carichi con basso fattore di potenza. Quando e perché effettuare il rifasamento.

Rifasamento totale o parziale di carichi ohmico-induttivi. Potenza reattiva e capacità della batteria di rifasamento. Tipologie di collegamento dei condensatori. Modalità di rifasamento: distribuito sugli utilizzatori, per gruppi di utilizzatori, centralizzato a potenza costante e modulabile, misto. Resistenze di scarica. Apparecchi di manovra e protezione. Corrente nominale di una batteria di condensatori.

UDA 5 - CABINE ELETTRICHE MT/BT E SISTEMI DI DISTRIBUZIONE IN MEDIA E BASSA TENSIONE

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche.
- Gestire progetti.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITA'

Saper eseguire il dimensionamento di massima di una cabina elettrica. Saper descrivere gli elementi principali che costituiscono una cabina elettrica e saperli rappresentare mediante uno schema unifilare.

CONOSCENZE

Definizione di cabina. Cabine pubbliche e private. Tipi di cabine. Circuito primario e secondario. Esecuzione dei circuiti (a vista, protetta, blindata o mista). Connessione delle cabine private MT/BT alla rete di distribuzione: cavo di collegamento, sezionatore di terra (ST), dispositivo generale (DG), protezione generale (PG). Schemi tipici delle cabine elettriche private. Lato media tensione. Lato bassa tensione. Potenza nominale di una cabina privata MT/BT. Scelta del numero dei trasformatori. Tipi costruttivi e caratteristiche dei trasformatori. Raffreddamento dei trasformatori. Scelta dei componenti lato MT: cavi e conduttori di collegamento, apparecchi di manovra. Scelta dei componenti lato BT: cavi e conduttori di collegamento, apparecchi di manovra. Protezione dalle sovracorrenti. Protezione contro i guasti a terra. Impianto di terra delle cabine.

UDA 6 - PROGETTO DI IMPIANTI UTILIZZATORI IN BASSA E MEDIA TENSIONE

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche.
- Gestire progetti.
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Analizzare redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali

ABILITA'

Saper applicare le conoscenze e le abilità maturate durante il corso (in termini di metodi di calcolo, criteri di scelta dei componenti ecc.) per la progettazione di impianti elettrici non complessi alimentati in bassa tensione dalla rete pubblica di distribuzione oppure in media tensione da una cabina elettrica privata MT / BT. Saper redigere gli elaborati di progetto (relazioni, schemi, tabelle ecc.) in modo appropriato e visivamente efficace. Saper utilizzare i software dedicati per la progettazione elettrica. Saper utilizzare il software applicativo AutoCAD per realizzare disegni tecnici.

CONOSCENZE

Sezionamento, comando e arresto di emergenza di un impianto elettrico. Obbligatorietà del progetto degli impianti elettrici. Documentazione di progetto. Livelli di progetto. Destinazione d'uso delle opere. Fasi di sviluppo di un progetto elettrico: definizione del tipo d'impianto, esame dei carichi da alimentare, definizione del sistema di alimentazione e di distribuzione, scelta delle misure di protezione dell'impianto contro il sovraccarico-cortocircuito e contro le tensioni di contatto. Dimensionamento e scelta dei componenti dell'impianto (cavi, interruttori, quadri elettrici, ect.). Dimensionamento dell'impianto di consegna per utenti con sistema di alimentazione in media tensione. Dimensionamento dell'impianto elettrico a servizio di un opificio industriale con punto di consegna in media tensione.

UDA 7 – ED.CIVICA: IL RUOLO DELL'AUTOMAZIONE PER IL RISPARMIO ENERGETICO

COMPETENZE DISCIPLINARI

- Analizzare le problematiche ambientali e climatiche e le diverse politiche dei vari Stati europei. Adottare scelte e comportamenti che riducano il consumo di materiali e che ne favoriscano il riciclo per una efficace gestione delle risorse.

ABILITA'

Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità.

Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo.

CONOSCENZE

La building automation e le principali soluzioni tecniche per il risparmio energetico negli edifici.

METODOLOGIA E STRUMENTI

Lezione frontale, didattica interattiva (discussioni ed esercitazioni guidate) e laboratoriale (esercitazioni individuali e di gruppo e relazioni di laboratorio). Sviluppo e gestione di progetti

VERIFICHE

verifiche orali, esercitazioni di laboratorio.

VALUTAZIONE

Valutazione sommativa, griglie di valutazione

ANNOTAZIONI

Le UDA 2,3,5,6,7 sono state svolte entro il 15 Maggio; la UDA 1 e 4 saranno completate entro la fine dell'anno scolastico.

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA:
INDICATORI GENERALI (max. 60 punti)**

INDICATORI GENERALI	PUNTEGGIO MAX. PER IINDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE A VARI LIVELLI
1) TESTO			
IDEAZIONE, PIANIFICAZIONE E ORGANIZZAZIONE DEL TESTO.	10 PUNTI	a) il testo denota un'ottima organizzazione e presuppone ideazione e pianificazione adeguata b) testo ben ideato, esposizione pianificata e ben organizzata c) testo ideato, pianificato e organizzato in maniera sufficiente d) il testo presenta una pianificazione carente e non giunge a una conclusione	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
COESIONE E COERENZA TESTUALE	10 PUNTI	a) il testo è rigorosamente coerente e coeso, valorizzato dai connettivi b) il testo è coerente e coeso con i necessari connettivi c) il testo è nel complesso coerente, anche se i connettivi non sono ben curati d) in più punti il testo manca di coerenza e coesione	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
2) LINGUA			
RICCHEZZA E PADRONANZA LESSICALE	10 PUNTI	a) dimostra piena padronanza e ricchezza lessicale b) dimostra proprietà di linguaggio e uso adeguato del lessico c) incorre in alcune improprietà e usa un lessico limitato d) incorre in diffuse improprietà e usa un lessico ristretto	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
CORRETTEZZA GRAMMATICALE, PUNTEGGIATURA	10 PUNTI	a) il testo è pienamente corretto, la punteggiatura è appropriata b) il testo e la punteggiatura sono sostanzialmente corretti c) il testo e la punteggiatura sono sufficientemente corretti d) il testo è scorretto, la punteggiatura è poco curata	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
3) CULTURA			
AMPIEZZA E PRECISIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	10 PUNTI	a) dimostra un'ampia ed eccellente padronanza culturale b) dimostra una buona padronanza culturale c) si orienta in ambito culturale in maniera sufficiente d) le conoscenze sono lacunose e approssimative	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
ESPRESSIONE DI GIUDIZI CRITICI E DI VALUTAZIONI PERSONALI	10 PUNTI	a) i giudizi critici sono appropriati, le valutazioni personali apprezzabili b) esprime giudizi critici in prospettiva personale c) presenta pochi spunti critici e un sufficiente apporto personale d) mancano spunti critici, le valutazioni sono approssimative	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
Valutazione complessiva		/60

INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA A: Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano (max. 40 punti)

INDICATORI SPECIFICI	PUNTEGGIO MAX. PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (lunghezza del testo, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	10 PUNTI	a) rispetta tutti i vincoli della consegna b) nel complesso rispecchia tutti i vincoli c) lo svolgimento rispetta tutti i vincoli, anche se in maniera sommaria d) non si attiene alle richieste della consegna	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
CAPACITA' DI COMPRENDERE IL TESTO NEL SUO SENSO COMPLESSIVO E NEI SUOI SNODI TEMATICI E STILISTICI	10 PUNTI	a) comprende perfettamente il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici b) comprende discretamente il testo e coglie gli snodi tematici e stilistici c) lo svolgimento denota una sufficiente comprensione complessiva d) non ha compreso il senso complessivo del testo	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
PUNTUALITA' NELL'ANALISI LESSICALE, SINTATTICA, STILISTICA E RETORICA	10 PUNTI	a) l'analisi è molto puntuale e approfondita b) l'analisi è puntuale e accurata c) l'analisi è sufficientemente puntuale, anche se non del tutto completa d) l'analisi è carente e trascura alcuni aspetti richiesti	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
INTERPRETAZIONE CORRETTA E ARTICOLATA DEL TESTO	10 PUNTI	a) l'interpretazione del testo è corretta, articolata e appropriata b) l'interpretazione del testo è buona e motivata con ragioni valide c) l'interpretazione è sufficientemente corretta, ma non approfondita d) il testo non è stato interpretato in maniera sufficiente	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
Valutazione complessiva		/40

INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA B: Analisi e interpretazione di un testo argomentativo (max. 40 punti)

INDICATORI SPECIFICI	PUNTEGGIO MAX. PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI
INDIVIDUAZIONE CORRETTA DI TESI E ARGOMENTAZIONI PRESENTI NEL TESTO PROPOSTO	10 PUNTI	<p>a) individua con acume le tesi e le argomentazioni presenti nel testo</p> <p>b) sa individuare correttamente le tesi e le argomentazioni del testo</p> <p>c) riesce a seguire con qualche fatica le tesi e le argomentazioni</p> <p>d) non riesce a cogliere il senso del testo</p>	<p>a) punti 10</p> <p>b) punti 8</p> <p>c) punti 6 (suff.)</p> <p>d) punti 1-4</p>
CAPACITA' DI SOSTENERE CON COERENZA UN PERCORSO RAGIONATIVO ADOPERANDO CONNETTIVI PERTINENTI	15 PUNTI	<p>a) argomenta in modo rigoroso e usa connettivi appropriati</p> <p>b) riesce ad argomentare razionalmente, anche mediante connettivi</p> <p>c) sostiene il discorso con una complessiva coerenza</p> <p>d) l'argomentazione a tratti è incoerente con connettivi inappropriati</p>	<p>a) punti 15</p> <p>b) punti 12-13</p> <p>c) punti 10-11 (suff.)</p> <p>d) punti 1-9</p>
CORRETTEZZA E CONGRUENZA DEI RIFERIMENTI CULTURALI UTILIZZATI PER SOSTENERE L'ARGOMENTAZIONE	15 PUNTI	<p>a) i riferimenti denotano una robusta preparazione culturale</p> <p>b) possiede riferimenti culturali corretti e congruenti</p> <p>c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale</p> <p>d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione</p>	<p>a) punti 15</p> <p>b) punti 12-13</p> <p>c) punti 10-11 (suff.)</p> <p>d) punti 1-9</p>
Valutazione complessiva		/40

INDICATORI SPECIFICI PER LA TIPOLOGIA C: Riflessione critica a carattere espositivo – argomentativo su tematiche di attualità (max. 40 punti)

INDICATORI SPECIFICI	PUNTEGGIO MAX. PER INDICATORE	DESCRITTORI	PUNTEGGIO CORRISPONDENTE AI VARI LIVELLI
PERTINENZA DEL TESTO RISPETTO ALLA TRACCIA E COERENZA NELLA FORMULAZIONE DI EVENTUALI TITOLO E PARAGRAFAZIONE	10 PUNTI	a) il testo è pertinente, presenta un titolo efficace e una scansione interna funzionale b) il testo è pertinente, presenta un titolo e una scansione interna opportuni c) il testo, il titolo e la scansione interna sono accettabili d) il testo va fuori tema	a) punti 10 b) punti 8 c) punti 6 (suff.) d) punti 1-4
SVILUPPO ORDINATO E LINEARE DELL'ESPOSIZIONE	15 PUNTI	a) l'esposizione è progressiva, ordinata, coerente e coesa b) l'esposizione è ordinata e lineare c) l'esposizione è abbastanza ordinata d) l'esposizione è disordinata e a tratti incoerente	a) punti 15 b) punti 12-13 c) punti 10-11 (suff.) d) punti 1-9
CORRETTEZZA E ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE E DEI RIFERIMENTI CULTURALI	15 PUNTI	a) i riferimenti culturali sono ricchi e denotano una solida preparazione b) i riferimenti culturali sono corretti e congruenti c) argomenta dimostrando un sufficiente spessore culturale d) la preparazione culturale carente non sostiene l'argomentazione	a) punti 15 b) punti 12-13 c) punti 10-11 (suff.) d) punti 1-9
Valutazione complessiva		/40

ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO

COMPETENZE DI BASE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO
OTTIMO/LIVELLO ECCELLENTE	60	9/10
BUONO/LIVELLO AVANZATO	48/54	8/8,5
DISCRETO/LIVELLO INTERMEDIO	42/47	7/7,5
LIVELLO PIENAMENTE SUFFICIENTE	36/41	6/6,5
NON PIENAMENTE SUFFICIENTE	30/35	5/5,5
INSUFFICIENTE	1/29	1/4
VALUTAZIONE COMPLESSIVA/60/10

COMPETENZE SPECIFICHE	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO
OTTIMO/LIVELLO ECCELLENTE	40	9/10
BUONO/LIVELLO AVANZATO	32	8/8,5
DISCRETO/LIVELLO INTERMEDIO	28	7/7,5
LIVELLO PIENAMENTE SUFFICIENTE	24	6/6,5
NON PIENAMENTE SUFFICIENTE	20	5/5,5
INSUFFICIENTE	1/16	1/4
VALUTAZIONE COMPLESSIVA/40/10

La Commissione

Il Presidente

ALLEGATO C –GRIGLIA DI VALUTAZIONE - SECONDA PROVA

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 e 20)	Punteggio assegnato
	Insufficiente	Base	Intermedio	Avanzato		
Padronanza delle <i>conoscenze</i> disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	1-2	3	4	5	5	
	<i>Conoscenze:</i> Lacunose e superficiali	<i>Conoscenze:</i> Essenziali	<i>Conoscenze:</i> Sostanzialmente complete	<i>Conoscenze:</i> Complete e approfondite		
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all' <i>analisi</i> e <i>comprensione</i> dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle <i>metodologie</i> utilizzate nella loro risoluzione.	0-5	6	7	8	8	
	<i>Analisi</i> parziale <i>Comprende</i> in modo limitato, impreciso e frammentario <i>Metodologie</i> inadeguate	<i>Analisi</i> essenziale <i>Comprende</i> in parte e superficialmente <i>Metodologie</i> attinenti	<i>Analisi</i> soddisfacente <i>Comprende</i> a vari livelli / in modo globale <i>Metodologie</i> complete	<i>Analisi</i> Approfondita <i>Comprende</i> in modo completo <i>Metodologie</i> rigorose		
Completezza nello <i>svolgimento</i> della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	0-1	2	3	4	4	
	<i>Svolgimento</i> Presenza insignificante degli elementi richiesti	<i>Svolgimento</i> Presenza minima degli elementi richiesti	<i>Svolgimento</i> Presenza degli elementi richiesti <i>Correttezza</i> nei calcoli, nei procedimenti	<i>Svolgimento</i> sono presenti tutti gli elementi richiesti <i>Correttezza</i> nei calcoli, nei procedimenti		
Capacità di <i>argomentare</i> , di <i>collegare</i> e di <i>sintetizzare</i> le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con <i>pertinenza</i> i diversi linguaggi specifici.	0	1	2	3	3	
	Le informazioni presenti sono scollegate e non pertinenti	<i>Argomenta</i> In modo essenziale <i>Collega</i> in modo soddisfacente <i>Sintetizza</i> marginalmente la situazione problematica <i>Espone</i> in modo adeguato la situazione 68 <i>problematica</i>	<i>Argomenta</i> In modo appropriato / scorrevole/ e completo <i>Collega</i> in modo soddisfacente <i>Sintetizza</i> con chiarezza <i>Espone</i> con padronanza	<i>Argomenta</i> In modo Sicuro / Logico/Articolato e approfondito <i>Collega</i> in modo pertinente <i>Sintetizza fedelmente</i> la situazione problematica <i>Espone</i> con chiarezza e ottima padronanza di linguaggio		

ALLEGATO D - GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

ALUNNO:

Classe 5B-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 - 3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4 - 4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5 - 6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50 - 7	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4 - 4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5 - 5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5 - 5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2 - 2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2 - 2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	
Punteggio totale della prova				

IL PRESIDENTE

I COMMISSARI
