



**ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO**



**Altamura-da Vinci**

**DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> sez. A**

**Specializzazione: ELETTRONICA ELETTRONICA**

**Articolazione: ELETTRONICA**

**Esame di Stato a.s. 2023-2024**

**Approvato dal Consiglio di Classe in data 08 maggio 2024**

## **1. IL PECUP**

Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici (Allegato A).

## **2. PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI: ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA**

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

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

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

L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse.

L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa. Le articolazioni Elettronica ed Elettrotecnica sono dedicate ad approfondire le conoscenze e le pratiche di progettazione, realizzazione e gestione rispettivamente di sistemi e circuiti elettronici, impianti elettrici civili e industriali, sistemi di controllo.

## **3. PRESENTAZIONE DELL'ARTICOLAZIONE: ELETTRONICA**

L'articolazione Elettronica, si specifica nella formazione di una accentuata attitudine ad affrontare i problemi in termini sistemici, basata su essenziali e aggiornate conoscenze delle discipline di settore, integrate da organica preparazione scientifica nell'ambito tecnologico e da capacità valutative delle strutture e dei processi di progettazione e produzione di apparati e sistemi elettronici, con particolare riferimento alle realtà aziendali del settore.

Per tali realtà, il diplomato in Elettronica, nell'ambito del proprio livello operativo, deve essere preparato a:

- partecipare, con personale e responsabile contributo, al lavoro organizzato e di gruppo;
- svolgere mansioni autonomamente;



- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;
- aggiornare le proprie conoscenze, anche al fine della eventuale conversione di attività.
- analizzare le problematiche dei settori più disparati allo scopo comprendere e realizzare il progetto di un velivolo nelle sue parti essenziali ove richiesto;
- progettare e realizzare prototipi hardware e software di semplici sistemi di automazione;
- descrivere il lavoro svolto, redigere documentazione tecnica ed operativa;
- consultare manuali tecnici in italiano ed inglese.

#### **4. FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF**

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

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

##### **4.1 Obiettivi Formativi**

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

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

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

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

- conoscere le linee essenziali e i concetti fondamentali di ogni disciplina, cogliendone gli aspetti interdisciplinari;
- sviluppare le capacità di analisi e sintesi;
- potenziare e sviluppare l'autonomia di giudizio;
- potenziare le abilità di base;

- sapersi orientare nel mondo del lavoro, anche con l'ausilio di visite guidate;
- perfezionare il metodo di studio (uso del libro di testo e comprensione del linguaggio specifico, saper prendere appunti).

## **5. INDAGINE CURRICOLARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe è composta da n° 21 alunni tutti frequentanti. Per ciò che attiene l'aspetto disciplinare gli alunni hanno avuto in generale atteggiamenti corretti e rispondenti alla loro età, mostrando di saper interagire in modo quasi sempre rispettoso con i docenti, il personale scolastico ed le altre persone esterne all'ambito scolastico, quando hanno svolto uscite didattiche .

Per ciò che concerne la didattica, la classe partecipa in maniera non sempre positiva e costante al dialogo educativo e non sempre tutta la classe si è impegnata nello studio domestico. Si distingue un numero esiguo di alunni che per regolarità nella partecipazione e nello studio domestico ha raggiunto livelli più che soddisfacenti.

Considerati i livelli di preparazione di base dei discenti agli inizi del percorso di studi, si registra che tutti gli alunni hanno avuto una crescita costante.

Il livello complessivo di conoscenze, competenze e capacità raggiunto dalla maggior parte della classe è sufficiente. Va sottolineata la presenza di alcuni alunni che, con impegno costruttivo e frequenza costante, hanno conseguito risultati quasi ottimi.

Nella classe sono presenti due alunni con DSA certificato per il quale è stato redatto il PDP ed è stata redatta la Relazione di accompagnamento per l'Esame di Stato versata nel fascicolo personale.

Non è stata svolta nessuna unità didattica di apprendimento tramite metodologia CLIL in quanto i docenti di DNL hanno dichiarato di non possedere i requisiti per lo svolgimento di tale unità di apprendimento e nella fattispecie:

- competenze linguistico-comunicative nella lingua straniera veicolare di livello C1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER);
- competenze metodologico-didattiche acquisite al termine di un corso di perfezionamento universitario del valore di 60 CFU per i docenti in formazione iniziale e di 20 CFU per i docenti in servizio.

Le caratteristiche socio-culturali della classe sono nella media. Per quanto concerne gli impegni, le attività extrascolastiche si fa riferimento ai singoli curricula compilati dagli alunni nella parte di loro pertinenza.

Le famiglie di provenienza sono in prevalenza del ceto medio-basso e si rapportano con i docenti regolarmente nelle date prefissate per i colloqui scuola-famiglia.

Ad oggi non sono stati attivati corsi di potenziamento in nessuna disciplina.

## **6. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI**

Si è fatto ricorso, ai metodi deduttivo-induttivo e/o problem-solving, in modo particolare, alle seguenti strategie didattiche comuni:

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



## **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 consigliati;
- Manuali tecnici;
- Cataloghi tecnici;
- Fonti normative;
- Dispense;
- Sussidi audiovisivi;
- Attrezzature di laboratorio;
- Strumenti multimediali;
- Video-lezioni disponibili on-line e su piattaforme specializzate.

## **8. VERIFICA E VALUTAZIONE**

### **8.1 Verifica**

La formazione in itinere di ciascun alunno è stata valutata tramite verifiche periodiche, orali, scritte e pratiche, per accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. In modo particolare si è dato spazio alle tipologie previste per gli Esami di Stato:

- Prove orali;
- Colloqui e discussioni guidate;
- Tipologie di scrittura diverse: analisi testuale, testi argomentativi, temi di carattere storico e letterario, relazioni;
- Prove strutturate e semistrutturate;
- Prove a risposta aperta e a risposta multipla;
- Prove di laboratorio;
- Esercitazioni pratiche.

### **8.2 Valutazioni**

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

- conoscenze, competenze, abilità 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)**

La classe nel secondo biennio e nel monoennio finale ha svolto, in presenza e in formazione digitale online, i seguenti percorsi per il PCTO:

- "Viviamo l'azienda in sicurezza", progetto Elis-LeonardoSchool4life-CyberSecurity-Sicurezza sui Posti di Lavoro, a cura di ELIS-MIUR-CISCO;

- "Viviamo l'azienda in sicurezza", Organizzazione Aziendale e Procedure di Lavoro, Elettromeccanica CMC Foggia;
- "Viviamo l'azienda in sicurezza", Circuiti Elettronici, ITT Altamura-da Vinci;
- "Viviamo l'azienda in sicurezza", visita guidata, le Automazioni dell'Impianto di Gestione Idrica di Invaso, Consorzio di Bonifica di Capitanata-Invaso di Occhito.
- "Costruisci la tua idea", DPM Elettronica Foggia;
- "I Droni", ITT Altamura-da Vinci.
- "Orientamento in uscita", Orienta Puglia, Associazione ASTER;
- "Orientamento in uscita", Tecnologie per l'Innovazione MEC SPE Bari
- "Orientamento in uscita", Welcome Day, ITS Academy Apulia Digital
- "Visite aziendali": *Tekna Automazione e Controllo s,r,l.* – SP 115 Km 1,200 - 71122 Foggia (FG);
- "Mentor Me – Automazione Industriale", Mitsubishi Electric Corporation, Viale Colleoni 7, Agrate Brianza (MB).

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"

# MODULO DI ORIENTAMENTO "FUTURO POSSIBILE"

CLASSE 5 A – ELETTRONICA

Anno Scolastico 2023/2024

DISCIPLINE COINVOLTE	TEMPI		ATTIVITÀ	OBIETTIVI	COMPETENZE
	Data	ORE			
Docente tutor		<b>2</b>	Introduzione all'uso della piattaforma ministeriale	Conoscenza del progetto per l'Orientamento	
Italiano		<b>1</b>	Percorso per la realizzazione del CV	Gestire efficacemente il proprio sé e descrivere la propria carriera formativa in termini di competenze	Competenza personale Competenza multilinguistica
Inglese		<b>1</b>	Percorso per la realizzazione del CV in inglese	Gestire efficacemente il proprio sé e descrivere la propria carriera formativa in termini di competenze	Competenza personale Competenza multilinguistica
Tutte		<b>1</b>	Il corretto modo di scrivere una lettera di presentazione	Gestire efficacemente il proprio sé e descrivere la propria carriera formativa in termini di competenze	Competenza personale Competenza multilinguistica
		<b>5</b>	Visita alla ditta TEKNA Automazione e Controllo	Analisi delle caratteristiche delle diverse professioni collegate al proprio piano di sviluppo formativo	Competenza imprenditoriale
	24/11/23	<b>1</b>	ARPAL Puglia	Sviluppo di competenze di organizzazione del lavoro e di imprenditorialità (progetto di vita)	Competenza imprenditoriale Competenza digitale Competenza multilinguistica Competenza in materia di cittadinanza
	11/10/23	<b>4</b>	Orientapuglia	Sviluppo della consapevolezza della propria formazione nella transizione a gradi di istruzione superiore	Competenza personale Competenza imprenditoriale
	23/11/23	<b>8</b>	MECSPE Bari	Analisi delle caratteristiche delle diverse professioni	Competenza imprenditoriale

				collegate al proprio piano di sviluppo formativo	
		<b>5</b>	Smart Working Mitsubishi	Sviluppo delle competenze di creatività, di interazione, di esplorazione e di sviluppo della propria carriera	Competenza digitale Competenza matematica e competenze in scienze, tecnologie (STEM)
Italiano		<b>1</b>	Didattica orientativa narrativa	Gestire efficacemente il proprio sé e descrivere la propria carriera formativa in termini di competenze	Competenza personale Competenza multilinguistica
Docente tutor		<b>1</b>	Compilazione dell'E-portfolio con il supporto del docente tutor	Analisi critica del percorso formativo	Competenza personale
	TOTALE	<b>30</b>			



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

NUCLEO:	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
AMBIENTE, SALUTE E BENESSERE	MATEMATICA	4	ALIMENTAZIONE E SALUTE. INQUINAMENTO DELLE FALDE ACQUIFERE	Conoscere i principi dello sviluppo sostenibile; Conoscere le regole di una sana alimentazione.	Avere consapevolezza del valore degli strumenti predisposti dallo Stato e dagli Enti locali per la tutela della salute; Cogliere l'importanza della cooperazione per uno sviluppo sostenibile.
	SCIENZE MOTORIE	3	BENESSERE E ATTIVITÀ FISICA.	Le buone abitudini alimentari. Gli effetti di un'alimentazione scorretta. I benefici derivanti da una sana attività fisica.	Acquisizione del concetto di salute e benessere, intesi non solo come assenza di malattia, ma come benessere globale che investe tutti gli aspetti della personalità. Acquisizione di uno stile di vita sano.
	TPSEE	6	LO SVILUPPO SOSTENIBILE.	Obiettivi Agenda 2030; Conoscere le dimensioni dello sviluppo sostenibile; Conoscere il problema delle risorse non rinnovabili di origine fossile. Conoscere i comportamenti virtuosi che possono ridurre gli sprechi.	Coltivare i valori della condivisione e della collaborazione. Prendere coscienza delle problematiche ambientali. Saper effettuare scelte coerenti per evitare gli sprechi e i divari economici. Essere consapevoli dei problemi ambientali e climatici e delle interconnessioni di questi con le risorse.

NUCLEO:	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
CITTADINANZA E LEGALITÀ	LINGUA INGLESE	3	SECURITY ON THE WORK PLACE	Conoscere i principi del mondo del lavoro; Conoscere le norme relative alla sicurezza sul luogo di lavoro.	Assumere comportamenti corretti sul posto di lavoro.
	ITALIANO	4	LA COSTITUZIONE ITALIANA.	Lo Statuto Albertino La nascita della Costituzione Italiana Caratteri e struttura della Costituzione Italiana	Cogliere analogie e differenze tra istituzioni del passato e quelle del mondo attuale. Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.
	STORIA	2	IL MONDO DEL LAVORO : ART 1.4.35.36.37.38 .39.40.	Il diritto del lavoro, libertà sindacali .	Acquisire consapevolezza del valore e delle regole della vita democratica con particolare riferimento al diritto del lavoro.
	RELIGIONE	2	IL VOLONTARIATO COME ATTUAZIONE DEI PRIMI 3 ARTICOLI DELLA COSTITUZIONE	Conoscere il fondamento identitario dell'italiano, come promotore del bene comune.	Riconoscere i principi costituzionali del volontariato. Collocarsi nel sociale attraverso esperienze di volontariato.

NUCLEO:	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
CITTADINANZA DIGITALE	ELETTRONICA	6	CITTADINANZA DIGITALE & SOCIETING 4.0	Storia, definizione e ontologia dei dati. Chi fa cosa con i dati, come e perché. Big Data big problems. Big Data & Analytics. Intelligenza Artificiale, Industrial Internet/IOT.	Esercitare la propria cittadinanza utilizzando in modo critico e consapevole la Rete e i Media. Esprimere e valorizzare se stessi utilizzando gli strumenti tecnologici in modo autonomo e rispondente ai bisogni individuali. Essere in grado di proteggersi dalle insidie della Rete e dei Media. Saper orientarsi nella galassia dei Big data.
	SISTEMI	5	CITTADINANZA DIGITALE & SOCIETING 4.0	Pedopornografia online	Saper gestire situazioni di adescamento online.

## **11. ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

- "Giornate del Dono e della Salute", progetto "Se ognuno fa qualcosa", incontro con i volontari dell'AIDO;
- "PROGETTO ESPAD®Italia 2024", ricerca sull'uso di alcol e altre droghe a cura del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Fisiologia Clinica - Università degli Studi di Foggia;
- "Giornate del Dono e della Salute", incontro con i volontari dell'AVIS – Foggia.

## **12. D.S.A. E DISABILITÀ**

Sono presenti due alunni con DSA certificato, la cui documentazione è presente nel fascicolo personale.

La classe non ha alunni con disabilità ai sensi della L. 104/92.

## **13. ELENCO ALLEGATI**

Fanno parte integrante del Documento Finale del Consiglio di Classe:

- Allegato A: PECUP
- Piani di lavoro svolti delle singole discipline
- Griglia di valutazione della 1<sup>a</sup> prova scritta, come da quadro di riferimento allegato al dm 1095 del 21 novembre 2019;
- Griglia di valutazione della 2<sup>a</sup> prova scritta come da quadri di riferimento allegati al d.m. n° 769 del 2018;
- Griglia di valutazione del colloquio (Allegato A all'O.M. 55/2024).



## **ALLEGATO A**

Profilo educativo, culturale e professionale  
dello studente a conclusione del secondo  
ciclo del sistema educativo di istruzione e  
formazione per gli Istituti Tecnici

## **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 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.

### **2.3 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.

## **2.4 Strumenti organizzativi e metodologici**

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

Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione progressiva del suo progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo; analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

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

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

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

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

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

# NUCLEI FONDANTI

## Lingua e Letteratura Italiana

### Situazione della classe in uscita

La classe è formata da 21 alunni .Ho insegnato le mie discipline per 3 anni scolastici consecutivi. I discenti frequentano il corso dal primo anno, anche se la composizione è cambiata nel corso del ciclo di studi . Sul piano del comportamento, gli alunni si sono dimostrati generalmente corretti.

Sono capaci di relazionarsi tra loro e sono collaborativi; risultano generalmente attenti e aperti al dialogo educativo, anche se, sul piano del profitto, si riscontra un impegno non sempre costante nello studio a casa, qualche problema nell'acquisizione di un adeguato metodo di lavoro, e per qualcuno, difficoltà nell'uso dei mezzi espressivi.

Sostanzialmente il livello di preparazione generale risulta sufficiente a causa di un atteggiamento poco maturo e consapevole da parte dei discenti; non manca un gruppo di allievi con abilità e conoscenze adeguatamente acquisite; solo un esiguo numero ha raggiunto una preparazione davvero completa in tutti gli ambiti disciplinari.

Gli obiettivi formativi e culturali, in termini di promozione umana, conoscenze, competenze, prefissati in sede di programmazione didattica ad inizio d'anno, anche sulla base di quanto concordato nel Dipartimento, risultano raggiunti da tutti i componenti della classe in relazione alle potenzialità di ciascuno.

### NUCLEI FONDANTI

- L'ETA' DEL POSITIVISMO - LA LETTERATURA DEL DECADENTISMO - IL NEOREALISMO
- COMPETENZE 1. 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 (L2.3)
- SAPERI ESSENZIALI
- 1. Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze nel Naturalismo e nel Verismo.
- 2. Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa.
- 3. Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli a Ungaretti e Montale.
- 4. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo, Pirandello e di uno o più autori del Neorealismo

<b>CONTENUTI UdA 1</b> <b>L'età del Positivismo</b>	<b>CONOSCENZE E/O ABILITA'</b>
Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo Darwinismo	<b>Società e cultura</b> Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario del secondo Ottocento.



<p>-Il Realismo -Il Naturalismo francese Zola e Flaubert -Il Verismo in Italia -Incontro con l'autore: G. Verga, vita e opere. Dai Romanzi giovanili al ciclo dei Vinti</p>	<p>Elementi di identità e diversità tra la cultura italiana e le culture di altre aree geografiche</p> <p><b>Autori, opere, testi</b> Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale europea ed italiana</p> <p><b>ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE</b> Rapporti tra la Letteratura e le altre espressioni culturali e artistiche</p>
<p><b>CONTENUTI UDA 2</b> <b>L'età del Positivismo</b></p>	<p><b>CONOSCENZE E/O ABILITA'</b></p>
<p><b>La crisi del positivismo e la nuova sensibilità decadente</b> Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa -L'Irrazionalismo e la psicoanalisi -Il Simbolismo e la poetica decadente: Baudelaire e i poeti maledetti Gabriele D'Annunzio e Giovanni Pascoli: la poesia decadente in Italia</p>	<p><b>Società e cultura</b> Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario nell'Europa di fine Ottocento.</p> <p><b>Autori, opere, testi</b> Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale europea e italiana di fine '800 e inizi '900. Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine secolo</p> <p><b>ALTRE ESPRESSIONI ARTISTICHE</b> Rapporti tra la letteratura e le altre espressioni culturali e artistiche.</p>
<p><b>CONTENUTI UDA 3</b> <b>La lirica e la narrativa decadente</b></p>	<p><b>CONOSCENZE E/O ABILITA'</b></p>
<p>La crisi dell'io nel romanzo dell'800 e '900 Italo Svevo e Luigi Pirandello. L'io diviso nei tre romanzi di Italo Svevo. Pirandello. dai romanzi di fine secolo a quelli del Novecento. Il teatro L'Ermetismo: G. Ungaretti, E. Montale, ( la poesia del dolore e della guerra)</p>	<p>Testi in prosa e in poesia e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale italiana del '900.</p> <p>Identificare gli autori e le opere principali del patrimonio culturale italiano Del I Novecento-</p> <p>Individuare i caratteri specifici delle opere prese in esame</p>
<p><b>CONTENUTI UDA 4</b> <b>La letteratura Del Neorealismo</b></p>	<p><b>CONOSCENZE E/O ABILITA'</b></p>
<p>Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche della metà del Novecento. -Incontro con gli autori: tra fantasia e realtà: Italo Calvino la letteratura memorialista: Primo Levi. Pier Paolo Pasolini e i romanzi delle borgate romane.</p>	<p>Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale italiana. Individuare i caratteri specifici delle opere considerate Significative opere letterarie degli autori analizzati</p>
<p><b>CONTENUTI UDA 5</b> <b>Lingua e Linguaggi</b></p>	<p><b>CONOSCENZE E/O ABILITA'</b></p>
<p>la Divina Commedia: il Paradiso.</p>	<p>Linee di evoluzione della cultura e del</p>

<p>La struttura della cantica.  Lettura di versi scelti dei canti: I, III.  Gli spiriti del cielo della luna  Il canto politico .  Codici fondamentali della comunicazione. I generi letterari della tradizione italiana.  Tipologie di testi per le prove d'esame.  Le forme del parlare e il colloquio orale.</p>	<p>sistema letterario italiano nell'Italia del Duecento  Autori, opere , testi  Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale italiana</p>
---	--

Il libro di testo in uso è "La scoperta della Letteratura " Vol III di Paolo di Sacco, il principale testo di riferimento, quindi sono stati utilizzati testi on line, filmati, schemi ,mappe concettuali e prodotti multimediali in genere.

### Riferimenti artistici

Il vagone di 3 classe di Daumier.

L'absinthe di Degas.

La città che sale di Boccioni.

L'Urlo di Munch.

## Storia

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

SAPERI ESSENZIALI 1. Imperialismo e società di massa, la seconda rivoluzione industriale e l'età giolittiana. 2. Il primo conflitto mondiale, la rivoluzione russa, la crisi del dopoguerra e l'affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo, stalinismo. 3. Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione.

COMPETENZE E ABILITA' DELLE UDA Competenze disciplinari 1. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. (G1.3) 2. 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 1) 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.

2) 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.

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

4. 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.

Abilità: 1. Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento, utilizzando gli strumenti storiografici proposti.

2. Comprendere la trama delle relazioni all'interno di una società nelle sue dimensioni economiche sociali politiche e culturali.

3 Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale.

4 Analizzare criticamente la genesi e lo sviluppo delle principali carte costituzionali e istituzioni europee e nazionali.

5. Usare le conoscenze apprese per comprendere problemi di convivenza civile.

Testo in uso Paolo di Sacco "Agenda Storia" Vol 3

## **L'Europa e il mondo tra fine Ottocento e inizi Novecento; l'Italia giolittiana e la prima guerra mondiale**

La formazione dell'Europa industrializzata.

La seconda rivoluzione industriale.

L'età dell'Imperialismo e l'Europa della Belle époque.

L'Italia unificata i problemi postunitari e la svolta liberale.

L'età giolittiana.

La prima guerra mondiale

Il dopoguerra e la Società delle Nazioni.

## **L'età dei totalitarismi, la II Guerra mondiale , la ricostruzione**

La nascita della Repubblica di Weimar.

Dal Nazionalsocialismo al Nazismo: Hitler e la Grande Germania.

Mussolini

La II guerra Mondiale.

I campi di sterminio e la soluzione finale.

La Resistenza

La nascita della Repubblica in Italia.

La ricostruzione dell'Europa.

La guerra fredda.



## **PIANO DI STUDIO svolto al 15 maggio**

### **DISCIPLINA: MATEMATICA**

Classe 5 A Elettronica a.s. 2023-2024

DOCENTE: Pasqua Claudia

#### UDA1. DERIVATE – TEOREMI SULLE FUNZIONI DERIVABILI

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

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

#### UDA2. STUDIO DI FUNZIONE

Abilità: Analizzare e interpretare dati e grafici – Utilizzare tecniche e procedure di calcolo

Conoscenze: Schema per lo studio del grafico di una funzione – Funzioni algebriche – Funzioni esponenziali – Funzioni logaritmiche

#### UDA3. INTEGRALE INDEFINITO

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

Conoscenze: integrali immediati – Integrali immediati di funzioni composte - Integrazione immediata – Integrazione per sostituzione – Integrazione per parti – Integrazione di funzioni razionali fratte

#### UDA4. INTEGRALE DEFINITO

Abilità: Calcolare integrali definiti – Calcolare aree di regioni di piano e volumi di solidi di rotazione

Conoscenze: Il concetto di integrale definito e sue proprietà – Teorema della media – Funzione integrale – Teorema fondamentale del calcolo integrale – Applicazioni geometriche degli integrali definiti

## INGLESE

<b>CONTENUTI</b>	<b>CONOSCENZE- ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
<b>Amplifiers</b> What is an Amplifier? Classification of Amplifiers Operational Amplifiers Audio Mixers	*Comprensione di testi, anche multimediali, relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. *Corretta pronuncia e intonazione di parole, frasi, espressioni. *Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.	<b>Ottobre- Novembre</b>
<b>How does an electronic Circuit work?</b> Printed Circuit Boards Let's Learn to Prototype Circuit Symbols	*Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali. *Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali. *Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali. *Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	<b>Novembre- Dicembre</b>
<b>How does information travel electronically?</b> Cable Types Fibre Optics Antennas Satellites	*Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.	<b>Gennaio- Aprile</b>
<b>How does new technology work as humans do?</b> Automation Technology Programmable Logic Controllers The Arduino	*Comprensione di testi, anche multimediali, relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo. *Corretta pronuncia e intonazione di parole, frasi, espressioni. *Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.	<b>Aprile- Maggio</b>

Platform		
<b>What is Robotics?</b>	*Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.	<b>Maggio</b>
The world of Robotics	*Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali.	
Parts of a Robot	*Strategie di esposizione orale e d'interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.	<b>Gennaio-Aprile</b>
<b><u>Citizenship:</u></b>	*Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.	
<b>Safe Working Practice</b>	*Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.	
Accidents at work		
Electric Shock		
Personal Protective Equipment( PPE)		

## **PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO A.S. 2023/2024**

**Classi : V    Disciplina: SCIENZE MOTORIE**

**Docente: Prof. Maestri Ambra**

**Testo adottato: Energia Pura-Wellness/Fair Play**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **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 di livello medio di difficoltà.

#### **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' :**



Eseguire 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 : corsa veloce ,corsa resistenza
- 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':**

Eseguire 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.

### **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:

Atletica leggera;.

Pallacanestro

### **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 : (uso dei videoterminali) e (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.

## **NUCLEI FONDANTI**

Scienze Motorie

- L'IMPORTANZA DELL' ATTIVITA' MOTORIA COME CORRETTO STILE DI VITA.
- EDUCAZIONE ALLA SALUTE
- L'IMPORTANZA DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE COME PREVENZIONE DEI DISTURBI AD ESSA CORRELATI.
- LA SICUREZZA NELLA PRATICA DELL'ATTIVITA' SPORTIVA; LA TRAUMATOLOGIA E LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.
- LA CONOSCENZA DELLE SOSTANZE E DEI METODI DOPANTI.

**Programma di SISTEMI ELETTRONICI svolto al 15 maggio**

**Trasduttori di temperatura:** La RTD PT100. Il trasduttore KTY. Il termistore NTC e PTC. Il trasduttore AD590. Il trasduttore LM35. Il trasduttore TMP01. Le termocoppie. Circuiti di condizionamento.

**Trasduttori di posizione:** Il sensore di posizione lineare. Il sensore di posizione angolare. Il sensore di posizione a trasformatore differenziale. Circuiti di condizionamento.

**Trasduttori di umidità.:** Il trasduttore di umidità capacitivo. Il trasduttore di umidità resistivo.

**Trasduttori fotoelettrici:** Il fotoresistore NORP-12. Il fotodiodo. Il fototransistor. Gli optoisolatori.

**Trasduttori ad effetto Hall:** Introduzione. Il trasduttore ad effetto Hall UGN 3506.

**Trasduttori di forza e di pressione:** Estensimetri metallici. Sensore dinamometrico. Il trasduttore ad effetto piezoelettrico. Trasduttore di pressione KP100. Trasduttore di pressione differenziale.

**Trasduttori di gas:** Il trasduttore TGS813. Il trasduttore per monossido di carbonio NAP-11A.

**Trasduttori di forza e di pressione:** Estensimetri metallici. Sensore dinamometrico. Il trasduttore ad effetto piezoelettrico. Trasduttore di pressione KP100. Trasduttore di pressione differenziale.

**Trasduttori di velocità angolare:** La dinamo tachimetrica. LVDT. Encoder incrementale. Encoder assoluto

**Attuatori:** Il motore in corrente continua. Il motore passo-passo.

**Sistemi di acquisizione e distribuzione dati:** Architettura di sistemi di acquisizione dati. Catena di acquisizione da un solo canale. Campionamento dei segnali. Architettura di un sistema di acquisizione multicanale. Sistema di distribuzione dati ad un solo canale. Sistema di distribuzione analogico multicanale.

**Convertitore. ADC e DAC:** Circuito sample&hold. La quantizzazione. Errore di quantizzazione. Risoluzione di un convertitore. Teorema di Shannon. Convertitori DAC: convertitori a resistori pesati, convertitori a scala R-2R. Convertitori ADC: convertitori flash, ad approssimazioni successive, a rampa semplice, a doppia rampa (integrazione).

**Trasformate di Laplace:** Trasformata di Laplace. Proprietà e teoremi della trasformata di Laplace. Antitrasformata di Laplace. Metodo dei residui e sviluppo di Heavside in frazioni parziali della f.d.t..

**I diagrammi di Bode:** La carta semilogaritmica. I diagrammi di Bode della costante, dello zero nell'origine, del polo nell'origine, dello zero non nullo del polo non nullo, dello zero complesso e coniugato.

**La risposta nel dominio del tempo dei sistemi retroazionati:** La risposta dei sistemi del 1° e 2° ordine. Il comportamento a regime dei sistemi retro azionati. L'errore a regime per i sistemi di tipo 0, 1 e 2.

## I.T.T. "Altamura - da Vinci" - Foggia

A.S. 2023/2024 – PROGRAMMA SVOLTO DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> A ELN

Indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica", articolazione Elettronica

Disciplina: **Elettrotecnica ed Elettronica**

Docenti Proff.: Luigi Antonio d'Atri – Giuseppe Granieri

La classe, composta da ventuno discenti, ha, in generale, partecipato al dialogo educativo con interesse e partecipazione non sempre adeguati. Durante le lezioni, sia in aula che in laboratorio, gli studenti sono stati per lo più attivi e collaborativi; l'impegno nello studio, però, non è stato sempre costante. Gli obiettivi didattici programmati possono considerarsi non del tutto raggiunti, a causa della frammentarietà dell'azione didattica dovuta ai diversi impegni legati al PCTO, visite guidate, gita scolastica etc., ed al particolare calendario scolastico.

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<p style="text-align: center;"><b>n.1</b></p> <p>1.0 Titolo <b>BJT</b> (Modulo di recupero)</p> <p>1.1 Titolo <b>BJT per piccoli segnali</b></p> <p>1.2 Titolo: <b>Transistor ad Effetto di Campo</b>  (JFET, MOS)</p>	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</p> <p>Utilizzare in contesti di ricerca applicata procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>	<p>Saper progettare una opportuna rete di polarizzazione per il BJT.</p> <p>Saper utilizzare il modello per piccoli segnali, e la configurazione più adeguata agli scopi.</p> <p>Saper riconoscere le tipologie a canale n e canale p di un JFET e le relative convenzioni di segno di tensioni e correnti. Saper discutere attraverso le caratteristiche di uscita e di trasferimento il funzionamento di un JFET, MOSFET. Saper analizzare e/o dimensionare i circuiti di polarizzazione. Circuito equivalente di un JFET per piccoli segnali. Saper eseguire i calcoli relativi allo studio statico e dinamico di un amplificatore a FET- CS. Effettuare cablaggi su breadboard, misure, controlli e collaudi, nonché Simulazioni con software dedicato (Multisim). Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica anche in lingua</p>	<p>BJT: instabilità del punto di lavoro con la temperatura e dispersione di <math>h_{FE}</math>; rete di polarizzazione fissa, rete di polarizzazione automatica a tre resistori, polarizzazione automatica a partitore (Progettazione, Metodo 1 e Metodo 2).</p> <p>Il BJT come amplificatore di segnale, modello del BJT per piccoli segnali, configurazioni amplificatrici fondamentali.</p> <p>Struttura e principio di funzionamento del transistor a effetto di campo. Polarizzazione di un JFET. MOSFET: struttura e curve caratteristiche di uscita e di trasferimento. MOSFET ad arricchimento a canale p, a svuotamento e relative polarizzazioni. Analisi dei circuiti e formule di progetto. I FET come interruttori. Modello per piccoli segnali del FET. Amplificatore a FET a source comune: studio statico e dinamico.</p>



		<p>inglese e individuare le normative di settore sulla sicurezza. Saper relazionare le misure e/o simulazioni relativamente alle esercitazioni pratiche realizzate in Laboratorio.</p> <p>Derivazione di segnali elettrici e relative conversioni I/V e V/I.</p>	
--	--	--	--

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<p><b>n.2</b></p> <p>Titolo: <b>Applicazioni lineari degli Amplificatori Operazionali</b></p>	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</p> <p>Utilizzare in contesti di ricerca applicata procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>	<p>Saper operare su semplici circuiti ad Amplificatori operazionali. per il controllo e l'elaborazione di segnali elettrici riconoscendone le principali caratteristiche elettriche di funzionamento.</p> <p>Saper analizzare e dimensionare correttamente semplici circuiti di elaborazione di segnali elettrici nel campo delle applicazioni lineari dell'Opamp quali, somma, differenza, media, somma algebrica, integrazione, derivazione di segnali elettrici e relative conversioni I/V e V/I.</p> <p>Saper illustrare le varie tipologie di rumore negli Amplificatori Operazionali e relative problematiche.</p>	<p>Caratteristiche ideali e reali degli Amplificatori Operazionali. Simbolo e Pin-out dell'integrato <math>\mu A741</math>. Transcaratteristica, Alimentazione duale, circuito equivalente semplificato dell'Opamp; Caratteristiche elettriche fondamentali: <math>R_{in}</math>, <math>R_{out}</math>, Banda passante, CMRR, Slew-Rate, tensione di offset, correnti di BIAS e relativo resistore di compensazione, corrente di offset, limite di corrente erogabile dall'Opamp. Amplificatore di tensione invertente e non invertente. Principio del corto circuito virtuale. Inseguitori di tensione (Buffer), Sommatore invertente e non invertente. Amplificatore Differenziale, Amplificatore Differenziale per strumentazione. Derivatore e Integratore ideali e reali. Convertitore I/V e V/I. floating e con carico a massa, amplificatore di corrente. Il Rumore negli Opamp: concetti fondamentali. Segnali sbilanciati e bilanciati con relativi circuiti</p>

			di conversione.
--	--	--	-----------------

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<p><b>n. 3</b></p> <p>Titolo: <b>Applicazioni non lineari degli Amplificatori Operazionali</b></p>	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</p> <p>Utilizzare in contesti di ricerca applicata procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>	<p>Saper descrivere ed analizzare analiticamente le caratteristiche di funzionamento delle varie applicazioni non lineari degli Opamp. e saper dimensionare i relativi componenti con assegnate caratteristiche anche di elaborazione di segnali, quale il prodotto tra segnali stessi.</p> <p>Saper analizzare il funzionamento dei comparatori di zero, di livello e con isteresi e saper limitare opportunamente, se necessario, la dinamica di uscita della forma d'onda prodotta.</p>	<p>Conoscere le strutture circuitali e le relative procedure di analisi e calcolo analitico nonché di dimensionamento delle principali applicazioni non lineari degli Opamp. Amplificatore logaritmico e antilogaritmico, prodotto di segnali.</p> <p>Comparatori di zero e di livello nelle tipologie invertente e non invertente; Trigger di Schmitt invertente e non invertente con isteresi centrata e traslata.</p> <p>Circuiti a diodi e diodi Zener per la limitazione della dinamica di uscita nei comparatori.</p>

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
-----	----------------	-------------	----------------



<p><b>n. 4</b></p> <p>Titolo: <b>Generatori di forme d'onda</b></p>	<p>Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.</p> <p>Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.</p> <p>Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.</p> <p>Utilizzare in contesti di ricerca applicata procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.</p>	<p>Saper analizzare e descrivere correttamente il funzionamento dei multivibratori astabili e monostabili con Opamp;</p> <p>Saper dimensionare i generatori di onde quadre o rettangolari, d'impulsi e triangolari ad Amplificatori Operazionali. con assegnate caratteristiche.</p> <p>Saper operare su semplici circuiti con NE555 descrivendone le caratteristiche di funzionamento e riconoscendone le funzioni svolte. Saper analizzare e dimensionare multivibratori astabili e monostabili con NE555.</p>	<p>Conoscere le caratteristiche di funzionamento dei multivibratori astabili e monostabili con Opamp;</p> <p>Generatore di onde quadre con D.C. pari e diverso dal 50%, onde triangolari simmetriche e asimmetriche, a dente di sega, generatore di rampa, generatore d'impulsi con Opamp.</p> <p>L'integrato NE555: conoscere la struttura circuitale interna e le caratteristiche di funzionamento. Circuiti astabile e monostabile con NE 555, loro principali caratteristiche di funzionamento.</p>
---	--	--	---

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<p><b>n. 5</b></p> <p>Titolo: <b>Amplificatori di Potenza</b></p>	<p>Padronanza dei metodi di analisi del funzionamento e di progetto delle varie tipologie di amplificatori di potenza</p>	<p>Saper distinguere le classi di funzionamento degli amplificatori di potenza.</p> <p>Saper dimensionare un amplificatore di potenza in base al tipo di utilizzo.</p>	<p>Conoscere le tipologie degli amplificatori di potenza.</p> <p>Conoscere gli ambiti di applicazione degli amplificatori di potenza.</p>

## Modulo di Educazione Civica

CONTENUTI DELLA PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	CONOSCENZE	COMPETENZE
<p>Cittadinanza Digitale &amp; Societing 4.0</p>	<p>Storia, definizione e ontologia dei dati. Chi fa cosa con i dati, come e perché.</p> <p>Big Data big problems. Big Data &amp; Analytics. Intelligenza Artificiale. Industrial Internet/IOT.</p>	<p>Essere in grado di partecipare alla vita pubblica usando in modo consapevole gli strumenti tecnologici.</p> <p>Consapevolezza delle potenzialità dell'utilizzo dei dati e delle relative criticità (Etica nella raccolta e uso dei dati, profili di responsabilità giuridica e imputabilità,</p>

		derive di controllo oligopolistico del mercato globale e dei sistemi di sorveglianza privata e statale). Anche nell'ottica dei meccanismi di produzione della AI e delle discipline afferenti.
--	--	--

Foggia, lì 08 maggio 2024.

Firma

---

(Prof. Ing. Luigi Antonio d'Atri)



## I.T.T. "Altamura - da Vinci" - Foggia

A.S. 2023/2024 – PROGRAMMA SVOLTO DELLA CLASSE 5<sup>a</sup> A ELN

Indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica", articolazione Elettronica

Disciplina: ***Tecnologie e Progettazione di Sistemi Elettrici ed Elettronici***

Docenti Proff.: Luigi Antonio d'Atri – Giuseppe Granieri

La classe, composta da ventuno discenti, ha, in generale, partecipato al dialogo educativo con interesse e partecipazione non sempre adeguati. Durante le lezioni, sia in aula che in laboratorio, gli studenti sono stati per lo più attivi e collaborativi; l'impegno nello studio, però, non è stato sempre costante. Gli obiettivi didattici programmati possono considerarsi non del tutto raggiunti, a causa della frammentarietà dell'azione didattica dovuta ai diversi impegni legati al PCTO, visite guidate, gita scolastica etc., ed al particolare calendario scolastico.

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<p><b>n.1</b></p> <p>1.1 Titolo <b>Componenti per l'Elettronica di Potenza</b></p> <p>1.2 Titolo: <b>Circuiti Elettronici di Potenza</b></p>	<p>Utilizzare l'insieme strutturato delle relative conoscenze e abilità.</p> <p>Gestire progetti.</p> <p>Gestire processi produttivi.</p> <p>Documentare le attività.</p>	<p>Descrivere il funzionamento dei JFET e MOSFET.</p> <p>Descrivere il funzionamento dei vari tipi di tiristore.</p> <p>Confrontare transistor e tiristori.</p> <p>Analizzare semplici circuiti per la regolazione di potenza con il metodo PWM.</p> <p>Analizzare e confrontare i diversi tipi di amplificatori di potenza.</p> <p>Calcolare la potenza dissipata e scegliere il dissipatore più idoneo.</p>	<p>Il BJT come dispositivo di potenza.</p> <p>Funzionamento del MOSFET nei circuiti di potenza.</p> <p>Uso dei tiristori come interruttori elettronici.</p> <p>La regolazione di potenza in corrente continua (PWM).</p> <p>La regolazione di potenza in corrente alternata.</p> <p>Amplificatori di potenza.</p> <p>La dissipazione di potenza.</p>

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<p><b>n.2</b></p>	<p>Utilizzare l'insieme strutturato delle relative conoscenze e abilità.</p>	<p>Descrivere il funzionamento dei principali sensori.</p> <p>Scegliere il trasduttore più</p>	<p>Sensori e trasduttori.</p> <p>Principio di funzionamento dei trasduttori resistivi.</p>

2.1 Titolo: <b>Sensori e Trasduttori di Misura</b>	Utilizzare gli strumenti di laboratorio. Gestire progetti. Gestire processi produttivi. Documentare le attività.	idoneo alla specifica applicazione. Progettare circuiti di condizionamento per sensori resistivi.	Sensori di spostamento e di velocità. Encoder incrementali ed encoder assoluti, funzionamento dei sensori capacitivi.
2.2 Titolo: <b>Circuiti per Trasduttori</b>		Progettare circuiti per sensori capacitivi.	

UDA	COMPETENZE UDA	ABILITÀ UDA	CONOSCENZE UDA
<b>n. 3</b>  3.1 Titolo: <b>Attuatori e Motori Elettrici</b>  3.2 Titolo <b>Sistemi di controllo ON-OFF</b>  3.3 Titolo <b>Automazione e PLC</b>  3.1 Titolo <b>Applicazioni Arduino</b>	Utilizzare l'insieme strutturato delle relative conoscenze e abilità. Utilizzare gli strumenti di laboratorio. Applicare metodi di misura. Gestire progetti. Analizzare processi produttivi. Documentare le attività.	Descrivere il funzionamento dei motori elettrici. Scegliere il tipo di attuatore più idoneo alle specifiche esigenze. Analizzare sistemi di controllo ON-OFF Utilizzare programmi applicativi in sistemi di controllo automatico. Programmare un PLC. Programmare un microcontrollore (Arduino).	Circuiti e dispositivi per sistemi di controllo. Linguaggi di programmazione grafica per l'acquisizione dati. Controllo ON-OFF. Programmazione PLC. Programmazione microcontrollore.

## ATTIVITÀ DI LABORATORIO

	<p>Alimentatore stabilizzato.</p> <p>Regolatore di luminosità (Dimmer).</p> <p>Arduino: controllo PWM di lampade; progetto per la gestione e controllo del ciclo alba-tramonto di un presepe</p> <p>Arduino: riassettaggio e collaudo impianto semaforico.</p> <p>Circuito di controllo ricarica batteria e segnalazione di batteria scarica.</p> <p>PLC, marcia arresto ed inversione di marcia di un motore.</p> <p>Progetto (Arduino/PLC Zelio Logic) di automazione parcheggio autovetture.</p> <p>Progetto, ambito PCTO, Mentor – ME Mitsubishi: utilizzo del PLC per il comando di una pompa liquido refrigerante, previo consenso delle porte e delle emergenze, per l'esecuzione della spianatura di un pezzo da parte di una macchina CNC.</p>
--	---

## Modulo di Educazione Civica

CONTENUTI DELLA PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE	CONOSCENZE	COMPETENZE
Lo Sviluppo Sostenibile	<p>Conoscere il problema delle risorse non rinnovabili di origine fossile.</p> <p>Conoscere i limiti dello sviluppo nel loro contesto storico.</p> <p>Conoscere le dimensioni dello sviluppo sostenibile e l'Agenda 2030.</p> <p>Conoscere i comportamenti virtuosi che possono ridurre gli sprechi.</p> <p>Conoscere il problema globale della povertà e della fame.</p>	<p>Riconoscere gli effetti delle attività umane sugli ecosistemi e le conseguenze deleterie dell'economia lineare.</p> <p>Riconoscere il problema energetico in relazione alla questione climatica.</p> <p>Analizzare e descrivere l'Agenda 2030, le sue finalità e gli obiettivi in materia di sostenibilità ambientale.</p>

Foggia, li 08 maggio 2024.

Firma

\_\_\_\_\_  
(Prof. Ing. Luigi Antonio d'Atri)



## PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA RELIGIONE

### MODULO 1: Introduzione alla bioetica Cattolica

UdA	Codici di riferimento	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	Tempi previsti	Discipline concorrenti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>La dittatura della libertà.</i></li> <li>2. Il vangelo della costituzione</li> <li>2. <i>Che cos'è la Bioetica?</i></li> </ol>	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli interrogativi fondamentali dell'uomo sulla domanda di Dio e la risposta cristiana ad essi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze società umana.</li> <li>• Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno deve acquisire la capacità rispondere agli interrogativi dell'uomo attraverso l'insegnamento morale della religione cattolica.</li> </ul>	Un'ora alla settimana da settembre a gennaio	<b>L1, L2, G1.</b>

### MODULO 2: Temi di Bioetica cattolica sulla Vita nascente e sessualità umana”

UdA	Codici di riferimento	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	Tempi previsti	Discipline concorrenti
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>L'identità dell'Embrione</i></li> <li>2. <i>La realtà dell'Aborto</i></li> <li>3. <i>Lo Statuto ontologico dell'Embrione e il diritto del concepito</i></li> </ol>	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli interrogativi fondamentali dell'uomo sulla domanda di Dio e la risposta cristiana ad essi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze società umana.</li> <li>• Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'alunno deve acquisire la capacità rispondere agli interrogativi dell'uomo attraverso l'insegnamento morale della religione cattolica.</li> </ul>	Un'ora alla settimana da FEBBRAIO ad APRILE	<b>L1, L2, G1.</b>



**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>L'eutanasia</i>	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli interrogativi fondamentali dell'uomo sulla domanda di Dio e la risposta cristiana ad essi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze società umana.</li> <li>•Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•L'alunno deve acquisire la capacità rispondere agli interrogativi dell'uomo attraverso l'insegnamento morale della religione cattolica.</li> </ul>	Un'ora alla settimana da APRILE a GIUGNO	L1, L2, G1.

**MODULO 4: Amore è Responsabilità**

UdA	Codici di riferimento	COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITÀ CAPACITÀ	Tempi previsti	Discipline concorrenti
1) L'adolescenza a tempo di Dio: <i>tirocinio per imparare ad amare da uomo e da donna.</i>	RLSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Le questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della sessualità umana.</li> <li>•Gli orientamenti della Chiesa Cattolica sull'etica personale e sociale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Gli aspetti psicosociali e spirituali del tempo dell'adolescenza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Scoprire nel magistero della chiesa uno strumento per imparare a leggere il dono della sessualità.</li> </ul>	Un'ora alla settimana a Febbraio	L1, L2, G1.

ITT “ALTAMURA –DA VINCI”ESAME DI STATO 2021/2022 PROPOSTA DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA: ITALIANO

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

**Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio.**

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

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

**La Commissione**

**Il Presidente**

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

**ISTITUTI TECNICI  
SETTORE  
TECNOLOGICO**

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

**Caratteristiche della prova d'esame**

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

La prova consiste in una delle seguenti tipologie:

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

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

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

Durata della prova: da sei a otto ore.



## Discipline caratterizzanti l'indirizzo

### **TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI**

#### **Nuclei tematici fondamentali**

Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.

Sicurezza dei processi produttivi negli ambienti di lavoro: fattori di rischio, normativa, piano per la sicurezza.

Impatto ambientale dei processi produttivi: scelte tecnologiche, normativa nazionale e comunitaria.

Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.

Qualità: realizzazione di un manuale tecnico, documentazione degli aspetti tecnici, organizzativi ed economici delle attività secondo gli standard di qualità di settore.

*Project management*: gestire lo sviluppo e il controllo del progetto, Individuandone le fasi e le caratteristiche, anche mediante l'utilizzo di strumenti *software*, tenendo conto delle specifiche richieste.

Progettazione: sistemi analogici e digitali, in logica cablata e/o programmabile, di interfacciamento con microcontrollori, di potenza, di acquisizione e trasmissione dati a distanza.

#### **Obiettivi della prova**

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Gestire progetti.

**ELETTROTECNICA ED  
ELETTRONICA**

**Nuclei tematici  
fondamentali**

Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodi di misura e collaudo.

Documentazione: relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore.

Circuiti analogici a componenti passivi e attivi: generazione, conversione e condizionamento di segnali anche in relazione all'interfacciamento con sistemi a microcontrollore.

Circuiti digitali: logica cablata e programmabile.

Macchine elettriche: elementi fondamentali e principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

**Obiettivi della prova**

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.

Redigere relazioni tecniche e documentare le soluzioni adottate.

Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.

Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento.

## **SISTEMI AUTOMATICI**

### **Nuclei tematici fondamentali**

Strumentazione di settore, anche virtuale: procedure normalizzate e metodiche di misura e collaudo.

Linguaggi e tecniche di programmazione: *software* per la gestione, il monitoraggio ed il collaudo di sistemi elettronici.

Struttura ed elementi costitutivi di un sistema automatico in logica cablata e programmabile: progettazione, modellizzazione, valutazione delle prestazioni, ottimizzazione e collaudo.

Documentazione: produzione di relazioni tecniche e documentazione di progetto secondo gli standard e la normativa di settore, anche con l'utilizzo di *software* dedicati.

### **Obiettivi della prova**

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 soluzioni adottate.

**Griglia di valutazione per l'attribuzione  
dei punteggi**

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



## Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

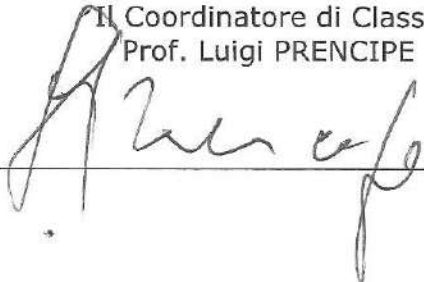
Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.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



Firmato digitalmente da  
**VALDITARA GIUSEPPE**  
 C = IT  
 O = MINISTERO  
 DELL'ISTRUZIONE E DEL  
 MERITO

**I Docenti del Consiglio di Classe:**

MATERIA / DOCENTE	FIRMA
<b>Lingua e Letteratura Italiana – Storia</b> Prof.ssa ALLAMPRESE Raffaella	Raffaella Allamprese
<b>Matematica</b> Prof.ssa PASQUA Claudia	Claudia Pasqua
<b>Lingua Inglese</b> Prof.ssa DEL MASTRO Antonietta	Antonietta Del Mastro
<b>T.P.S.E.E. &amp; Elettronica</b> Prof. D'ATRI Luigi Antonio	Luigi Antonio D'atri
<b>Laboratorio Elettronica &amp; Sistemi Elettronici &amp; T.P.S.E.E.</b> Prof. GRANIERI Giuseppe	Giuseppe Granieri
<b>Sistemi Elettronici</b> Prof. PRENCIPE Luigi	Luigi Prencipe
<b>Scienze motorie e sportive</b> Prof.ssa MAESTRI Ambra	Ambra Maestri
<b>Religione cattolica</b> Prof. ZIZZARI Luca	Luca Zizzari

Il Coordinatore di Classe  
Prof. Luigi PRENCIPE  


Il Dirigente Scolastico  
Prof. Pasquale PALMISANO  
