



Altamura-da Vinci

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE

5 B-Elt

**Specializzazione Elettronica ed
Elettrotecnica**

Articolazione Elettrotecnica

Esame di Stato a.s. 2023-2024

Approvato dal Consiglio di Classe in data 08/05/2024

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Disciplina	Ore/sett.
Prof. ^{ssa} Carmen Prencipe	Sistemi Automatici	5
Prof. Ercolino Mario	Sistemi Automatici (Compresente)	3
Prof. Del Grosso Giuseppe	Elettrotecnica ed Elettronica	6
Prof. Piano Michele	Elettrotecnica ed Elettronica (Compresente)	3
Prof. Valter Marcone	Tecn. E Prog. Di Sistemi Elettrici ed Elettronici	6
Prof. Claudio Petrone	Tecn. E Prog. Di Sistemi Elettrici ed Elettronici (Compresente)	4
Prof. ^{ssa} Luca Zizzari	Religione Cattolica	1
Prof. ^{ssa} Lorenza Ruggiero	Lingua e Letteratura italiana Storia	6
Prof. Luigi Maggiore	Lingua Inglese	3
Prof. ^{ssa} Eleonora d'Alessandro	Matematica	3
Prof. Montagna Roberto	Scienze Motorie	2
Prof. Francesco Flaviano Rinaldi	Sostegno	9

Il Dirigente Scolastico
prof. Pasquale Palmisano

INDICE

PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO	5
1 - PREMESSA	6
2 – IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI	7
2.1 - Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi	8
2.2 - Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico	9
2.3 - Strumenti organizzativi e metodologici	10
3 - PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI	11
4 - FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF	11
4.1 - Nuclei fondanti delle singole discipline	12
STORIA	12
LINGUA INGLESE	12
MATEMATICA	12
TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI	12
ELETTROTECNICA	13
SISTEMI AUTOMATICI	13
SCIENZE MOTORIE	13
RELIGIONE	14
5 - INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	17
6 - METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI	18
7 - MEZZI E STRUMENTI	16

8 – VERIFICA E VALUTAZIONE	16
9- PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)	18
10 - AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA	22
11 – PROVE INVALSI	29
13 – CURRICULUM DELLO STUDENTE	29
14 - PIANI DI LAVORO SVOLTI AL 15 MAGGIO 2023	30
15- ELENCO ALLEGATI:	53

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 Fabbri, 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 ELETTROTECNICA 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 scientificotecnologica; 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 DELYVERY 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 slanciarsi verso il futuro, mettendo in sinergia il meglio della formazione finora offerta separatamente e costituendosi come una delle più importanti istituzioni tecnicotecnologiche del Meridione.

1 - PREMESSA

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

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

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

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati

B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework- EQF).

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

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

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto-legge del 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.

2.1 - Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

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

agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;

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

padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;

riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;

riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;

stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;

utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;

riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;

individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;

riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;

collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico- culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;

utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali; riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;

padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;

possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;

collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;

utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;

utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;

essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

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

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

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

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

2.3 - Strumenti organizzativi e metodologici

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio.

Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e di lavoro. Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di

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

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

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

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

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

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

3 - PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI

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

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

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

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

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

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 mirano a due finalità principali:

- favorire una formazione tecnico-scientifica, finalizzata sia all'inserimento nel mondo del lavoro sia alla prosecuzione degli studi.
- curare il senso civico della persona in tutti i suoi aspetti, attraverso percorsi culturali, di educazione civica ed educazione alla salute, attraverso la tutela dell'ambiente, della sicurezza ed attraverso l'interazione con realtà etnico-culturali diverse.
- Gli obiettivi formativi perseguiti sono stati:
 - avere un rapporto sereno con sé stessi: - avere rapporti soddisfacenti con gli altri:
 - partecipare con gratuità e con assunzione di responsabilità al bene della collettività.
 - acquisire la capacità di collaborare e lavorare in gruppo con gli altri in modo produttivo, critico e costruttivo.
- In particolare, tenuto conto delle finalità e degli obiettivi culturali e formativi del P.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).

4.1 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.

ELETTROTECNICA

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.
- aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

- L'ETA'DELPOSITIVISMO
- LA LETTERATURA DEL DECADENTISMO
- IL NEOREALISMO

STORIA

- ETA' DELL' IMPERIALISMO
- LE GUERRE MONDIALI
- IL MONDO DAL DOPOGUERRA AD OGGI.

MATEMATICA

STUDIO DI UNA FUNZIONE. DERIVATE. TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE. INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI.

LINGUA INGLESE

ELECTROTECHNOLOGY: HOW IS ELECTRICITY GENERATED AND DISTRIBUTED. GEARING UP WITH ELECTRONICS. WHAT DOES COMMUNICATION MEDIA MEAN? LET'S GET CONNECTED. GOING ON LINE: LET'S GO ON THE INTERNET – THE WORLD WIDE WEB. THE CV.

SCIENZE MOTORIE

- L'importanza Dell' Attivita' Motoria Per Un 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'attivit  Sportiva. La Traumatologia E La Prevenzione Degli Infortuni.

RELIGIONE CATTOLICA

Educazione alla collaborazione e al lavoro di gruppo

Educazione al rispetto delle opinioni altrui e alla legalit  ✓ Sviluppo delle capacit  di autovalutazione ✓ Acquisizione di un metodo di studio proficuo.

Utilizzo del mezzo informatico.

Sviluppare le competenze di correlare gli argomenti delle varie discipline.

Acquisizione di un linguaggio specifico corretto e appropriato.

Saper esprimere esperienze personali sia oralmente che per iscritto.

Saper applicare competenze gi  apprese in situazioni nuove.

Saper ascoltare, comprendere, rielaborare.

Sviluppare l'educazione all'apprezzamento dei valori della vita.

Acquisizione di un buon metodo di studio.

Educare ai veri valori della vita come stimolo alla crescita interiore e alla coscienza morale.

SISTEMI AUTOMATICI

CONTENUTI:

- **Trasduttori di misura**
- **Attuatori: motori, servomotori e generatori**
- **Sistemi di acquisizione e distribuzione dati analogici**
- **Sistemi a tempo continuo**
- **Generalit  sul plc. Programmazione del plc.**

OBIETTIVI MINIMI PER IL SUPERAMENTO DELL'INSUFFICIENZA

Per superare la prova l'allievo deve possedere le conoscenze e competenze sotto-elencate:

Conoscenze

- Descrivere e utilizzare trasduttori e attuatori
- Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili di crescente complessit  nei contesti specifici.
- Descrivere i sistemi di acquisizione e di trasmissione dati.

- Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche, pneumatiche e oleodinamiche.
- Applicare i metodi per l'analisi dei sistemi di controllo.
- Lessico e terminologia tecnica del settore anche in lingua inglese.

Competenze:

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

DISCIPLINA : T.P.S.E.E.

verifiche, controlli e collaudi; COMPETENZE		
<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; ● progettare e realizzare impianti elettrici civili ed industriali nel rispetto delle normative vigenti; ● gestire progetti; ● redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; ● 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. 		
(classe quinta)		
NUCLEI FONDANTI	CONOSCENZE	ABILITA'
Scelta delle apparecchiature di protezione e delle relative condutture	Caratteristiche ed effetti delle sovracorrenti; principio di funzionamento e caratteristiche degli apparecchi di manovra e protezione contro le sovracorrenti usati negli impianti in B.T.; requisiti richiesti dalla normativa per i sistemi di protezione dalle sovracorrenti.	Scegliere la tecnica di protezione opportuna e dimensionare i componenti di sicurezza necessari.
Dimensionamento di quadri elettrici	Principali tipologie di quadri; normativa di riferimento per i quadri elettrici.	Dimensionare semplici quadri di distribuzione.
Rifasamento degli impianti utilizzatori.	Principali componenti e tecniche di rifasamento; caratteristiche delle batterie statiche di condensatori di	Dimensionare un sistema automatico di rifasamento; utilizzare cataloghi tecnici per la scelta dei

	rifasamento; criteri di dimensionamento dei sistemi di rifasamento.	componenti del sistema di rifasamento; utilizzare software dedicato per il rifasamento; scegliere la tecnica di protezione opportuna nelle diverse situazioni e dimensionare i componenti di sicurezza necessari.
Dimensionamento delle cabine di trasformazione MT/BT	Struttura e componenti delle cabine elettriche MT/BT.	Disegnare lo schema unifilare di una cabina elettrica (casi tipici); eseguire il dimensionamento di massima di una cabina elettrica (casi tipici).
Automazione di impianti industriali di media complessità	Funzionamento e utilizzo delle principali apparecchiature di comando e segnalazione, sensori e attuatori; le funzioni fondamentali e avanzate di un PLC.	Progettare semplici impianti automatici in logica cablata e logica programmabile; elaborare il programma per la gestione mediante PLC di semplici impianti automatici.
Produzione dell'energia elettrica	Aspetti generali della produzione dell'energia elettrica con metodi tradizionali e alternativi	Descrivere i processi di conversione dell'energia; valutare l'utilizzo delle risorse energetiche in relazione agli aspetti economici e all'impatto ambientale.

5 - INDAGINE CURRICULARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V BElt 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. Tra gli studenti è presente un alunno con disabilità, che segue una programmazione semplificata ed un alunno BES.

Gli alunni provengono da un ambiente socioculturale medio; alcuni di loro coltivano interessi extrascolastici, tra cui attività sportive.

Le famiglie si sono mostrate generalmente interessate all'andamento scolastico dei propri figli partecipando ai colloqui quadrimestrali.

La frequenza degli studenti nel complesso è risultata regolare

Riguardo all'avvicendamento dei docenti nel triennio, la classe ha goduto della continuità didattica nelle seguenti discipline: Sistemi Automatici, Lingua Inglese e Religione, Italiano matematica. Alcuni docenti, invece, sono subentrati al quarto anno, tra cui la docente di scienze motorie. Alcuni docenti, invece, anche di alcune delle materie di indirizzo sono subentrati al quinto anno, tra cui la docente di elettrotecnica TPSEE ed i docenti di laboratorio,.

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 e in paio di casi eccellenti.

Nel corso dell'anno scolastico sono state svolte attività di recupero nella modalità "in itinere" subito dopo la chiusura del primo quadrimestre, nella parte finale del 2°quad alcuni alunni più bisognosi di approfondire le conoscenze delle materie di indirizzo, hanno partecipato ad un percorso "formativo e laboratoriale".

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

RELAZIONE DEL PCTO

a cura del referente : Prof.ssa Carmen Prencipe

REPORT CLASSE V B (3°e 4°a.s.) ELETTRATECNICA

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 quanto sperimentato fuori dall'aula;
- documentare l'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 (centri territoriali di supporto) 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 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^AB Elettrotecnica si sono sviluppate in tre annualità, nel corso degli anni scolastici 2021-2022 (55 ore), 2022-2023 (55 ore) e 2023-2024 (40 ore), per complessive 150 ore e sono state tutte effettuate con ala stessa tutor del PCTO, la prof.ssa Carmen Prencipe.

Nell'anno scolastico 2021-2022, il percorso dal titolo "Risparmio energetico e corretto uso dell'energia" ed è stato effettuato con CivicaMente Srl, con sede legale in Padenghe Sul Garda, Via Ugo Foscolo n. 10, Codice Fiscale/Partita IVA 02096560202. Il percorso ha avuto una durata complessiva di 55 ore, svolte in modalità mista, presenza e da remoto per motivi di Covid 19.

Lo svolgimento ha avuto luogo dal 14.02.22 al 31.05.2022. L'attività si è svolta in parte in modalità On-line tramite la piattaforma "Educazione Digitale". Le attività sono state effettuate sia in **e-learning e svolte individualmente dagli studenti, sia in presenza durante le ore di lezione.**

Il percorso si è svolto secondo le seguenti modalità:

- **13 lezioni in e-learning**, con relativi test di verifica.
- un **project-work** finale che consente alla classe di collaborare ad un'analisi sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico, al fine di promuovere la lotta allo spreco. Lezioni e project-work sono stati approfonditi ed elaborati in collaborative learning in classe per ottenere un percorso completo.
- Visita all'impianto di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica tramite combustione di gas naturale integrato a gas locale di proprietà della EDISON sito in Candela (FG).

Gli argomenti trattati sono stati:

- 1) Produzione, distribuzione ed utilizzazione dell'energia
- 2) Le fonti energetiche

- 3) Il mercato dell'energia elettrica in Italia e la bolletta energetica per usi elettrici
- 4) Una casa sana – Comfort termoigrometrico e impianti
- 5) Impianti Termici
- 6) Prodotti Leroy Merlin*
 - *I prodotti presentati sono esplicativi, non sono quelli attualmente presenti in gamma
- 7) Conoscere i consumi
- 8) Buone pratiche per il risparmio energetico e l'uso consapevole dell'energia
- 9) Come risparmiare energia e acqua con i dispositivi
- 10) Come risparmiare energia ed acqua il caso di un edificio monofamiliare
- 11) Come risparmiare energia ed acqua il caso di un appartamento in edificio plurifamiliare
- 12) La povertà energetica
- 13) Modulo Finale
- 14) PROJECT WORK

Ogni unità è stata composta da **una sessione di approfondimento** e un **test di verifica** a risposta multipla. Solo chi ha risposto correttamente a tutti gli interrogativi del test, ha avuto accesso all'unità successiva.

Durante il quarto anno la classe ha effettuato attività di PCTO, svolto in parte in aula, durante le ore curricolari ed in parte in modalità Fad, in collaborazione con l'ente di formazione Asse4 – Rete di Imprese e con la tutor aziendale la dott.ssa Dacia Brescia. Il progetto si è intitolato "Formarsi ed Orientarsi" ed è stato composto da due parti, la prima dal titolo "Educazione alle competenze trasversali ed all'Orientamento permanente" di 20 ore e la seconda dal titolo "ABC Digital" di 35 ore.

Durante la prima fase, di 20 ore svolte tutte in presenza, e riguardante l'educazione alle competenze trasversali e l'orientamento permanente, gli studenti hanno seguito il seguente programma:

- Incontro con Sindacato per conoscere i diritti ed i doveri dei lavoratori
- Comprensione del grado di padronanza delle competenze trasversali attraverso la predisposizione di esercitazioni, simulazioni e project work;
- Fonti di ricerca del lavoro: off line e on line;
- CV e lettera motivazionale: curriculum professionale, curriculum studiorum, conoscenze tecniche del profilo in esame, aspirazioni ed ambizioni, capacità di analisi, comunicazione;
- Il colloquio: come sostenere un colloquio di selezione (simulazione).

La seconda parte del programma di PCTO, invece, è stata svolta in 35 ore parte in aula e parte in fad. Il programma di alfabetizzazione digitale dei cittadini non nativi digitali, si è avvalso del Reverse Mentoring: gli studenti son saliti in cattedra per insegnare ai loro «nonni» a usare internet e la relativa tecnologia, attivando le loro capacità di nativi digitali e potenziando il set di competenze trasversali. Il programma ha previsto la promozione e l'utilizzo di Internet da parte dei cittadini Over 60 non nativi digitali con il coinvolgimento delle scuole secondarie di secondo grado. Attraverso questo progetto si è offerto agli studenti la possibilità di: acquisire esperienza professionale e competenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, avvalendosi del know-how e del tutoraggio delle imprese e degli enti partner del progetto; potenziare le competenze trasversali e le abilità comunicative, utili in ogni contesto lavorativo e segnalate dalle imprese come tra le più lacunose nelle giovani generazioni; essere protagonisti di un percorso di utilità sociale nella comunità in cui vivono, valorizzando le loro competenze di nativi digitali. Hanno compreso come

trasferire le competenze dei nativi digitali agli over 60 preparando lezioni da insegnare e presentare ai “nonni”.

Nel corrente anno scolastico per la classe 5^B Elettrotecnica è stato proposto il progetto dal titolo “ BUILD UP” creato ed in piccola parte seguito da WeBuild, Leader italiano e uno dei maggiori player globali nella realizzazione di grandi opere. Il PCTO Build Up ha consentito agli studenti di mettersi alla prova con:

- il mondo delle infrastrutture complesse;
- gli strumenti e le attrezzature di ultima generazione;
- le nuove professionalità del mondo delle costruzioni;
- la sostenibilità in un grande cantiere.

Gli studenti coinvolti nel PCTO Build Up hanno partecipato a un progetto sfidante, progettato da professionisti del settore. Questa collaborazione ha fornito loro un’esperienza pratica preziosa e un’occasione per sviluppare le abilità necessarie per affrontare le sfide del mondo lavorativo.

Obiettivi formativi del PCTO Build Up sono stati:

- Entrare in contatto con il mondo delle costruzioni e delle grandi infrastrutture e conoscerne professionalità, strumenti, mezzi e attrezzature di lavoro;
- Fare esperienze di un’attività con logiche aziendali: avere l’opportunità di immergersi in un’attività o in un ambiente che segue logiche aziendali e acquisire conoscenze pratiche sul mondo del lavoro, le quali possono essere applicate in futuro a livello professionale;
- Migliorare la comprensione del contesto e la valorizzazione delle risorse del territorio, promuovendo nel contempo lo sviluppo sostenibile e il senso di appartenenza alla propria regione;
- Saper comunicare e spiegare i progetti ad una giuria di esperti: mettere in pratica le doti comunicative raccontando nei dettagli i progetti ad una giuria di esperti.
- Sviluppare le competenze di comunicazione utilizzando tecnologie digitali, fondamentali attualmente in molte sfere della vita professionale.

In particolare, la classe è stata suddivisa in due squadre composte da 5 persone, con una suddivisione di ruoli precisa, ed hanno realizzato l’idea-progetto di una grande infrastruttura legata al proprio territorio, sulla base dell’utilità e del beneficio che questo potrebbe portare alla comunità che ci vive, seguendo uno schema metodologico fornito da esperti del settore. Gli studenti hanno progettato, anche con l’aiuto degli insegnanti di indirizzo, tecnici del settore, una grande opera pubblica tenendo conto di:

- rapporto costi/benefici,
- impatto ambientale,
- sicurezza sul lavoro,
- ricadute sociali
- fattibilità in relazione alla conformazione del territorio
- profili professionali coinvolti e relative competenze necessarie

Hanno prestato particolare attenzione alla parte di progettazione legata al loro indirizzo di studio per mettere in campo e a confronto le proprie competenze specialistiche.

Le due squadre hanno collaborato in sinergia tra loro progettando la prima squadra la riqualificazione e l’ampliamento dell’ospedale di Manfredonia, dato che dopo attente

analisi, è emerso che il territorio Foggiano scarseggia di strutture ospedaliere efficienti; la seconda squadra invece, ha progettato l'impianto fotovoltaico da impiantare sul l'intero tetto degli edifici costituenti il suddetto ospedale per permettere di avere un impatto energetico favorevole al territorio e rispettando i termini dell'Agenda 2030 per la sostenibilità ambientale. Al termine della progettazione le due squadre hanno dovuto realizzare un video di presentazione del progetto (circa 3 min) che tramite uno storytelling ha raccontato:

- il progetto;
- il metodo di lavoro;
- la suddivisione del team in ruoli;
- competenze acquisite.

Come ultime attività legate al PCTO il nostro Istituto ha previsto una serie di incontri programmati utili a mostrare le opportunità lavorative e formative post diploma che non sono state inserite nel computo delle ore svolte di Pcto della classe ma che di fatto ne hanno costituito un percorso utile per orientarsi dopo il diploma. Alcune delle attività svolte sono state:

- "OrientaPuglia 2023" presso l'Ente Fiera di Foggia. Partecipazione alla VII Edizione di Orienta Puglia - manifestazione della Puglia sull'Orientamento all'Università e alle Professioni organizzata dall'Associazione ASTER.
- Laboratori orientamento e politica attiva del lavoro con Anpal Servizi finalizzati a favorire lo sviluppo dell'occupabilità e l'inserimento nel mondo del lavoro degli studenti delle classi quinte del nostro istituto. Tali laboratori sono stati strutturati in sessioni che hanno affrontato le seguenti tematiche: informazione-orientamento sul mercato del lavoro, in particolare sulla ricerca attiva del lavoro; stesura di un Curriculum Vitae efficace e strategie adeguate da utilizzare durante i colloqui di lavoro.
- Incontro con ITS GREEN ENERGY PUGLIA , finalizzato alla diffusione e conoscenza del percorso biennale di studi post diploma, parallelo a quello offerto dalle Università.
- Orientamento in uscita Arma dei carabinieri. Incontro informativo riguardante le varie opportunità lavorative e di carriera presenti nel mondo dell'Arma dei Carabinieri.
- INCONTRO ELIS_QUINTE CLASSI: Da anni il nostro Istituto collabora con l'Associazione Centro ELIS che si occupa di formare persone al lavoro offrendo a ogni studente la possibilità di costruire il proprio progetto di vita, impegnandosi ad annullare le distanze che separano giovani da una formazione di alta specializzazione e mettendo in connessione gli studenti con le 110 aziende del Consorzio.
- Incontri vari con aziende varie per presentare agli alunni, le molteplici opportunità lavorative, nonché di formazione post-diploma, che sussistono presso le diverse sedi aziendali, presenti sul territorio nazionale.
- Orientamento in uscita ITS Apulia Digital Maker l'attività di orientamento relativa alla scelta delle professioni e istruzione post-diploma. Durante l'incontro sono state presentate le molteplici opportunità formative e lavorative.

Una parte degli alunni ha partecipato al viaggio d'istruzione maturando in esso altre ore di PCTO non aggiunte al computo totale delle ore svolte dall'intero gruppo classe. Il progetto del viaggio d'istruzione è Travel Game, il viaggio-evento per le scuole.

L'obiettivo del progetto didattico Travel Game è quello di coinvolgere gli studenti, nell'ambito del viaggio d'istruzione, in visite guidate presso le città di destinazione e, fattore di grande

innovazione, farli partecipare, ancor prima della partenza, attraverso l'App gratuita Wicontest, ad attività didattiche e multimediali orientate a scopi culturali e formativi. Il tutto in piena sicurezza dove la parola d'ordine è "sano divertimento" grazie ad attività ludiche che hanno coinvolto alunni e docenti insieme in un evento unico nel suo genere.

Gli alunni hanno partecipato al Travel Game Work on Board con attività sui temi di PCTO quali il corso di giornalismo, le professioni di bordo, la sicurezza sui luoghi di lavoro, l'avvicinamento al mondo del lavoro, la simulazione del lavoro delle guide. Obiettivi raggiunti sono stati: sana competizione col fine di socializzare, ancor prima della partenza, attraverso l'App gratuita Wicontest e svolgere attività didattiche, ma anche ludico-ricreative atte a coinvolgere tutti con un rafforzamento del senso di appartenenza del singolo studente al proprio istituto e alla realtà scolastica largamente intesa. La sfida interattiva e multimediale che Travel Game ha condotto si è differenziata dal tradizionale viaggio d'istruzione perché sia prima che durante il viaggio, si è realizzata un'avvincente sfida multimediale e interattiva tra tutti i partecipanti. Gli studenti, al momento dell'adesione al progetto, si sono preparati sui vari contenuti e si sono allenati tramite l'App gratuita di Wicontest. Durante il viaggio invece, hanno partecipato a questa grande sfida dal vivo, rispondendo attraverso moderne pulsantiere wireless, a domande sul programma scolastico, di cultura generale, su temi di PCTO e infine, sull'itinerario di viaggio. Oltretutto, il programma di viaggio esclusivo di Travel Game ha compreso attività didattiche, visite guidate presso le città di destinazione, nei musei, alle mostre e nei palazzi di particolare interesse storico e culturale. Nel caso specifico del Travel Game on board, sulla nave sono stati presenti esponenti di Confindustria, della F.N.S.I e di Hard Rock Cafè.

Un gruppo molto ristretto di alunni, ha altresì preso parte, ad un progetto pomeridiano svolto presso i laboratori del nostro Istituto con la collaborazione della ECEPLAST di Foggia ed alcuni tecnici esterni intervenuti. Il progetto intitolato "Saldatrice multitool automatizzata" ha permesso la partecipazione ai Campionati Nazionali dell'automazione indetti dalla Siemens. Gli alunni coinvolti, insieme ad alunni di altri indirizzi, hanno ideato, progettato e realizzato il processo di automatizzazione di una saldatrice multipunte necessario all'Azienda partner per incrementare ed efficientare le saldature che effettua su film di polietilene. L'esperienza formativa è stata molto stimolante e soddisfacente per gli alunni partecipanti che hanno visto tutte le fasi di realizzazione di un nuovo macchinario, passando dalla scelta dei materiali idonei, la scelta delle attrezzature necessarie nonché il cablaggio della rete elettrica e la programmazione dei controllori indispensabili per automatizzare il processo.

Gli alunni hanno comunque espresso soddisfazione per le attività e le modalità con cui è stato svolto il percorso di PCTO.

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, ha tenuto 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, potrà utilizzare il criterio di valutare 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 redige 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 analizza le risultanze delle attività svolte tenendo conto di tutti questi strumenti di valutazione e determina 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 buon 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 numerosi 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.

Prof.ssa Carmen Prencipe

10 - AZIONI, PERCORSI E PROGETTI NELL'AMBITO DI EDUCAZIONE CIVICA

L'impostazione del curriculum 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, 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 curriculum di Istituto, tre nuclei fondanti, su cui si è basato l'insegnamento trasversale della disciplina per un numero complessivo di almeno 33 h annuali:

1. Ambiente, salute e benessere
2. Cittadinanza digitale
3. Costituzione e legalità.

Si riporta il Curriculum di Educazione Civica elaborato dal CdC.

CURRICOLO DI CLASSE DI EDUCAZIONE CIVICA
Anno Scolastico 2023/2024

CLASSE 5^B ELT

NUCLEO : AMBIENTE SALUTE E BENESSERE	UDA	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE		ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE	Competenze di cittadinanza Triennio
			1	2				
	6	MATEMATICA	2	2	Energia, trasporti e ambiente.	Raccolta di dati e interpretazione del numero dei pannelli solari e pale eoliche nella provincia di Foggia e in Puglia. Raccolta e analisi dei dati.	Studio statistico delle fonti di energia rinnovabili in Italia. Confronto nel territorio regionale e nazionale.	C4.2/3
	Diritti umani e cooperazione	ITALIANO E STORIA	3	3	- I diritti umani nella storia. I diritti dei lavoratori	Conoscere i concetti della cooperazione Concetti e	Cogliere l'importanza della cooperazione.	C1 Operare collegamenti tra le tradizioni

				<p>nel corso della storia (partiti, sindacati, associazioni).</p> <p>PROGRAMMA</p> <p>DI</p> <p>STORIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Età giolittiana: questione sociale e questione meridionale; confronto con i lavoratori; dialogo e ingresso dei 	<p>fenomeni base riguardanti individui, gruppi, organizzazioni lavorative, la società, economia e la cultura.</p> <p>Conoscenza delle vicende contemporanee.</p> <p>Interpretazione critica dei principali</p>	<p>one</p> <p>Comportamenti di cittadini a attiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> - atteggiamento responsabile e costruttivo; - disponibilità a partecipare a un processo 	<p>culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e lavoro. C2</p> <p>Individuare e comprendere</p>
			<p>cattolici in politica.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nascita di sindacati e partiti. - Rivoluzione russa: ideologia socialista e comunista - Biennio rosso. 	<p>eventi della storia nazionale, europea e mondiale.</p> <p>Conoscenza degli obiettivi, dei valori e delle politiche dei movimenti sociali e politici.</p> <p>Conoscere</p>	<p>decisionale democratico a tutti i livelli e alle attività civiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imparare a esprimere con un linguaggio appropriato le proprie 	<p>le moderne forme di comunicazione e visiva e multimediale, anche in riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della</p>	

				PROGRAMMA DI ITALIANO - Storia dei diritti umani Possibile visione di uno spettacolo teatrale sull'Olocausto.	il mondo del lavoro nel corso della storia.	opinioni sulle tematiche della giustizia sociale, uguaglianza e rispetto dei diritti umani. - Compernder e le libertà e i diritti fondamentali .	comunicazione e di rete.
IL Volontariato come bene comune per il benessere della società	RELIGIONE	1	1	Art. 1 - 2 - 3 della costituzione come fondamento per il volontariato per il bene comune.	Conoscere il fondament o identitario dell'italiano come promotore di bene comune.	Riconoscere i principi costituzionali del volontariato. Collocarsi nel sociale attraverso esperienze di volontariato.	C 1.2/3 C 6.2/3
Sicurezza, efficacia ed	SCIENZE MOTORIE	1	1	Sicurezza e benessere sui posti di lavoro. Studio ergonomico	Norme di prevenzion e e e protezione sui posti	Saper correggere un eventuale	C6 C9

	della rete; I rischi del mondo virtuale			Analogico e Digitale	innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza Migliorare l'uso della tecnologia e della rete.	e rete.	C 2.2/3
--	---	--	--	----------------------	---	---------	---------

L'impresa nell'era digitale	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA	3	3	Lo smartworking. L'impresa nell'era digitale	Il lavoro come cambia con l'era digitale. Lo SPID.	La comunicazione digitale nella pubblica amministrazione	C2.3, C3.
-----------------------------	-------------------------------	---	---	---	---	--	-----------

11 – PROVE INVALSI

La classe ha sostenuto le prove INVALSI nelle date del 19, 20 e 21 del mese di Marzo

12 – CURRICULUM DELLO STUDENTE

Con Decreto n. 88 del 6 agosto 2020, il MIUR ha adottato il Curriculum dello Studente raggiungibile al seguente link <https://curriculumstudente.istruzione.it/>. La finalità della compilazione del Curriculum è quella di evidenziare eventuali certificazioni linguistiche, attività extrascolastiche quali, ad esempio, quelle culturali, musicali, sportive, artistiche e di volontariato. Sono tutte informazioni che studentesse e studenti delle scuole secondarie di secondo grado potranno inserire nel Curriculum dello Studente, un documento in tre parti (Istruzione e Formazione, Certificazioni, Attività Extrascolastiche), che è entrato in vigore con l'Esame di Stato 2020/2021 del secondo ciclo. Il Curriculum è stato pensato per raccogliere le esperienze svolte nel percorso formativo da ciascun alunno, affinché possano essere valorizzate all'interno dello stesso Esame nel corso del colloquio. Gli alunni sono stati informati sulla procedura di accesso al portale e sono state superate singole criticità di accesso da parte di qualche studente.

Quest'anno, a sottolineare il valore orientativo del Curriculum dello studente, le informazioni in esso presenti sono desunte dall'E-Portfolio orientativo personale delle competenze introdotto dalle Linee guida per l'orientamento, cui si accede tramite la piattaforma Unica. Nel Curriculum dello studente, infatti, confluisce quanto presente nelle sezioni "Percorso di studi" e "Sviluppo delle competenze" dell'E-Portfolio. Nella prima sezione i candidati possono visualizzare le informazioni sul loro percorso di studi, che figureranno nella prima parte del Curriculum. Tramite la sezione "Sviluppo delle competenze" i candidati possono inserire sia informazioni sulle certificazioni conseguite sia soprattutto sulle eventuali attività extra scolastiche, che vanno a confluire rispettivamente nella seconda e nella terza parte del Curriculum. Ciò permette di dare evidenza alle esperienze più significative, soprattutto quelle che possono essere richiamate nello svolgimento del colloquio.

13 -PIANI DI LAVORO SVOLTI AL 15 MAGGIO a.s.2023/2024

DISCIPLINA: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Classe: 5BELT

Prof.ssa Lorenza Ruggiero

Anno scolastico: 2023/2024

La classe è composta da undici alunni maschi. Il comportamento degli allievi è corretto, anche se non sempre partecipativo. Un esiguo numero di studenti ha acquisito buone competenze di base, frequentando le lezioni con impegno ed elaborando in modo critico e personale quanto appreso. Questi alunni possono conseguire risultati eccellenti. Un secondo gruppo di allievi si colloca in una fascia di profitto che va dalla mediocrità alla sufficienza. Per alcuni alunni, infine, perdurano le carenze già riscontrate nei precedenti anni scolastici. Si cercherà di attuare particolari strategie al fine di consentire il loro recupero.

COMPETENZE

- 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)**

ABILITA'

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana del periodo studiato.
- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale europeo ed italiano.
- Individuare i caratteri specifici di un testo letterario, filosofico, critico ed artistico.
- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario e non, anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.
- Dialogare con autori di epoche diverse confrontandone le posizioni rispetto a un medesimo nucleo tematico.
- Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture di area europea nella produzione letteraria ed artistica.
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica e delle opere del periodo storico preso in esame.

UDA n.1 - L' ETA' DEL POSITIVISMO: NATURALISMO E VERISMO

Conoscenze:

- Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo.
- Il Naturalismo francese di Emile Zola – Lettura da Il denaro, “L'ebbrezza della speculazione”.
- Il Verismo: G. Verga: cenni biografici, il ciclo dei “Vinti”, poetica. Letture da I Malavoglia: “Il mondo arcaico e l'irruzione della storia”, Mastro-don Gesualdo “La morte di Mastro-don Gesualdo”.

UDA n. 2 - CRISI DEL POSITIVISMO E NUOVA SENSIBILITA' DECADENTE

Conoscenze

- Il Decadentismo: inquadramento storico.
- La visione del mondo decadente
- Estetismo
- Panismo
- Vitalismo e superomismo

UDA n.3 - LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE

Conoscenze

- Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa.
- G. Pascoli: cenni biografici, opere principali, poetica. Letture da Alcione: “La pioggia nel pineto”.
- G. D'Annunzio: cenni biografici, opere principali, poetica. Letture da Myricae: “X Agosto”.

- I. Svevo: cenni biografici, La coscienza di Zeno, poetica. Lettura da La coscienza di Zeno: “La profezia di un’apocalisse cosmica”.
- L. Pirandello: cenni biografici, opere principali, poetica. Lettura dalle Novelle per un anno: “Il treno ha fischiato”.
- G. Ungaretti: cenni (da svolgere entro la fine dell’anno).

UDA n.4 - L’ETA’ DEL NEOREALISMO (entro la fine dell’anno scolastico)

Conoscenze

- Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche della metà del Novecento.
- Incontro con l’autore: I. Calvino: il filone realista, “La nuvola di smog”.

DISCIPLINA: STORIA

Classe: 5BELT

Anno scolastico: 2023/2024

Prof.ssa Lorenza Ruggiero

COMPETENZE

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento (G1.3)
- 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 (G2.3)

Nello specifico

- 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 n.1 - L'ETÀ GIOLITTIANA E LA PRIMA GUERRA MONDIALE

Conoscenze

- L'Europa tra Ottocento e Novecento: la Belle époque, la società di massa, le lotte dei lavoratori. Il difficile equilibrio tra le potenze: Regno Unito, Russia, Stati Uniti. Il nazionalismo.
- L'Italia tra Ottocento e Novecento.
- L'Età giolittiana.
- La Prima guerra mondiale.

UDA n.2 - DOPOGUERRA; TOTALITARISMI, SECONDA GUERRA MONDIALE

Conoscenze

- La Rivoluzione russa, la guerra civile, la nascita dell'Unione Sovietica, lo stalinismo (sintesi).
- L'Italia del dopoguerra: biennio rosso e avvento del fascismo.
- Il crollo della Borsa di Wall Street.
- La costruzione del regime totalitario in Italia.
- La dittatura nazista (sintesi).
- La Seconda guerra mondiale.
- La Resistenza in Italia.

UDA n.3 - IL SECONDO DOPOGUERRA NEL MONDO; LA GUERRA FREDDA E LA DECOLONIZZAZIONE

(da svolgere entro la fine dell'anno)

Conoscenze

- La ricostruzione e il nuovo ordine delle relazioni internazionali.
- La guerra fredda e la sua evoluzione.

METODOLOGIA

Didattica breve; lezioni frontali; discussioni guidate; attività di recupero in itinere; lettura espressiva; attualizzazione degli argomenti oggetto di studio con sistematici riferimenti, ove possibile, alla realtà locale; lettura dei fenomeni culturali in chiave territoriale, nazionale e internazionale; visite guidate; eventuale partecipazione a manifestazioni culturali cittadine.

MEZZI E STRUMENTI

Libro di testo; fotocopie; materiale iconografico e audiovisivo; appunti; mappe concettuali; articoli di giornale; uso di testi multimediali anche finalizzato all'espressione orale; visione di film e spettacoli teatrali; correzione ed autocorrezione degli elaborati.

VERIFICHE

Interrogazioni; test di esercitazioni; discussioni guidate; letture espressive; composizioni scritte di natura argomentativa e/o in forma di saggio breve; prove di comprensione del testo; questionari strutturati e semi-strutturati; verifiche formative e sommative; contributi significativi durante i lavori di analisi e riflessione in classe.

Le ore dedicate alle verifiche quadrimestrali scritte ed orali rientrano nelle UDA programmate.

VALUTAZIONE

La valutazione tenderà ad esprimere un giudizio globale sulle competenze raggiunte dagli alunni. Tale giudizio riguarderà sia i prodotti elaborati dagli alunni che i loro comportamenti (valutazione competenze di cittadinanza) durante il processo di apprendimento e di produzione. Si favorirà, inoltre, la maturazione della capacità critica di autovalutazione da parte dell'alunno.

Per la valutazione dei prodotti si utilizzeranno le prove di verifica formative e sommative su esplicitate, valutate secondo la scala numerica da 1 a 10.

In ordine alla valutazione quadrimestrale e di fine anno, si osserveranno i seguenti criteri stabiliti dal Collegio dei Docenti: frequenza; partecipazione al dialogo educativo; impegno nello studio, conoscenze, competenze e abilità acquisite.

DISCIPLINA: EDUCAZIONE CIVICA

COMPETENZE

- Cogliere l'importanza della cooperazione.
- Comportamenti di cittadinanza attiva: atteggiamento responsabile e costruttivo; disponibilità a partecipare a un processo decisionale democratico a tutti i livelli e alle attività civiche; imparare a esprimere con un linguaggio appropriato le proprie opinioni sulle tematiche della giustizia sociale, uguaglianza e rispetto dei diritti umani; comprendere le libertà e i diritti fondamentali.

CONOSCENZE

- Conoscere i concetti della cooperazione.
- Concetti e fenomeni di base riguardanti gli individui, i gruppi, le organizzazioni lavorative, la società, l'economia e la cultura.
- Conoscenza delle vicende contemporanee Interpretazione critica dei principali eventi della storia nazionale, europea e mondiale.
- Conoscenza degli obiettivi, dei valori e delle politiche dei movimenti sociali e politici.
- Conoscere il mondo del lavoro nel corso della storia.

CONTENUTI

- Età giolittiana: questione sociale e questione meridionale; confronto con i lavoratori; dialogo e ingresso dei cattolici in politica.
- Nascita di sindacati e partiti.
- Storia dei diritti umani.
- Visione dello spettacolo teatrale "Un pallone finito ad Auschwitz".

DISCIPLINA: MATEMATICA

Classe: 5BELT

Prof.ssa Eleonora d'Alessandro

Anno scolastico: 2023/2024

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe, affidatami dal secondo anno del corso di studi, si è sempre dimostrata corretta e cordiale. Dal terzo anno la classe è stata formata con studenti che provenivano da classi del biennio, già studenti della sottoscritta ed altri provenienti da Istituti diversi. Dallo scorso anno la classe è composta dagli stessi alunni. Nel tempo, si è creato un rapporto di reciproco rispetto e stima. Dal punto di vista del comportamento la classe non sempre si è dimostrata corretta, in particolare alcuni studenti hanno riportato numerose assenze non dimostrando senso di responsabilità applicandosi soltanto, dopo numerose insistenze, in occasione delle verifiche. Soltanto uno è lo studente che si è distinto per costanza e passione per la disciplina, conseguendo risultati eccellenti. Un gruppo modesto ha riportato buoni risultati e un terzo gruppo ha raggiunto con molta fatica la sufficienza, avendo studiato saltuariamente.

UDA1 : STUDIO E GRAFICO DI FUNZIONI

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

ABILITA': Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico. CONOSCENZE:

Limiti e continuità, derivate.

CONTENUTI: Teoremi del calcolo differenziale: Lagrange, Rolle, De L'Hopital. Funzioni crescenti e decrescenti, massimi, minimi e flessi di una funzione, concavità e convessità di una funzione. Simmetrie di una funzione. Studio completo e grafico di una funzione. Problemi di massimo e di minimo.

UDA2 : INTEGRALE INDEFINITO

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

M3.2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni M3.4: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA': Saper calcolare integrali indefiniti che conducono a integrazioni immediate o ad esse riconducibili.

CONOSCENZE: Integrali immediati e regole di integrazione.

CONTENUTI: Primitive e integrale indefinito. Integrazione di funzioni composte. Integrazione di funzioni frazionarie. Integrazione per sostituzione e per parti.

UDA3 : INTEGRALE DEFINITO

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

M3.2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici

M3.3 : Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

ABILITA': Saper calcolare integrali definiti. Risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e di volumi dei principali solidi. Calcolare il valor medio di una funzione.

CONOSCENZE: Significato geometrico dell'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Teorema del calcolo integrale. Teorema del valor medio di una funzione e suo significato geometrico.

CONTENUTI: Integrale definito; il teorema fondamentale del calcolo integrale; area di una superficie compresa tra due curve; teorema del valor medio e suo significato geometrico.

UDA4 : MISURE DI SUPERFICI E DI VOLUMI

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

M3.2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

M3.3 : Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.

ABILITA': Saper calcolare integrali definiti. Risolvere problemi riguardanti il calcolo di aree di superfici e di volumi dei principali solidi. Calcolare il valor medio di una funzione.

CONOSCENZE: Significato geometrico dell'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito. Teorema del calcolo integrale. Teorema del valor medio di una funzione e suo significato geometrico.

CONTENUTI: Calcolo di aree e volumi dei solidi di rotazione.

UDA5 : AMBIENTE, SALUTE E BENESSERE

ABILITA': Saper leggere tabelle e grafici.

CONOSCENZE: Energia, trasporti e ambiente

CONTENUTI: Raccolta di dati e interpretazione del numero di pannelli solari e pale eoliche nella provincia di Foggia e in Puglia. Fonti di energia rinnovabili in Italia e in Europa.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

C3: Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

C4: Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

MODULI di cittadinanza e costituzione

Mod. 3: Salute e benessere

Mod. 12: Consumo e produzione responsabili

In tutte e due i moduli la disciplina rientra con la rappresentazione dei dati di una distribuzione riferita ad un fenomeno e la lettura del grafico deducibile (funzioni).

DISCIPLINA : INGLESE

Classe: 5BELT

Anno scolastico: 2023/2024

Prof. Luigi Maggiore

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO a.s. 2023-24

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il lavoro con la classe 5B Elettrotecnica è cominciato al secondo 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 da parte di un gruppo di studenti i quali, in virtù anche di un lavoro costante e responsabile, hanno conseguito buoni 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 – ELECTROTECNOLOGY: How is Electricity Generated and Distributed

COMPETENZE DISCIPLINARI

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

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

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 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 ai paesi partecipanti alle COP26 e COP27 per contrastare gli effetti del cambiamento climatico (argomento trattato per l'Educazione civica).

CONTENUTI

- Methods of generating electricity
- Methods of distributing electricity

UDA 2 - ENERGY SOURCES

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

- Gearing up with Electronics
- Let's get connected
-

DISCIPLINA : ELETTROTECNICA

Classe: 5BELT

Docenti: Prof. GIUSEPPE DEL GROSSO- Prof. MICHELE PIANO

Anno scolastico: 2023/2024

Seguono le conoscenze ed i contenuti relativi alle diverse UDA realizzate nell'anno scolastico 2023-2024 per la Disciplina "*Elettrotecnica ed Elettronica*". Per quanto attiene ai tempi, metodologia, mezzi e strumenti didattici, modalità di accertamento delle competenze conoscenze abilità, discipline concorrenti ci si è attenuti a quanto esplicitato nel "Piano di Studio.

Piano delle UDA:

UDA 1 - IL TRASFORMATORE INSERITO NELLA RETE ELETTRICA

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.

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 - MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

Generatore di corrente continua (Dinamo). Principio di funzionamento della Dinamo. Principio di funzionamento del motore a corrente continua.

UDA 5 - AGENDA 2030. ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE (Ed. Civica)

L'energia pulita. L'energia ottenibile dalla radiazione solare. I pannelli solari. La centrale fotovoltaica. L'energia solare a livello globale.

DISCIPLINA : TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI (T.P.S.E.E.)

Classe 5 B ELETTROTECNICA
Docente: Valter Marcone – Claudio Petrone
Anno scolastico: 2023/2024

Libro di testo adottato: “Tecnologie e progettazione di sistemi elettrici ed elettronici – articolazione elettrotecnica”; Conte, Erbogasto, Ortolani, Venturi ; voll. 2 e 3; Hoepli.

Macroargomenti svolti nell'anno	Durata (settimane)	Eventuali altre discipline coinvolte	Obiettivi finali	Tipologia prove di verifica utilizzate per la valutazione	Criteri di sufficienza adottati	Numero prove	Durata prove (ore)
Sovracorrenti, sovratensioni e sistemi di protezione.	7	Elettrotecnica ed Elettronica	Conoscere le cause e le caratteristiche delle sovracorrenti e il loro effetto sul funzionamento degli impianti; Conoscere le caratteristiche funzionali degli apparecchi di manovra e di protezione; Saper scegliere e dimensionare i sistemi di protezione dalle sovracorrenti per gli utilizzatori in bassa tensione.	Verifiche scritte e orali.	Correttezza ed efficienza della soluzione proposta	2	2
Trasmissione, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.	8	Elettrotecnica ed Elettronica.	Conoscere le problematiche relative alla trasmissione e alla distribuzione; Conoscere le strutture tipiche dei sistemi di distribuzione. Saper dimensionare un sistema di distribuzione. Conoscere i sistemi per il rifasamento degli impianti di bassa tensione. Saper dimensionare impianti di rifasamento in bassa tensione.	Verifiche scritte e orali.	Correttezza ed efficienza della soluzione proposta	2	2
Cabine elettriche.	3	Elettrotecnica ed Elettronica	Conoscere la struttura e i componenti di una cabina elettrica MT/BT.	Test	Correttezza ed efficienza della soluzione proposta	1	1
Apparecchiature di comando per impianti	5	Elettrotecnica	Conoscenza sia dal punto di vista costruttivo che funzionale, saper scegliere	Prova Grafica e Pratica	Correttezza ed efficienza	2	/

ed utilizzare le apparecchiature di comando elettromeccaniche maggiormente diffuse							
industriali e motori elettrici			chiature di comando elettromeccaniche maggiormente diffuse		della soluzione proposta		
Apparecchiature e di segnalazione per impianti industriali e motori elettrici	3	Elettrotecnica	Conoscenza sia dal punto di vista costruttivo che funzionale, saper scegliere ed utilizzare le apparecchiature di segnalazione maggiormente diffuse	Prova Grafica e Pratica	Correttezza ed efficienza della soluzione proposta	2	
Apparecchiature e di protezione per impianti industriali e motori elettrici	3	Elettrotecnica	Conoscenza sia dal punto di vista costruttivo che funzionale, saper scegliere, utilizzare e coordinare le apparecchiature di protezione maggiormente diffuse				
Avviamenti diretti ed inversione di marcia di motori asincroni trifase.	5	Elettrotecnica	Conoscere le problematiche legate al funzionamento dei motori asincroni trifase				/
Avviamenti controllati dei motori asincroni trifase	3	Elettrotecnica	Conoscere le problematiche legate all'avviamento dei motori asincroni trifase e saper scegliere la soluzione più idonea alla situazione affrontata.	Prova Grafica e Pratica		6	

PECUP
<ul style="list-style-type: none"> - Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi delle Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici - Possedere gli strumenti di base, necessari per la comprensione e poter operare nel campo delle nuove tecnologie
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
<ul style="list-style-type: none"> - sa progettare e risolvere problemi, sa individuare collegamenti e relazioni - sa acquisire ed interpretare le informazioni - sa collaborare e partecipare - sa agire in modo autonomo e responsabile - sa comunicare - sa valutare l'attendibilità delle fonti - sa distinguere tra fatti e opinioni
COMPETENZE ACQUISITE
<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi - Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione - Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo
OSA
<ul style="list-style-type: none"> - Scegliere trasduttori e circuiti elettronici necessari per convertire una grandezza fisica in un segnale elettrico - Analizzare i vari sistemi di acquisizione dati anche mediante strumenti virtuali realizzati con LabView - Analizzare problemi inerenti il sistema produttivo con approfondimento particolare sulla sicurezza e sulla organizzazione d'impresa - Conoscere le applicazioni principali per progetti riguardanti l'acquisizione e la elaborazione di dati con diversi sistemi
ATTIVITA' e METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale e lezione partecipata - Dialogo didattico - Lavoro di gruppo - Simulazioni - Attività di sostegno, recupero e integrazione - Processi individualizzati - Risoluzioni di problemi

DISCIPLINA :SISTEMI AUTOMATICI

Classe: 5B Elettrotecnica

Docenti: Prof.ssa Prencipe Carmen e prof. Ercolino Mario

Anno scolastico: 2023/2024

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe, affidatami dal terzo anno del corso di studi, si è dimostrata abbastanza corretta e cordiale. Quest'ultimo anno la classe ha subito una piccola riduzione degli alunni e son rimasti in 11. Con gli studenti si è creato un rapporto di reciproco rispetto e stima. Dal punto di vista del comportamento la classe ha mantenuto quasi sempre un buon livello di educazione e senso di responsabilità permettendo lezioni sempre serene. Le lezioni non sono state sempre seguite con interesse dagli studenti, e talvolta è stato necessario effettuare una trattazione semplificata dell'argomento. In ogni caso in questa classe è presente qualche ragazzo che con impegno e costanza nello studio ha raggiunto livelli di eccellenza considerevoli. Ci sono alcuni ragazzi che hanno raggiunto con molta fatica la sufficienza e un gruppo più numeroso che ha raggiunto una preparazione appena soddisfacente. Fa parte del gruppo classe un ragazzo con disabilità che ha seguito una programmazione per obiettivi minimi durante questo ultimo scolastico. Quasi tutti hanno partecipato alle lezioni con costanza e buona partecipazione rendendole piacevoli e sempre costruttive. Pochi alunni spiccano per le doti del "saper fare" e, nonostante ci sia qualche elemento poco interessato, attraverso il learning-by-doing è stato possibile raggiungere sufficienti risultati per l'intero gruppo alunni.

UDA 1: SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DATI

Competenze disciplinari

S1.3 - S2.3 - P6.3 - P7.3 - P3.3

Abilità

Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici in base alle proprietà. Analizzare e sperimentare l'architettura di una catena di acquisizione dati. Distinguere i sistemi digitali da quelli analogici in base alle proprietà. Analizzare i metodi di interfacciamento tra dispositivo I/O e BUS. Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Conoscenze

Sistemi di acquisizione e distribuzione dati. Convertitori A/D. Convertitori D/A. Gestione di schede di acquisizione dati. Fondamenti di linguaggi di Programmazione.

Contenuti

Tecniche digitali, Sistemi di acquisizione e distribuzione dati, Sistemi di acquisizione dati, Dispositivi per il campionamento dei segnali, Convertitori A/D, Convertitori D/A, Condizionamento.

- **La catena di acquisizione e distribuzione:**

- Trasduttore
- Condizionatore
- Selettore analogico AMUX e distributore analogico ADEMUX
- Sample & Hold
- ADC Analog to digital converter
- Microprocessore o computer
- DAC Digital to analog converter
- Filtro passa-basso
- **Conversione digitale-analogico**
 - Funzionalità e caratteristica del DAC
 - Impieghi del DAC
 - Schema realizzativo del DAC
 - Significato ed importanza del quanto q

UDA 2: CONTROLLI AUTOMATICI

Competenze disciplinari

P7.2 – P5.2 – P1.2

Abilità

Descrivere semplici sistemi elettrici attraverso la relazione ingresso uscita. Identificare le tipologie dei sistemi di controllo. Proprietà dei sistemi reazionati. Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura. Valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori. Scegliere le macchine elettriche in base al loro utilizzo. Applicare i principi del controllo delle macchine elettriche.

Conoscenze

Sistemi ad anello aperto e ad anello chiuso. Architettura e tipologie dei sistemi di controllo. Controllo statico e dinamico.

Contenuti

Il controllo automatico, Sistemi ad anello aperto ed ad anello chiuso, Architettura e tipologie dei sistemi di controllo; Controllo statico e dinamico; Controllori Pid; Controlli ON-OFF; Controllo digitale; Caratteristiche dei componenti di controllo automatico; Controllo di potenza; Applicazioni in laboratorio.

- **Caratteristiche generali dei sistemi di controllo**
 - Sistema sotto controllo, variabili di controllo e variabili controllate
 - Disturbi
 - Modellizzazione e controllo
 - Controllo ad anello aperto
 - Controllo ad anello chiuso
 - Basi matematiche: blocchi integratore e derivatore
- **Controllo statico e dinamico**
 - Controllo statico
 - Precisione statica
 - Calcolo dell'errore di regolazione
 - Effetto della retroazione sui disturbi
 - Controllo dinamico

- **Controllori P.I.D.**
 - Regolatore proporzionale
 - Regolatore integrale
 - Regolatore derivativo
 - Controllore PID
- **Controllo On-Off**

UDA 3: STABILITÀ E STABILIZZAZIONE

Competenze disciplinari

M4.3 - P7.5 - P7.2

Abilità

Saper valutare i parametri in frequenza (frequenza critica, margine di fase e di guadagno, banda passante) come specifiche per caratterizzare i sistemi retroazionati. Saper fare le scelte idonee tra le diverse reti correttive: ritardatrice, anticipatrice, a sella. Analizzare e valutare le problematiche e le condizioni di stabilità nella fase progettuale. Progettare sistemi di controllo

Conoscenze

Studio della stabilità dei sistemi retroazionati nel dominio della frequenza. Tracciamento dei diagrammi asintotici. Reti anticipatrici e ritardatrici. Reti a sella. Prontezza di risposta e fedeltà di risposta.

Contenuti

Studio della stabilità dei sistemi retroazionati nel dominio della frequenza. Criterio di stabilità di Bode generale. Margine di fase. Margine di ampiezza (guadagno). Specifiche dei sistemi retroazionati nel dominio della frequenza. Tracciamento dei diagrammi asintotici

- **Il problema della stabilità**
 - Grado di stabilità di un sistema
 - Analisi visiva
 - Analisi grafica
 - Funzione di trasferimento e stabilità
 - Risposte al disturbo
 - Effetto dei poli

UDA 4: SENSORI E TRASDUTTORI

Competenze disciplinari

P7.3

Abilità

Saper individuare le differenze principali tra i sensori analogici e quelli digitali. Conoscere il significato e la distinzione dei parametri statici e dinamici che caratterizzano trasduttori e sensori. Associare al sensore la grandezza fisica da controllare

Conoscenze

Generalità e parametri dei trasduttori. Generalità e parametri dei sensori. Conoscere il significato e la distinzione dei parametri statici e dinamici che caratterizzano i sensori ed i trasduttori. Saper individuare i principi di funzionamento dei diversi trasduttori.

Contenuti

Generalità e parametri dei trasduttori: famiglie di sensori, trasduttori analogici e digitali, tipologie di parametri, caratteristica statica e caratteristica dinamica.

- Sensori per il controllo di posizione e di spostamento
- Sensori per il controllo di peso e di deformazione
- Sensori per il controllo di velocità
- Sensori per il controllo di temperatura
- Trasduttori per il controllo di luminosità

UDA 5: PLC –AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Competenze disciplinari

P6.2 – P5.2 – P1.2 -C1.2 – C2.2 – C3.2

Abilità

Programmazione e gestione componenti e sistemi programmabili in contesti specifici. Realizzare semplici programmi relativi alla gestione di sistemi automatici.

Conoscenze

Programmazione dei sistemi programmabili. Linguaggi di programmazione evoluti. Lessico e terminologia tecnica del settore anche in lingua inglese. Unità di misura delle grandezze elettriche. La strumentazione di base. Caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. I manuali di istruzione.

Contenuti

Basi della programmazione dei PLC Siemens, della programmazione ad oggetti, elementi della logica elettropneumatica, automazione industriale, principi di robotica.

Esercitazioni: esercitazione sull'uso di S7 200, S7 1200 con Tia-Portal.

UDA EDUCAZIONE CIVICA: EDUCAZIONE FINANZIARIA

Competenze disciplinari

C4: Collaborare e partecipare. C5: Agire in modo autonomo e responsabile. C6: Risolvere problemi. C8: Acquisire ed interpretare l'informazione.

Abilità

Conoscere i termini tecnici del mondo economico ed informatico anche in inglese.

Conoscenze : Il lavoro ed autoimprenditorialità.

DISCIPLINA : SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Classe 5° Belt
Prof. Montagna Roberto
Anno scolastico: 2023/2024

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE :

Nel corso dell'anno gli allievi, dotati di buone capacità motorie, hanno dimostrato di avere interesse per la disciplina. Nella prima parte dell'anno il programma svolto si è imperniato maggiormente sul miglioramento delle qualità condizionali e coordinative, sulla conoscenza e pratica dei giochi sportivi (calcio a 5, pallavolo). I criteri didattici usati si sono basati soprattutto sulle reali esigenze di apprendimento degli alunni, nonché sui periodi di crescita attraversati. Aggiungerei che con la pratica dei giochi sportivi si è cercato non solo di rielaborare gli schemi motori precedentemente acquisiti, ma di far socializzare ancor più gli alunni contribuendo alla formazione di una certa convivenza civica. L'interdisciplinarietà è stata curata con relazioni e discussioni nelle quali ho fatto presente come la disciplina non è avulsa dalle altre ma vive nel contesto di una problematica educativa che ha come oggetto la persona umana considerata come unità psicofisica. Rispetto ai livelli di partenza si sono registrati progressi per le competenze abilità e conoscenze programmate. Gli alunni hanno seguito con interesse ed impegno costante raggiungendo risultati soddisfacenti.

UDA1

TITOLO : Test rilevamento dati. Completamento e ampliamento dello sviluppo delle capacità motorie ed espressive.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Avere consapevolezza della propria corporeità e delle sue potenzialità.

ABILITA' :

Utilizzare consapevolmente le proprie conoscenze per l'ampliamento delle capacità, secondo i propri livelli di maturazione, sviluppo e apprendimento. Ristrutturare e consolidare l'immagine del proprio corpo, i vari tipi di percezione, le proprie potenzialità.

CONTENUTI :

esercizi a carico naturale, in coppia, in gruppo

esercizi di coordinazione ed equilibrio

esercizi di agilità al suolo di media difficoltà.

stretching : modalità di esecuzione e progressione generale e specifiche per alcune attività sportive.

esercizi di prontezza e destrezza con l'utilizzo di attrezzi da diverse posizioni.

percorsi ginnici di livello medio di difficoltà.

prove di velocità e resistenza atletica.

UDA2

TITOLO : Realizzazione di schemi motori complessi e applicazione di metodiche di allenamento. Approfondimento sulla sicurezza e prevenzione infortuni.

COMPETENZE DISCIPLINARI :

Affrontare e risolvere situazioni motorie complesse in maniera efficace ed economica. I traumi e i relativi interventi di primo soccorso.

ABILITA' :

Eeguire movimenti complessi combinati tra loro con differenti modalità, variazioni di ritmo e direzione, anche in attività sportive individuali e di gruppo. Riconoscere una situazione di emergenza e possedere le basi di primo soccorso.

CONOSCENZE :

Conoscere l'organizzazione del movimento per l'elaborazione di azioni motorie articolate ed efficaci. Le fondamentali regole del primo soccorso.

CONTENUTI :

Preatletica generale;

Atletica : corse veloci ,corsa resistente, corsa ad ostacoli, salto in lungo, salto in alto, getto del peso, staffetta.

Il primo soccorso, le situazioni di emergenza, gli infortuni nello sport.

UDA3

TITOLO :Sport di squadra. Il Doping Sportivo.

COMPETENZE:

Adottare comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo;

Sapere i metodi e le sostanze proibite nello sport.

ABILITA:

Eeguire in modo appropriato e controllato tecniche sportive, adattandole a situazioni variate nel tempo e nello spazio, applicando strategie opportune a seconda della circostanza. Saper riconoscere le sostanze di abuso legale e non. Riconoscere comportamenti che inducono ad assuefazione e dipendenza (fumo ed alcol).

CONOSCENZE

Conoscere le fasi di un gesto atletico e sportivo, per costruire un'esecuzione corretta ed efficace.

Conoscere le principali sostanze proibite e i loro effetti negativi nello sport e nella sua etica.

CONTENUTI

Pallavolo, Calcio a 5: fondamentali individuali e di squadra;. Le sostanze dopanti.

COMPETENZE DI ED. CIVICA

C4- C5

SALUTE E BENESSERE

ARGOMENTI

Benessere e attività motoria

Ergonomia - tutela della salute e della sicurezza del lavoratore

CONOSCENZE:

Le buone abitudini alimentari, conseguenze di una scorretta alimentazione, benefici derivanti da una sana attività motoria.

Principali misure organizzative di prevenzione relativamente a : VDT (uso dei videoterminali) e MMC (movimentazione manuale dei carichi).

OBIETTIVI

Acquisire il concetto di salute ed un corretto stile di vita. Assumere comportamenti corretti e sostenibili.

Promuovere il benessere, la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro; prevenire malattie e disturbi muscolo scheletrici, in particolare dorso-lombari.

DISCIPLINA
Religione Cattolica
 Classe: 5BELT
 Anno scolastico: 2023/2024
 Prof.: ZIZZARI LUCA

PREMESSA

L'insegnamento della religione cattolica (IRC) risponde all'esigenza di riconoscere nei percorsi scolastici il valore della cultura religiosa e il contributo che i principi del cattolicesimo offrono alla formazione globale della persona e al patrimonio storico, culturale e civile del popolo italiano.

Nel rispetto di tali indicazioni, derivanti dalla legislazione concordataria, l'Irc si colloca nel quadro delle finalità della scuola con una proposta formativa originale e oggettivamente fondata, offerta a tutti coloro che intendano liberamente avvalersene.

(**Linee guida per l'insegnamento della religione cattolica negli Istituti Tecnici**) L'IRC, con la propria identità disciplinare, assume le linee generali del profilo culturale, educativo e professionale degli istituti tecnici e si colloca nell'area di istruzione generale, arricchendo la preparazione di base e lo sviluppo degli assi culturali interagendo con essi e riferendosi in particolare all'asse dei linguaggi e all'asse storico-sociale.

-

COMPETENZE COMUNI DIPARTIMENTI E UNIONE EUROPEA

- _ Apertura alla prospettiva europea.
- _ Competenze sociali e civiche.
- _ Consapevolezza ed espressione culturale.
- _ Comunicare nella madre lingua.
- _ Comunicazione nella madrelingua.
- _ Imparare a imparare.
- _ Spirito di iniziativa e imprenditorialità.

OBIETTIVI MINIMI DI APPRENDIMENTO

- _ Definire il fenomeno del tirocinio dell'Adolescenza
- _ Conoscere le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze società umana.
- _ Conoscere gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale.

BREVE SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

Attraverso l'interazione iniziale, gli alunni sembrano possedere i prerequisiti richiesti (competenze linguistiche di base, aver svolto sommariamente alcuni nuclei tematici relativi al Programma dell'IRC della scuola media inferiore).

Prove di verifica:

Test on line tramite moduli G – Suite, Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail, Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Class-room, Verifiche orali/dialogo,

Strumenti metodologico-didattici:

Lezione frontale - Documenti filmici - Utilizzo di mappe concettuali - Dibattiti e letture in classe sui contenuti - Costruire schemi complessi - Visita guidata sul territorio - Lavoro di gruppo - Informazione di ritorno - Ricerca in Rete - Materiali prodotti dal docente.

MODULO 1: Amore è Responsabilità

UDA	CODICI DI RIFERIMENTO	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	TEMPI PREVISTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
<p>1) Dio e il sesso: si oppongono o si incontrano?</p> <p>2) L'adolescenza tempo di Dio: <i>tirocinio per imparare ad amare da uomo e da donna.</i></p> <p>3) Questo non è Amore: <i>usare, piacere, emozione = i nemici dell'amore.</i></p> <p>4) L'amore puro..cos'è? 5) Il Castello interiore dell'Amore puro: <i>un cammino di sette stanze per imparare ad amare.</i></p>	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze e della sessualità umana. Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale. 	<ul style="list-style-type: none"> Gli aspetti psicologici e spirituali del tempo dell'adolescenza. 	<ul style="list-style-type: none"> Scoprire nel magistero della chiesa uno strumento per imparare a leggere il dono della sessualità. 	Un'ora alla settimana per i mesi : da SETTEMBRE a DICEMBRE	L1, L2, G1.

MODULO 2: Introduzione alla bioetica Cattolica

UDA	CODICI DI RIFERIMENTO	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	TEMPI PREVISTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
<ol style="list-style-type: none"> 1. La dittatura della libertà. 2. Che cos'è la Bioetica? 3. La Sacralità, Inviolabilità, Indisponibilità della Vita. 4. Il comandamento 	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli interrogativi fondamentali all'uomo sulla domanda di Dio e la risposta cristiana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze e società umana. ▪ Gli orientamenti della Chiesa 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'alunno deve acquisire la capacità rispondere agli interrogativi dell'uomo attraverso l'insegnamento morale della religione cattolica. 	Un'ora alla settimana di GENNAIO	L1, L2, G1.

del "non uccidere"		ad essi.	Cattolica sull'etica personale e sociale.			
--------------------	--	----------	---	--	--	--

MODULO 3: Temi di Bioetica cattolica sulla Vita nascente e sessualità umana”

UDA	CODICI DI	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	TEMPI PREVISTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
-----	-----------	------------	------------	------------------	----------------	------------------------

RIFERIMENTI	O	A	I
<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>L'identità dell'Embrione.</i> 2. <i>La realtà dell'Aborto</i> 3. <i>Lo Statuto ontologico dell'Embrione e il diritto del concepito</i> 4. <i>La pillola anticoncezionale e abortiva</i> 5. <i>La diagnosi prenatale</i> 6. <i>La fecondazione assistita e l'utero in affitto</i> <p><i>La teoria del gender</i></p>	<p>RLSS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli interrogativi fondamentali dell'uomo sulla domanda di Dio e la risposta cristiana ad essi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze e società umana. ▪ Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale.
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'alunno deve acquisire la capacità di rispondere agli interrogati vi dell'uomo attraverso l'insegnamento morale della religione cattolica. 	<p>Un'ora alla settimana da FEBBRAIO ad APRILE</p>
			<p>L1, L2, G1.</p>

MODULO 4: Temi di Bioetica cattolica sulla Vita malata e terminale”

UDA	CODICI DI RIFERIMENTO	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	TEMPI PREVISTI	DISCIPLINE CONCORRENTI
1. <i>trapianti d'organo</i>	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> Gli interrogati vi fondamenti dell'uomo sulla domanda di Dio e la risposta cristiana ad essi. 	<ul style="list-style-type: none"> Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze società umana. Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale. 	<ul style="list-style-type: none"> L'alunno deve acquisire la capacità rispondere agli interrogati vi dell'uomo attraverso l'insegnamento morale della religione cattolica. 	Un'ora alla settimana da APRILE a GIUGNO	L1, L2, G1.
2. <i>L'eutanasia</i>						
3. <i>Il testamento biologico</i>						

14 – ELENCO ALLEGATI

Allegato A: Griglia di valutazione prima prova

Allegato B: Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio

Allegato C : Griglia di valutazione – seconda prova

Allegato D :Griglia di valutazione della prova orale

Allegato E : OMISSIS

Allegato F : OMISSIS

Foggia, 08/05/2024

Il dirigente scolastico
Prof. Pasquale Palmisano

Il Coordinatore
Prof.Claudio Petrone

ALLEGATO A – GRIGLIA DI VALUTAZIONE - PRIMA PROVA

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

	culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	o confuso e disorganico				
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA B	<p>1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto.</p> <p>2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso argomentativo adoperando connettivi pertinenti.</p> <p>3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</p>	<p>Argomenta in modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> o efficace ed appropriato o chiaro ed adeguato o semplice ma corretto o incompleto e a tratti incoerente o confuso e disorganico 	<p>Livello avanzato</p> <p>Livello intermedio</p> <p>Livello sufficiente</p> <p>Livello insufficiente</p> <p>Livello inadeguato</p>	<p>8</p> <p>7-6 5</p> <p>4-3</p> <p>2-1</p>		
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA C	<p>1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. 2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.</p> <p>3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.</p>	<p>Organizza a le proprie conoscenze in modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> o o pertinente e personale chiaro e lineare o o adeguato nelle linee generali o disordinato e incoerente 	<p>Livello avanzato</p> <p>Livello intermedio</p> <p>Livello sufficiente</p> <p>Livello insufficiente</p> <p>Livello inadeguato</p>	<p>8</p> <p>7</p> <p>6-5</p> <p>4-3</p> <p>2-1</p>		
VALUTAZIONE COMPLESSIVA			/20	/20	/20	

Allegato B : Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio.

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

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

ALLEGATO C - GRIGLIA DI VALUTAZIONE - SECONDA PROVA

Commissione		Alunno		Punteggio totale / 20		Punteggio max (totale 20)		Punteggio assegnato	
Indirizzo: ELETTRONICA ed ELETTRONICA ARTICOLAZIONE ELETTRONICA/ELETTRONICA Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi (livelli)									
DESCRITTORI/LIVELLI - PUNTEGGI									
Indicatore (correlato agli obiettivi della prova)	Insufficiente	Base	Intermedio	Avanzato	Punteggio max (totale 20)	Punteggio assegnato			
	1-2 Conoscenze: Lacunose e Superficiali	3 Conoscenze: Essenziali	4 Conoscenze: Sostanzialmente complete	5 Conoscenze: Complete e approfondite			5		
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	0-5	6	7	8	8				
	Analisi parziale Comprende in modo limitato, impreciso e frammentario Metodologie inadeguate	Analisi essenziale Comprende in parte e superficialmente Metodologie attinenti	Analisi soddisfacente Comprende a vari livelli / in modo globale Metodologie complete	Analisi Approfondita Comprende in modo completo Metodologie rigorose					
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	0-1	2	3	4	4				
	Svolgimento Presenza insignificante degli elementi richiesti	Svolgimento Presenza minima degli elementi richiesti	Svolgimento Presenza degli elementi richiesti Corretto nei calcoli, nei procedimenti	Svolgimento sono presenti tutti gli elementi richiesti Corretto nei calcoli, nei procedimenti					

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

ALLEGATO D GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PROVA ORALE

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

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

Punteggio totale della prova