



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO



**Aitamura-da Vinci**

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE 5° A

Indirizzo Elettronica ed

Elettrotecnica

Articolazione Elettrotecnica

Esame di Stato a.s. 2021-2022

Approvato dal Consiglio di Classe in data 13/05/2022

## I DOCENTI DELLA CLASSE 5 A ELT

<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA D'INSEGNAMENTO</b>
Ruggiero Lorenza	LINGUA E LETTERE ITALIANE STORIA
Torraco Stefano	MATEMATICA
Pascale Luisa Dora	LINGUA INGLESE
Di Carlo Elio	ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
Piano Michele	LABORATORIO DI ELETTROTECNICA
Picaro Antonio	SISTEMI AUTOMATICI
Ercolino Mario	LABORATORIO DI SISTEMI AUTOMATICI
Fierro Nicola	TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SE
Longo Nicola	LABORATORIO DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SE
Montagna Roberto	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Di Flumeri Altomare	IRC

---

## **1 - IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI**

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.

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

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

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

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

Ogni Consiglio di Classe si è impegnato a definire il Curricolo dandone un'impostazione interdisciplinare.

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.

## 1.1 - 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.

## **1.2 - 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.

## **1.3 - Strumenti organizzativi e metodologici.**

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

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

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

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

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

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

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

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

Gli stage, i tirocini e i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) 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 quest'ampia conoscenza di tecnologie i diplomati dell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" sono in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

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

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

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

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

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

#### 4 - FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF

---

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

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

Gli obiettivi formativi perseguiti sono stati i seguenti:

- 1) valorizzazione e potenziamento delle competenze linguistiche, con particolare riferimento all'italiano nonché alla lingua inglese e ad altre lingue dell'Unione europea, anche mediante l'utilizzo della metodologia Content language integrated learning.
- 2) potenziamento delle competenze matematico-logiche e scientifiche.
- 3) sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità.
- 4) sviluppo di comportamenti responsabili ispirati alla conoscenza e al rispetto della legalità, della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici, del patrimonio e delle attività culturali.
- 5) potenziamento delle discipline motorie e sviluppo di comportamenti ispirati a uno stile di vita sano, con particolare riferimento all'alimentazione, all'educazione fisica e allo sport, e attenzione alla tutela del diritto allo studio degli studenti praticanti attività sportiva agonistica.
- 6) sviluppo delle competenze digitali degli studenti, con particolare riguardo al pensiero computazionale, all'utilizzo critico e consapevole dei social network e dei media nonché alla produzione e ai legami con il mondo del lavoro.
- 7) potenziamento delle metodologie laboratoriali e delle attività di laboratorio.
- 8) prevenzione e contrasto della dispersione scolastica, di ogni forma di discriminazione e del bullismo, anche informatico; potenziamento dell'inclusione scolastica e del diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014.
- 9) valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese.
- 10) valorizzazione di percorsi formativi individualizzati e coinvolgimento degli alunni e degli studenti.
- 11) individuazione di percorsi e di sistemi funzionali alla premialità e alla valorizzazione

del merito degli alunni e degli studenti.

12) alfabetizzazione e perfezionamento dell'italiano come lingua seconda attraverso corsi e laboratori per studenti di cittadinanza o di lingua non italiana, da organizzare anche in collaborazione con gli enti locali e il terzo settore, con l'apporto delle comunità di origine, delle famiglie e dei mediatori culturali.

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

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

#### **4.1 - Nuclei fondanti delle singole discipline**

I piani di lavoro annuali dei docenti (allegato A) sono stati programmati, tenendo conto dei seguenti nuclei fondanti delle singole discipline:

##### **Italiano:**

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

##### **Storia:**

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

##### **Lingua inglese:**

- UNDERSTANDING AND WORKING WITH ELECTRICITY
- HOW IS ELECTRICITY GENERATED AND DISTRIBUTED?
- GEARING UP WITH ELECTRONICS
- SAFETY

##### **Matematica:**

- LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE DI UNA VARIABILE
- MASSIMI-MINIMI-FLESSI
- INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI

##### **Tecnologia e Progettazione dei Sistemi Elettrici ed Elettronici:**

- PROGETTO DI IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN BT

- PROGETTO DI IMPIANTI ELETTRICI UTILIZZATORI IN MT
- PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
- TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA
- SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE IN LOGICA ELETTROMECCANICA CABLATA E IN LOGICA PROGRAMMABILE MEDIANTE PLC
- RIFASAMENTO

#### **Elettrotecnica:**

- SISTEMI TRIFASE
- MACCHINE ELETTRICHE: TRASFORMATORE E MOTORE ASINCRONO TRIFASE

#### **Sistemi Automatici:**

- TRASFORMATATA DI LAPLACE
- LA RISPOSTA DEL SISTEMA ELETTRICO RC, RL ED RLC
- FUNZIONE DI TRASFERIMENTO
- TRASDUTTORI E SENSORI
- PLC S7-200 E CIRCUITI DI COMANDO

#### **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.
- IL DOPING: ESSERE CONSAPEVOLI DEI DANNI DELL'USO DI SOSTANZE PROIBITE IN AMBITO SPORTIVO E NON. IMPLICAZIONI DI CARATTERE ETICO.
- LA SICUREZZA NELLA PRATICA DELL'ATTIVITA' SPORTIVA. LA TRAUMATOLOGIA E LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.

#### **Religione:**

- ETICA ED ETICHE,
- ESISTENZA DI DIO,
- LA CHIESA E I TOTALITARISMI,
- IL LAVORO

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

---

La classe 5° A Elettrotecnica è composta da venti alunni maschi, tutti provenienti dalla 4° A del precedente anno scolastico. Sette alunni sono pendolari. Il livello socio-culturale delle famiglie è medio-basso.

#### **FREQUENZA**

La frequenza alle lezioni è stata complessivamente regolare per due terzi degli alunni. Due

alunni sono stati assenti per un tempo prolungato a causa di ricovero ospedaliero e conseguente convalescenza.

Inoltre, dalla metà di gennaio ai primi di febbraio, inizialmente solo alcuni studenti, poi tutta la classe è stata costretta a seguire le lezioni in DAD a seguito di casi di positività tra gli alunni. Tale situazione ha compromesso l'attività didattica. Infatti, i docenti hanno dovuto mettere in atto strategie d'insegnamento alternative e dai risultati non sempre attendibili né hanno potuto verificare e valutare in maniera oggettiva gli apprendimenti degli alunni alla fine del primo quadrimestre; gli alunni stessi si sono applicati con meno serietà nello studio, con conseguenze negative sul profitto.

#### CONTINUITA'

Nel corso del triennio la continuità ha riguardato solamente alcune discipline: matematica, italiano e storia, elettrotecnica e religione. In tutte le altre discipline sono cambiati i docenti: inglese, sistemi automatici, scienze motorie, laboratorio di elettrotecnica, laboratorio di TPSEE, laboratorio di sistemi automatici. Questo, perché alcuni docenti sono andati in pensione, altri – è il caso dei docenti tecnici - hanno cambiato insegnamento all'interno della stessa classe, come per esempio è accaduto al prof. Piano, o sono stati spostati in altre classi. Infine, il prof. Di Carlo, è stato assente per malattia per lunga parte del quarto anno scolastico. L'avvicinarsi di diversi docenti di area tecnica ha compromesso l'apprendimento di tali fondamentali e caratterizzanti discipline e, se per alcuni studenti si è trattato solamente di disorientamento iniziale, per altri invece c'è stato un vero e proprio calo di profitto, particolarmente in quegli alunni che già vivevano situazioni di criticità e dovevano recuperare contenuti indispensabili, per affrontare serenamente il prosieguo degli studi.

In generale, questa situazione ha sicuramente nuociuto all'attività didattica. Gli alunni si sono sentiti disorientati all'inizio di quest'anno scolastico, dovendo riadattare il proprio metodo di studio, i propri atteggiamenti ed aspettative alle prerogative dei nuovi docenti. D'altra parte, anche questi ultimi hanno dovuto imparare a gestire una classe, che aveva già consolidato meccanismi ed equilibri interni.

#### PARTECIPAZIONE

La classe ha partecipato al dialogo didattico-educativo in maniera discontinua nel corso del triennio. I due anni di pandemia e conseguente passaggio alla didattica a distanza hanno portato a un rilassamento generale della classe, determinando difficoltà nel completo raggiungimento degli obiettivi da parte di tutti. Con il ritorno in presenza, gli alunni hanno dovuto riabituarsi sia a stare in classe sia a ritmi più intensi rispetto alla DAD. Se a ciò si aggiunge il cambiamento degli insegnanti in molte discipline, la situazione si è complicata ulteriormente. Infatti, pochi alunni hanno partecipato attivamente all'attività didattica, dimostrando costanza e serietà; alcuni alunni, che gli scorsi anni erano più attenti e partecipi, hanno subito un calo. In generale, la maggior parte si è dimostrata poco coinvolta, assumendo atteggiamenti a volte poco collaborativi; in qualche caso l'interesse è stato superficiale o solo ricettivo quando non anche passivo. I docenti per parte loro hanno dovuto stimolarli a una più diretta partecipazione, il loro impegno è sempre stato teso ad incentivare la motivazione nel gruppo classe, cercando di favorire la partecipazione alla vita della scuola e un impegno maggiore nello studio. Gli studenti, a diversi livelli, hanno comunque raggiunto gli obiettivi minimi relativamente alle conoscenze e alle competenze.

Anche le attività pratiche di laboratorio e, in particolare il PCTO, hanno risentito della

situazione emergenziale causata dalla pandemia: nel 19/20 e 20/21 non sono state attivate attività laboratoriali e solamente quest'anno con il ritorno in presenza gli alunni hanno potuto completare il progetto di PCTO, usufruendo dei laboratori. D'altro canto, i docenti hanno lamentato la poca partecipazione degli studenti alle attività pratiche.

#### IMPEGNO

L'esperienza di studio ha segnato, nel complesso, fasi alterne in quest'ultimo anno di corso. Nell'ultima parte dell'anno qualcuno ha mostrato maggiore consapevolezza ed un incremento qualitativo e quantitativo dell'impegno. Gli studenti che lavorano con serietà e costanza sono in minoranza rispetto a molti che, invece, sono più discontinui e meno produttivi, visto che non sempre rispettano le scadenze e le consegne.

#### METODO

Le competenze raggiunte rivelano un livello eterogeneo che individua due gruppi distinti: un gruppo molto ristretto di studenti ha elaborato strategie operative autonome, che rendono possibile organizzare lo studio in precisi quadri di riferimento. Fra questi ci sono alunni che sanno rielaborare i contenuti in forma critica o applicare competenze adeguate al piano di studi. Per gli altri il metodo è prevalentemente ripetitivo-mnemonico.

#### PROFITTO

La situazione generale del profitto vede una situazione eterogenea. In particolare, alcuni studenti che, negli anni precedenti si erano distinti per la serietà dell'impegno e della partecipazione, raggiungendo ottimi risultati grazie all'efficacia del metodo di lavoro, unita a buone capacità logiche ed espressivo-comunicative, hanno subito una flessione. Questi alunni potrebbero conseguire risultati brillanti. La maggior parte degli allievi si colloca in una fascia di profitto tra la mediocrità e la sufficienza. Infine, alcuni studenti presentano incertezze e fragilità, a causa anche di un impegno del tutto inadeguato. Sono in fase di potenziamento le conoscenze e le competenze di questi alunni per i quali il raggiungimento degli obiettivi minimi in alcune discipline dipenderà anche dal lavoro e dai risultati relativi alle verifiche programmate per l'ultimo periodo dell'attività didattica.

Da segnalare infine che per le classi quinte l'Istituto non ha attivato corsi di recupero pomeridiani extracurricolari ai sensi dell'O.M. 92/ 2007, quindi le attività di recupero si sono svolte in itinere. Un certo numero di ore sono state utilizzate per attività di recupero-approfondimento, per preparare gli alunni alla prima e seconda prova degli esami (elettrotecnica), per analizzare e risolvere le prove di maturità degli anni precedenti.

#### RAPPORTI CON LE FAMIGLIE

Nel corso del triennio, i rapporti con le famiglie si sono svolti sempre in un clima di distensione, di serenità e di cordialità. Quest'anno la partecipazione delle famiglie agli incontri programmati è stata ridotta: meno della metà dei genitori ha partecipato ai colloqui del primo quadrimestre (7 su 20), solamente tre famiglie a quelli del secondo quadrimestre.

#### DISCIPLINA NON LINGUISTICA INSEGNATA TRAMITE METODOLOGIA CLIL

La classe non ha usufruito di questa possibilità, in quanto nessun insegnante di area tecnica possiede i requisiti necessari (certificazione B2) per insegnare la propria disciplina in lingua inglese.

## 5.1 -Elenco docenti e continuità didattica nel triennio

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

<b>DOCENTE</b>	<b>ORE SETTIMANALI</b>	<b>DISCIPLINA DI INSEGNAMENTO</b>	<b>A.S. 2018/19</b>	<b>A.S. 2019/20</b>	<b>A.S. 2020/21</b>
Pascale Luisa	3	Lingua Inglese	NO	NO	SI
Torraco Stefano	3	Matematica	SI	SI	SI
Ruggiero Lorenza	6	Lingua Italiana e Storia	SI	SI	SI
Montagna Roberto	2	Scienze Motorie	NO	NO	SI
Picaro Antonio	6	Sistemi Automatici	NO	NO	SI
Fierro Nicola	5	Tecnologia e Progettazione dei SE	SI	SI	SI
Di Carlo Elio	6	Elettrotecnica ed Elettronica	SI	SI	SI
Di Flumeri Altomare	1	IRC	SI	SI	SI
<b>TOTALE ORE SETT.</b>	<b>32</b>				
Piano Michele	3	Lab. Elettrotecnica	NO	NO	SI
Longo Nicola	4	Lab. Tecnologia e Progettazione	NO	NO	SI
Ercolino Mario	3	Lab. Sistemi Automatici	NO	NO	SI
<b>TOTALE ORE LAB.</b>	<b>10</b>				

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

---

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

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

- Lezione frontale;
- Lavoro di gruppo;
- Esercitazioni guidate;
- Discussione guidata;
- Attività di laboratorio;
- Attività di recupero/potenziamento.

Si sottolinea, inoltre, che dalla metà di gennaio ai primi di febbraio, a causa della presenza di alunni positivi al Covid 19, la scuola ha attivato – come da normativa vigente in quel periodo - la didattica a distanza prima per un numero esiguo di studenti poi per tutta la classe. In tale periodo gli strumenti impiegati per la DAD sono stati i seguenti:

- Videolezioni piattaforme MIUR (Google Meet);
- Assegnazione di compiti tramite piattaforme istituzionali (Google Meet).

## **7 - MEZZI E STRUMENTI**

---

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

- Libri di testo in adozione e di ricerca
- Manuali tecnici e cataloghi tecnici
- Fonti normative, dispense e sussidi audiovisivi
- Fonti reperibili in rete
- Schemi e mappe forniti dal docente

## **8 - MODALITA' DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

---

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

- prove orali e scritte
- colloqui e discussioni guidate



- tipologie di scrittura diverse: temi di ordine generale, analisi testuale e testi argomentativi
- prove a domande aperte
- prove di laboratorio ed esercitazioni tecnico-pratiche.

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

- conoscenze, abilità e competenze acquisite
- frequenza
- impegno
- partecipazione al dialogo educativo
- progressi registrati (in rapporto ai livelli di partenza).

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

## **9 – SECONDA PROVA**

---

Oggetto della seconda prova scritta per l'indirizzo "Elettronica ed elettrotecnica", articolazione "Elettrotecnica", sarà la disciplina "ELETTEOTECNICA", così come individuata dall'allegato B/2 dell'ordinanza n. 65/2022. Per l'elaborazione delle tre proposte di traccia, tra cui sarà sorteggiata quella che i candidati dovranno svolgere, si riportano le caratteristiche della prova, secondo le indicazioni dei quadri di riferimento adottati con d.m. 769 del 2018, così come previsto dall'ordinanza sugli Esami di Stato (n. 65/22). Le proposte di traccia, sempre nel rispetto della normativa vigente, terranno conto di quanto svolto durante l'anno scolastico, come si evince dai piani di studio delle singole discipline, allegati al presente documento.

In particolare, la prova sarà strutturata in due parti:

- prima parte obbligatoria e unica per tutti,
- seconda parte con quattro quesiti, di cui due a scelta da parte del candidato.

La durata della prova sarà di sei ore dalla dettatura della traccia.

La prova sarà scelta tra le 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 verterà sui seguenti nuclei tematici fondamentali:

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

Gli obiettivi della prova saranno i seguenti:

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

La griglia di valutazione, elaborata secondo le indicazioni del d.m. 796 del 2018, così come previsto dall'ordinanza n. 65/2022 sugli Esami di Stato, è allegata al presente documento.

## **10 – ORGANIZZAZIONE DEL COLLOQUIO**

---

Il colloquio, secondo quanto previsto dall'ordinanza sugli Esami di Stato n. 65/22, prevede che il candidato parta dall'analisi del materiale scelto dalla commissione. Tale materiale, finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e il loro rapporto interdisciplinare, terrà conto del percorso didattico effettivamente svolto, delle metodologie usate, dei progetti e delle esperienze realizzati durante l'anno scolastico, come si evince dai piani di studio allegati al presente documento, sempre nel rispetto delle Linee guida per gli istituti tecnici.

Il colloquio verterà, inoltre, sull'esperienza di PCTO svolta durante il percorso di studi. Gli alunni sono stati guidati durante il corso dell'anno nella predisposizione di materiali

utili per una corretta esposizione, eventualmente mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale.

Per quanto attiene alla disciplina di Ed. Civica, essa sarà trattata sulla base delle attività svolte durante l'anno scolastico ed esposte nel presente documento (paragrafo 12). In considerazione del fatto che il suo insegnamento è, di per sé, trasversale, essa può trovare spazio, durante il colloquio, in diversi momenti: nella fase di analisi del materiale proposto dalla commissione oppure durante l'esposizione dell'esperienza riguardante il PCTO o, ancora, nello specifico delle singole discipline. Infine, la commissione terrà conto altresì delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente, così come predisposto dalla scuola e compilato dagli studenti. Si rimanda al paragrafo 15, ad esso dedicato.

---

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

### **11.1 - RELAZIONE DEL PCTO a cura del referente Prof. Elio di Carlo**

#### **Premessa**

La Legge 107/2015, nell'ottica di allineare sistema formativo e sistema produttivo, ha reso obbligatorio il mutamento delle metodologie formative attuate dalle istituzioni scolastiche chiamate a dialogare, in modo nuovo e costruttivo, con le aziende di settore che rappresentano il futuro mercato di lavoro dei giovani in formazione.

La Legge sulla "Buona Scuola" introduce e regola l'obbligo dei PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento) da svolgersi nella misura di 150 ore nel secondo biennio e nel monoennio degli istituti tecnici, a far data dall'anno scolastico 2018-2019.

I PCTO costituiscono un'importante leva per valorizzare il ruolo sociale della scuola sul territorio e spinge all'innovazione del rapporto insegnamento-apprendimento facendo emergere l'interazione tra attività didattiche in aula e esperienze vissute nei contesti di lavoro, dove tutta la comunità scolastica, in particolare studenti e docenti, consolidano conoscenze, abilità e competenze e ne acquisiscono di nuove. Questa interazione permette, soprattutto agli studenti del terzo anno, di riflettere e di misurarsi con la realtà non solo nel contesto lavorativo, ma anche nel percorso di prosecuzione degli studi. Attraverso i PCTO si promuovono processi intenzionali di cambiamento, implementando le competenze di base, tecnico professionali e trasversali. Il progetto si caratterizza per essere una vera e propria combinazione tra preparazione scolastica ed esperienze assistite sul posto di lavoro, progettato congiuntamente dal Consiglio di Classe con compiti di coordinamento e tutoraggio dai referenti di classe coinvolti. Esso costituisce un valido strumento per incrementare l'occupabilità dei giovani. I PCTO non sono concepiti come un percorso a sé stante, ma come una metodologia didattica necessaria per la realizzazione di percorsi di studio finalizzati a:

- Motivare
- Orientare

- **Acquisire competenze**

Attraverso i PTCO si concretizza il concetto di pluralità e complementarità dei diversi approcci nell'apprendimento. Il mondo della scuola e quello dell'impresa/struttura ospitante non sono più considerati come realtà separate bensì integrate tra loro, consapevoli che, per uno sviluppo coerente e pieno della persona, è importante ampliare e diversificare i luoghi, le modalità ed i tempi dell'apprendimento.

Il PCTO (Percorsi per competenze trasversali e l'orientamento) ex A.S.L. è quindi da intendersi come una risposta:

- Alle scelte educativo-professionali della scuola
- Ai fabbisogni professionali delle imprese del territorio
- Alle personali esigenze formative degli studenti
- All'integrazione del percorso curricolare

## **11.2 - 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;
- 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 ASL, individuando un coordinatore che ha assunto il compito, tra l'altro, di uniformare le procedure utili e necessarie per il corretto svolgimento dei percorsi di ASL.

Tale gruppo di lavoro, anche sulla base delle indicazioni provenienti dal CTS e dai referenti delle aziende/enti che, da alcuni anni offrono la loro collaborazione all'Istituto, ha programmato i percorsi di ASL per le classi coinvolte in percorsi di ASL 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, 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 ASL.

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 - elettronico 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.

Per la classe 5 A Elt le attività sono state svolte come IFS durante le ore di lezione curricolari, interessando tutti i docenti.

## **Presentazione del progetto**

### **Progettazione di apparecchiature per l'automazione**

Nella classe 3° A Elt (l'attuale 5 A Elt) il Consiglio di classe ha selezionato la modalità dell'Impresa formativa simulata, una delle modalità di realizzazione dei PTCO attuata mediante la costituzione di un'azienda virtuale animata dagli studenti, che svolge un'attività di progettazione e fa riferimento ad un'azienda reale (azienda tutor o madrina) che costituisce il modello di riferimento da emulare in ogni fase o ciclo di vita aziendale.

Il percorso proposto agli studenti ha riguardato la progettazione e la realizzazione su piastra millefori di un relè ritardato all'eccitazione.

Il progetto, che normalmente si sarebbe sviluppato nell'arco del triennio, a causa del COVID, è stato rimodulato: nell'a.s. 2019/20 non si sono svolte attività di PTCO, nell'a.s. 2020/21 le attività sono state svolte in modalità DAD, solo in questo anno scolastico le attività sono state svolte normalmente con l'utilizzo dei laboratori.

### **ATTIVITÀ SVOLTE NELL'A.S. 2020/2021**

Nella prima parte dell'anno scolastico gli studenti, nell'ambito del PTCO, hanno partecipato a vari incontri online su temi di carattere generico.

<b>WEBINAR</b>		
03/12/2020	La mobilità internazionale	2h
11/12/2020	Simulazione internazionale	2h

15/12/2020	Sulle ali del libro	1h	
18/12/2020	Le organizzazioni internazionali rivolte a tale scopo	2h	
14/01/2021	Fuori come va	2h	
27/01/2021	Il giorno della memoria	3h	
09/02/2021	Connessi e sicuri	2h	
		14h	

In seguito è stato presentato agli studenti il percorso suddetto che è stato realizzato come segue:

<b>ATTIVITÀ DIDATTICA IFS</b>		
<b>Disciplina</b>	<b>ore attività</b>	<b>Contenuti</b>
Italiano e Storia	12h	Curriculum vitae. Scrivere una relazione sulle attività svolte durante il percorso PCTO. Evoluzione del concetto di lavoro nel tempo.
Matematica	7h	Risolvere semplici equazioni, riportare su piano cartesiano dati ottenuti sperimentalmente o semplici funzioni (funzione esponenziale), interpretare i grafici ed i risultati in modo critico.
Religione	2h	Il lavoro come elemento di dignità a favore dell'uomo. Etica del lavoro.
Scienze motorie	4h	Tecniche di pronto soccorso, corretta postura durante le attività lavorative.
Inglese	6h	Traduzione manuali e libretti di istruzione, descrizione e presentazione del prodotto in inglese ecc..
Elettrotecnica	12h	Circuito RC e suo utilizzo per creare un ritardo. Diodi. Multisim per la progettazione. Relazione tecnica.
Sistemi	10h	Amplificatori operazionali, in particolare il comparatore.

Tecnologie e progettazione dei Sistemi elettrici ed elettronici	10h	Concetti generali sulla sicurezza sul lavoro. Funzionamento del relè. Dimensionamento del circuito di polarizzazione di un BJT in funzionamento on-off.
---	-----	---

Nell'ambito del PCTO gli studenti hanno partecipato a questo progetto della durata di 24 h, tutte online.

### **Progetto School4Life (ENEL -ELIS)**

Le competenze previste sono le seguenti:

<b>Livello</b>	<b>Competenze</b>
<b>Medio</b>	Organizzazione del lavoro e time management
<b>Medio</b>	Problem solving
<b>Alto</b>	Team working
<b>Medio</b>	Public Speaking
<b>Medio</b>	Competenze tecnico-specialistiche legate al settore di energia
<b>Medio</b>	Capacità di attivare un pensiero critico ed operare in linea con gli SDGs 2030

Il progetto di PCTO "School4Life" promosso da ENEL agisce sulla Prevenzione dell'abbandono scolastico con l'obiettivo di:

- Contrastare l'abbandono scolastico, la povertà educativa e civica
- Favorire l'orientamento e la formazione dei giovani ai Mestieri del futuro e agli studi/professioni STEM
- Favorire lo sviluppo di un ambiente di apprendimento basato sul principio del Learning by doing (didattica a progetti)
- Agevolare la comprensione e la consapevolezza degli studenti circa i SDGs | Agenda ONU 2030

#### **ATTIVITA'**

**Lancio del progetto** con Evento di comunicazione dedicato in modalità on line (2h ca)

#### **Project Lab (24h)**

- Moduli tecnici: n. 6 moduli da 1h con gli esperti ENEL
- Project Work: n. 4 incontri da 2h con gli esperti ENEL + 10h di lavoro offline degli studenti
- Virtual Tour aziendale

#### **Atelier di orientamento, sostenibilità e innovazione (12h)**

Orientamento (2h):

- Inspirational Talk tenuto dalle Role Model di ENEL - 1h
- Incontro di orientamento ai mestieri del futuro - 1h

**Sostenibilità e Innovazione (10h):**

- Laboratorio sulle Soft Skills (n. 2 incontri da 2h)
- Laboratorio di Sostenibilità e Innovazione, Mobilità sostenibile (2h)
- Laboratorio di Diversity&Inclusion (2h)
- Laboratorio sui Digital Trends, (2h)



## ATTIVITÀ SVOLTE NELL'A.S. 2021/2022

ATTIVITÀ DIDATTICA IFS		
Disciplina	ore attività	Contenuti
Italiano e Storia	5	Il diritto al lavoro. Il lavoro precario. Elaborare una relazione sulle attività svolte durante il percorso PCTO, da sviluppare, eventualmente , anche in forma multimediale.
Inglese	4	Health and safety in the workplace.
Matematica	2	Studio e interpretazione del grafico di semplici funzioni .
Scienze motorie	1	Elettrocuzione. Manovre di primo soccorso.
Religione	1	Pratiche religiose e organizzazione aziendale.
Elettrotecnica	17	Richiami teorici sulla progettazione del prodotto. Multisim per l'analisi del funzionamento del prodotto. Realizzazione del prodotto. Relazione tecnica.
Sistemi	8	Sistemi di controllo ad anello chiuso. Realizzazione del prodotto. Relazione tecnica.
Tecnologie e progettazione dei Sistemi elettrici ed elettronici	6	Realizzazione del prodotto. Relazione tecnica.

La realizzazione pratica del progetto ha risentito fortemente delle manualità non acquisite, che comunque è stato realizzato in maniera virtuale con software di simulazione.

Per un totale di **44** ore svolte in aula in modalità IFS.  
Visita al parco eolico Voreas di Pietramontecorvino (**5** ore)

## Valutazione delle Attività di PCTO

Gli alunni hanno mostrato, relativamente alle competenze e alle capacità maturate, un profilo abbastanza eterogeneo. In certi casi gli alunni hanno mostrato un discreto interesse verso gli argomenti proposti. In altri casi non c'è stato un adeguato impegno.

Per quanto concerne l'attestazione delle competenze acquisite, queste sono disponibili presso la segreteria della scuola e riportano le seguenti voci:

<b>AREA DELLE COMPETENZE TECNICO-PROFESSIONALI</b>
Gestire la produzione di una apparecchiatura e/o prodotto e/o di un progetto in base alle conoscenze acquisite nel proprio indirizzo di studio
Collaborazione e confronto con altre figure impegnate nel progetto
Saper utilizzare i fondamenti giuridici del rapporto di lavoro
Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
<b>AREA DELLE COMPETENZE SOCIALI</b>
Capacità relazionale
Capacità di lavorare in gruppo
Capacità di ascolto
Capacità di comunicare efficacemente
<b>AREA DELLE COMPETENZE ORGANIZZ. E OPERATIVE</b>
Orientamento ai risultati
Spirito di iniziativa
Ricerca delle informazioni
Assunzione delle responsabilità
Competenza imprenditoriale
Competenza in maniera di cittadinanza
<b>AREA DELLE COMPETENZE LINGUISTICHE</b>
Padronanza del lessico
Chiarezza di esposizione
Microlingua
<b>RIEPILOGO AREA COMPETENZE</b>
Competenze culturali e tecnico professionali
Competenze sociali
Competenze organizzative e operative
Competenze linguistiche

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

---

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

Questa Istituzione Scolastica ha provveduto a definire le UDA per l'intero quinquennio, lasciando alla specificità del percorso di studio seguito, la selezione dei nuclei tematici da valorizzare.

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

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

Questo Consiglio di Classe ha definito il seguente percorso per il V anno ed ha nominato come referente per l'Educazione civica il prof. Roberto Montagna.

Nella pagina seguente, si riporta il Curricolo di Educazione Civica elaborato dal Consiglio di Classe.

		DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
<b>NUCLEO: CITTADINANZA DIGITALE</b>	La digitalizzazione della Pubblica amministrazione	Sistemi automatici	5 (3+2)	Lo SPID	Conoscere i termini tecnici del mondo informatico	Saper comunicare attraverso gli strumenti digitali.
<b>NUCLEO: AMBIENTE E SALUTE</b>	UDA: Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile			tenibilita' ambientale: efficientamento energetico degli edifici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La legislazione per l'efficienza energetica degli edifici;</li> <li>• Il bilancio energetico del sistema edificio impianto;</li> <li>• Il calcolo della prestazione energetica degli edif.;</li> <li>• Involucro edilizio: le tipologie e le prestazioni energetiche dei componenti;</li> <li>• L'utilizzo e l'integrazione delle fonti rinnovabili.</li> <li>• L'innovazione tecnologica per la gestione dell'edificio e degli impianti.</li> </ul> Esempi applicativi.	L'obiettivo è quello di fornire una visione di insieme delle caratteristiche del sistema legislativo energetico, europeo e nazionale, analizzando poi nel dettaglio i metodi di calcolo introdotti dai decreti e il meccanismo della certificazione energetica. Infine l'ultimo capitolo presenta a titolo di esempio uno dei possibili strumenti utilizzabili per il calcolo dei consumi energetici e per la realizzazione della certificazione energetica
		Elettronica ed elettrotecnica	6 (3+3)	Agenda2030: miglioramento dell'efficienza energetica	Principali prescrizioni del Regolamento Europeo e delle norme tecniche	Assumere comportamenti corretti e sostenibili. Conoscere i principi dello sviluppo sostenibile.

					collegate all'efficienza energetica dei trasformatori. Regolamento UE n.548/214 Direttiva CE 2009/125: progettazione ecocompatibile.	
		Scienze motorie	2 (1°q)	Benessere e attività motoria, le buone abitudini alimentari, conseguenze della cattiva alimentazione. Gli effetti dell'attività fisica sul corpo.	Conoscere e comprendere i seguenti argomenti: Benessere e attività fisica, le buone abitudini alimentari. Conseguenze di una scorretta alimentazione e gli effetti benefici dell'attività motoria sul corpo.	Acquisizione del concetto di salute, inteso non solo come mancanza di malattia, ma come benessere globale che investe tutti gli aspetti della personalità sia fisici che psichici. Acquisizione di un corretto stile di vita sano. Assumere comportamenti corretti e sostenibili.
		Matematica	3 (1°q)	La cooperazione. Gli strumenti a tutela della salute. Studio di funzioni. Gli integrali	Conoscere i principi dello sviluppo sostenibile. Conoscere i concetti della cooperazione. Funzioni ed equazioni. Il concetto di integrale	- Avere consapevolezza del valore degli strumenti predisposti dallo Stato e degli Enti locali per la tutela della salute. - Cogliere l'importanza della cooperazione Conoscere la diffusione delle funzioni e delle equazioni nella vita quotidiana, anche riferito all'ambiente. Conoscere la diffusione del concetto di integrale nella vita quotidiana, anche riferito all'ambiente.

	UDA:	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE	ARGOMENTO	CONOSCENZE	COMPETENZE
<b>NUCLEO: COSTITUZIONE E LEGALITA'</b>	Security on the work place	Inglese	3 (2°q)	Legalità, rispetto delle regole:  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.
	Costituzione e legalità.	Tecnologia e progettazione Sistemi elettrici ed elettronici.	6 (3+3)	I nuovi lavori legati all'era digitale.	Conoscere le problematiche attuali del mondo del lavoro.	Sapere come vengono applicate le principali norme che regolano il diritto del lavoro.
	Educazione alla legalità.	Italiano	4 (2+2)	I diritti umani. Storia dei diritti umani. I diritti umani nella Costituzione italiana.	Concetti e fenomeni di base riguardanti gli individui, i gruppi, le organizzazioni lavorative, la società, l'economia e la cultura.	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. - Riconoscere le principali norme che regolano il diritto dal lavoro.
		Storia	2 (1+1)	Il diritto al lavoro. I diritti dei lavoratori nel corso della storia (partiti, sindacati, associazioni). <u>PROGRAMMA DI STORIA</u>	Interpretazione critica dei principali eventi della storia nazionale, europea e mondiale. Conoscenza degli obiettivi, dei valori e delle politiche dei movimenti sociali e	Comportamenti di cittadinanza attiva: - atteggiamento responsabile e costruttivo; - disponibilità a partecipare a un processo decisionale democratico a tutti i livelli e alle attività civiche.

		<p>Età giolittiana:          questione sociale          e questione          meridionale;          confronto con i          lavoratori;          dialogo e          ingresso dei          cattolici in          politica.          Nascita di          sindacati e          partiti.          Rivoluzione          russa: ideologia          socialista e          comunista          Biennio rosso.</p>	<p>politici.          Conoscere il mondo          del lavoro nel corso          della storia.</p>	<p>- 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.          - Riconoscere le principali          norme che regolano il diritto          dal lavoro.</p>
Religione	2 (2°q)	<p>L'immigrazione.          Il lavoro minorile.          Lo sfruttamento.          Le nuove          schiavitù.</p>	<p>Conoscere e          comprendere i          seguenti argomenti:          L'immigrazione.          Il lavoro minorile.          Lo sfruttamento.          Le nuove schiavitù.</p>	<p>Imparare ad esprimere con          linguaggio appropriato le          proprie opinioni sulle tematiche          della giustizia sociale,          uguaglianza e rispetto dei diritti          umani;          Comprendere le libertà e i diritti          fondamentali.</p>

### **13 ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA**

---

Partecipazione alle seguenti attività:

- visione del film in lingua inglese "Wonder" presso la Citta del Cinema di Foggia i data 4/11/2021;
- incontro consorzio Elis Roma in data 23/02/2022 (webinar);
- meeting informativo Adecco sul progetto "TecnicaMente 2022" (webinar);
- visita al parco eolico di Pietra Montecorvino in data 12/05/2022;
- laboratorio di politica attiva – ANPAL SERVIZI in data 16/05/2022;
- incontro di orientamento con I.T.S. "Cuccuvillo" in data 17/05/2022.

### **14 DSA E DISABILITA'**

---

Per quanto riguarda l'alunno con DSA si rimanda alla specifica relazione.

### **15 CURRICULUM DEGLI STUDENTI**

---

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, da quest'anno, 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.

### **16 - PROVE INVALSI**

---

La realizzazione della rilevazione degli apprendimenti degli studenti per l'anno scolastico 2021-22 (INVALSI 2022) viene effettuata in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 62/2017, dalla legge 107/2015 e dal D.P.R. 80/2013. A tal proposito gli alunni hanno svolto le prove i seguenti giorni: 14 marzo (Italiano), 15 marzo (Matematica) 17 marzo (Inglese).



## 17 - ELENCO ALLEGATI:

---

- Piani di lavoro svolti (All.A)
- Griglia di valutazione Prima prova scritta (All.B)
- Griglia di valutazione della Seconda prova scritta (All.C)
- Griglia di valutazione del colloquio (All.D)
- Tabelle di conversione del credito scolastico e delle prove scritte (All.E)
- Griglia per la valutazione del profitto (All.F)

Foggia, 13-05-2022

Il Coordinatore  
Prof.ssa Lorenza Ruggiero

---

Il Dirigente Scolastico  
Prof. Pasquale Palmisano

---

**Disciplina: MATEMATICA**

**Docente: Prof. Torraco Stefano**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe 5<sup>a</sup>A Elt è costituita da 20 allievi. La classe ha raggiunto un livello di preparazione eterogeneo. Alcuni alunni hanno mostrato un forte senso di responsabilità nell'applicazione personale e hanno raggiunto una preparazione più che sufficiente, un secondo gruppo più numeroso ha migliorato in itinere il suo profitto realizzando risultati mediocri, un terzo gruppo non ha mostrato impegno non raggiungendo risultati sufficienti. Da un punto di vista comportamentale, gli allievi non sempre hanno assunto atteggiamenti corretti e responsabili sia nei confronti dell'insegnante sia nelle relazioni interpersonali all'interno del gruppo classe.

L'insegnante ha messo in atto diverse strategie didattiche per sollecitare da un lato l'interesse verso la disciplina e dall'altro la consapevolezza del suo valore strumentale per lo studio delle altre scienze.

La programmazione dell'anno in corso non è stata svolta nella sua interezza per problemi legati a due anni di pandemia, spesso anche nel corso dell'anno alcuni ragazzi hanno dovuto seguire a distanza causa positività all'infezione. Alcuni alunni, con problemi di collegamento da casa, ha avuto difficoltà nell'approccio alle lezioni.

Per tali motivazioni e per favorire un recupero nell'apprendimento, l'insegnante ha dovuto rimodulare, in maniera semplificata, la programmazione disciplinare privilegiando gli argomenti che presentavano una maggiore valenza formativa. E' stata attuata, infine, una didattica breve volta a fornire agli alunni le stesse competenze ma con strategie e tempi flessibili ed efficaci.

La didattica a distanza è stata realizzata con gli strumenti digitali previsti dal MIUR.

### **UDA 1 LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE DI UNA VARIABILE**

#### **• COMPETENZE**

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

#### **• ABILITA'**

Calcolare la derivata di una funzione in un suo punto mediante la definizione.

Determinare l'equazione della retta tangente a una curva in un suo punto, applicando il significato geometrico di derivata.

Calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate.

- **CONOSCENZE**

Definizione di derivata di una funzione.

Calcolo della derivata di una funzione di una variabile.

- **CONTENUTI**

Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico.

Derivata di una funzione e suo significato geometrico.

Calcolo di una derivata mediante la definizione.

Derivata delle funzioni elementari.

Teoremi sul calcolo delle derivate.

Derivata di una funzione composta

## **UDA 2 MASSIMI-MINIMI-FLESSI**

- **COMPETENZE**

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;

- **ABILITA'**

Determinare gli intervalli in cui una funzione derivabile è crescente o decrescente.

Determinare i punti di massimo, minimo e di flesso di una funzione.

- **CONOSCENZE**

Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente.

Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione.

Concavità di una curva.

- **CONTENUTI**

Funzioni crescenti o decrescenti.

Intervalli di monotonia delle funzioni derivabili

Definizioni di massimo e di minimo relativo

Definizioni di massimo e di minimo assoluto

Definizione di concavità e di convessità di una curva

Definizione di flesso

Ricerca dei massimi e minimi con la derivata prima

Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso con la derivata seconda

Studio di una funzione.

### **UDA 3 INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI**

- **COMPETENZE**

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

- **ABILITA'**

Acquisire il concetto di integrale indefinito e definito.

Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari.

Saper applicare le tecniche di integrazione immediata.

Saper collegare l'integrale definito e indefinito.

Saper applicare i metodi d'integrazione al calcolo di aree di figure piane .

- **CONOSCENZE**

Integrale indefinito e integrale definito.

- **CONTENUTI**

Primitiva di una funzione.

Definizione di integrale indefinito.

Proprietà degli integrali indefiniti.

Integrali indefiniti immediati e loro generalizzazioni.

Area del trapezoide

Definizione di integrale definito.

Proprietà dell'integrale definito.

Formula fondamentale del calcolo integrale.

#### **Il programma si concluderà con il calcolo delle aree comprese tra funzioni.**

La disciplina concorre altresì, sempre nell'ambito del C.d.C. all'acquisizione delle seguenti **COMPETENZE DI CITTADINANZA:**

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

C2 Individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

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.

C5 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.

C6 Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

C7 Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

C8 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

C9 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

In ordine alle competenze di Cittadinanza, l'attenzione si è focalizzata sulla

C3 e sulla C4.

## Ed. Civica

Nucleo1: AMBIENTE SALUTE BENESSERE	DISCIPLINA MATEMATICA Classe 5° Elettrotecnica	ORE 3	ARGOMENTO AGENDA 2030 PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: La cooperazione e gli strumenti a tutela della salute. <ul style="list-style-type: none"><li>• Statistiche relative alla diffusione del Coronavirus a Foggia e in Puglia</li><li>• Comportamenti adeguati alle varie condizioni di rischio (pandemia).</li><li>• Gli strumenti a tutela della salute.</li></ul>	CONOSCENZE  Conoscere situazioni di pericolo ambientale. Conoscere gli strumenti per garantire uno stile di vita sano.	COMPETE NZE  Avere consapevol ezza del valore degli strumenti predisposti dallo Stato e dagli Enti locali per la tutela della salute. Cogliere l'importanz a della cooperazio ne.
---	---	----------	---	--	--

**Disciplina: IRC**

**Docente: Prof.ssa Di Flumeri**

<b>CONTENUTI UdA</b>	<b>CONOSCENZE E/O ABILITA'</b>	<b>TEMPI</b>
<b>ETICA ED "ETICHE"</b>	Idea di legge morale naturale e sue caratteristiche. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporto norma morale – valore.</li> <li>• Rapporto norma morale e libertà.</li> </ul> Bioetica speciale.	Settembre-Ottobre
<b>ESISTENZA DI DIO</b>	Uno spazio per Dio. <ul style="list-style-type: none"> <li>• I Filosofi del "sospetto".</li> <li>• Processo a Dio.</li> </ul>	Novembre-Gennaio
<b>LA CHIESA E I TOTALITARISMI</b>	Pio XII, il Fascismo e gli Ebrei.	Febbraio-Giugno

**Riportare gli argomenti disciplinari che si prestano alle tematiche afferenti "l'Educazione civica":**

<b>Contenuti dalla programmazione disciplinare</b>	<b>Obiettivi</b>	<b>Tempi</b>
<b>Il Lavoro</b>	L'immigrazione. Il lavoro minorile. Lo sfruttamento. Le nuove schiavitù.	Gennaio

**Indicare quali Materiali di Studio e Strumenti Digitali il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:**

<b>Materiali di Studio</b>	<b>Indicare con X</b>
Libro di testo, versione cartacea e/o digitale	<b>X</b>
Schede (mappe, slides, schemi semplificati, sintesi, ecc.)	
Materiali prodotti dal docente	<b>X</b>
Visione di filmati: documentari, lezioni registrate RAI, YouTube, Mondadori, ecc.	<b>X</b>
Video lezioni registrate dal docente	
Altro (specificare):	<b>Moduli google Padlet</b>

**Indicare quali Modalità di gestione della DAD il docente adotta per la realizzazione della Didattica a distanza:**

<b>Modalità di gestione della DAD</b>	<b>Indicare con X</b>
Videolezioni piattaforme MIUR	
Assegnazione compiti tramite piattaforme istituzionali	<b>X</b>
Restituzione elaborati corretti tramite posta elettronica istituzionale	<b>X</b>
Restituzione elaborati corretti tramite piattaforme istituzionali	<b>X</b>
Video lezioni registrate dal docente (indispensabili per classi con alunni B.E.S.)	
Chiamate vocali di gruppo o di classe	
Altro:	

**Indicare tutte le Piattaforme e gli strumenti o canali di comunicazione vengono utilizzati dal docente**

<b>Piattaforme utilizzate dal docente</b>	<b>Indicare con X</b>
Cisco WebExMeetings	<b>X</b>
Google HangoutsMeet	<b>X</b>
Google Suite	
Skype	
E mail	<b>X</b>
Registro elettronico Axios e sue applicazioni	<b>X</b>
Moodle	
Weschool	
Teams di Office 365	
Edmodo	
Zoom	
Altro (specificare):PhetSimulation per simulazioni laboratoriali	

**Indicare quali Modalità di verifica il docente adotta per la realizzazione della Didattica a Distanza:**

<b>Modalità di verifica formativa e delle competenze di cittadinanza</b>	<b>Indicare con X</b>
Test on line tramite moduli G – Suite	<b>X</b>
Restituzione degli elaborati o di prodotti multimediali tramite mail	<b>X</b>
Restituzione elaborati tramite piattaforma Google Classroom	<b>X</b>
Verifiche orali/dialogo formativo svolti durante la VDL	<b>X</b>
Assegnazione e correzione di esercizi riportati sui libri di testo	

## Disciplina: ELETTRONICA ed ELETTRONICA

Docente: Elio di Carlo/Giuseppe Gagliano

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe nel corso dell'anno scolastico ha dimostrato un atteggiamento alquanto superficiale nell'impegno scolastico. Il comportamento è stato quasi sempre corretto ma alquanto passivo. Solo alcuni studenti hanno ottenuto risultati soddisfacenti, gli altri non sempre hanno raggiunto la sufficienza. I problemi causati dalle lezioni svolte in modalità DAD negli anni precedenti non hanno consentito di svolgere gli argomenti che normalmente si sviluppano in una classe quinta. Per cui la programmazione iniziale è stata ridotta sia negli argomenti trattati che nel loro approfondimento.

UDA N.1 : sistemi trifase		
Contenuti		
Analisi e risoluzione di esercizi sui sistemi trifase simmetrici ed equilibrati.		
comp. disciplinari	conoscenze	abilità
<b>P1.3</b> Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli	Le diverse modalità di collegamento dei carichi trifase. L'analisi dei sistemi simmetrici , equilibrati e squilibrati Le potenze nei sistemi trifase. Materiali nelle tecnologie elettriche ed elettroniche. Diagrammi vettoriali. Rifasamento. Unità immaginaria e numeri complessi.	Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici. Operare con segnali sinusoidali. Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in c.a. trifase. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. <b><u>Esercitazioni di Laboratorio</u></b> Misura di potenza in un sistema trifase simmetrico ed equilibrato con il metodo Aron. Misura di potenza in un sistema trifase simmetrico e squilibrato con il metodo Righi..
<b>P2.3</b> Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche		
C3.3 Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C5.3 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. C6.3 Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo		



UDA N.2		Il trasformatore	
comp. disciplinari		conoscenze	abilità
P1.3	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli	Il trasformatore monofase e trifase: caratteristiche costruttive, il funzionamento, i circuiti equivalenti, le prove a vuoto e di c.c. Relazioni fondamentali da utilizzare nelle applicazioni numeriche. Concetto di potenza ed energia. Caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. I manuali di istruzione. Metodi di rappresentazione e di documentazione. Manualistica d'uso e di riferimento. Simbologia e norme di rappresentazione dei circuiti. Unità immaginaria e numeri complessi.	Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica. Collaudare macchine elettriche. Utilizzare strumenti di misura reali. Adottare procedure normalizzate. Utilizzare consapevolmente gli strumenti scegliendo adeguati metodi di misura. Valutare la precisione e interpretare i risultati delle misure. Saper misurare le grandezze relative alla prova a vuoto e di corto circuito. Redigere a norma relazioni tecniche. Rappresentare, elaborare e interpretare i risultati delle misure utilizzando eventualmente anche strumenti informatici. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. <b><u>Esercitazioni Lab.</u></b> Prova a vuoto e in c.c. del trasf. monofase e trifase.
P2.3	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche		
C3.3	Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare		
C5.3	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.		
C6.3	Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo		

### UDA N.3. Il motore asincrono

<b>comp. disciplinari</b>		<b>conoscenze</b>	<b>abilità</b>
<b>P1.3</b>	Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli	Motori e generatori elettrici. Tipologie di macchine elettriche. Struttura dei motori asincroni trifase. Campo magnetico rotante. Principio di funzionamento. Scorrimento. Avviamento. Circuito equivalente.	Descrivere e spiegare le caratteristiche delle macchine elettriche. Valutare le caratteristiche e l'impiego delle macchine elettriche in funzione degli aspetti della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica.
<b>P2.3</b>	Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche	Potenze, perdite, rendimento. Caratteristiche meccaniche. Caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. Gli attuatori e gli azionamenti. <b>Esercitazioni di Laboratorio</b>	
C3.3 Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare C5.3 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. C6.3 Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo			

## Disciplina: Sistemi automatici

Docente: Picaro Antonio/Ercolino Mario

### PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nella classe, composta da 20 alunni, solo alcuni studenti hanno seguito l'attività didattica con profitto soddisfacente, altri si sono impegnati meno, non sviluppando appieno le loro potenzialità.

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

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

CONTENUTI UdA	CONOSCENZE E/O ABILITA'	TEMPI
<p><b>1- ANALISI DEI SISTEMI DEL PRIMO E SECONDO ORDINE SECONDO LA TRASFORMATA DI LAPLACE</b></p> <p>-Trasformata di Laplace. -Risposta dei sistema elettrico RC, RL ed RLC.</p>	<p><b><u>CONOSCENZE:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Unità di misura delle grandezze elettriche. La strumentazione di base. Caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. I manuali di istruzione.</li></ul> <p><b><u>ABILITA':</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Descrivere semplici sistemi elettrici attraverso la relazione ingresso uscita;</li><li>• Descrivere la risposta di un sistema sollecitato da segnali canonici;</li><li>• Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.</li></ul>	<p><b>PERIODO:</b> Settembre - Gennaio</p> <p><b>Competenze</b> : P7.2, P5.2, P1.2</p>

<p><b>2- SISTEMI DI CONTROLLO RETROAZIONATI</b></p> <p>-La funzione di trasferimento.</p>	<p><b><u>CONOSCENZE:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schema a blocchi di un sistema di controllo ;.</li> <li>• Lessico e terminologia tecnica del settore anche in lingua inglese.</li> <li>• Unità di misura delle grandezze elettriche. La strumentazione di base. Caratteristiche di impiego della strumentazione di laboratorio. I manuali di istruzione.</li> </ul> <p><b><u>ABILITA':</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare i sistemi a seconda dei tipi di grandezze in gioco. Modellizzare sistemi e apparati tecnici. Identificare le tipologie dei sistemi automatici. Descrivere le caratteristiche dei componenti dei sistemi automatici.</li> <li>• Individuare il tipo di trasduttore idoneo alla applicazione da realizzare. Progettare semplici sistemi di controllo di vario tipo.</li> </ul>	<p><b>PERIODO:</b> Gennaio- Maggio</p> <p><b>Competenze</b> : P7.2, P5.2, P1.2</p>
---	---	--

### Attività di approfondimento svolte

1) Il sistema Elettrico

**(Competenza C1 –C2 Obiettivi 8-17)**

2) Il sistema in logica programmata PLC S7200 Siemens

**(Competenza C1-C2 Obiettivi 8-1)**

**Argomenti disciplinari che si prestano alle tematiche afferenti “l’Educazione civica**

Contenuti dalla programmazione disciplinare	Obiettivi	Tempi
<p><b>SOSTENIBILITA' AMBIENTALE: EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La legislazione per l'efficienza energetica degli edifici;</li> <li>• Il bilancio energetico del sistema edificio impianto;</li> <li>• Il calcolo della prestazione energetica degli edifici;</li> <li>• Involucro edilizio: le tipologie e le prestazioni energetiche dei componenti;</li> <li>• L'utilizzo e l'integrazione delle fonti rinnovabili.</li> <li>• L'innovazione tecnologica per la gestione dell'edificio e degli impianti.</li> <li>• Esempi applicativi.</li> </ul>	<p>L'obiettivo è quello di fornire una visione di insieme delle caratteristiche del sistema legislativo energetico, europeo e nazionale, analizzando poi nel dettaglio i metodi di calcolo introdotti dai decreti e il meccanismo della certificazione energetica. Infine l'ultimo capitolo presenta a titolo di esempio uno dei possibili strumenti utilizzabili per il calcolo dei consumi energetici e della certificazione energetica.</p>	<p><b><u>I° QUADRIMESRE</u></b>  <b>2 ore (PERIODO:</b>                  Gennaio  <b>Competenze:</b> C2, C6, C7, C8, C9)</p> <p><b><u>II° QUADRIMESRE</u></b>  <b>3 ore (PERIODO:</b>                  febbraio-Maggio  <b>Competenze:</b> C2, C6, C7, C8, C9)</p>

## **Disciplina: TPROSE**

**Docente: Fierro Nicola/Longo Nicola**

---

Seguono le conoscenze ed i contenuti relativi alle diverse UDA realizzate nell'anno scolastico 2021-2022 per la Disciplina "*Tecnologia e progettazione dei sistemi elettrici ed elettronici*". 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" predisposto all'inizio dell'anno scolastico depositato presso la Segreteria Didattica dell'Istituto.

### **UDA 1 - SISTEMI DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE E PROGRAMMAZIONE IN LADDER DIAGRAM DEL PLC**

Lo schema funzionale e lo schema di potenza. Architettura del PLC (alimentatore, CPU, unità di memoria, interfacce di I/O, moduli di ingresso e uscita di tipo binario). Periferiche del PLC (console di programmazione, personal computer, simulatori). I PLC e la Norma IEC 1131. Il PLC Simatic S7-200. Regole fondamentali della programmazione in Ladder Diagram. Software Micro/Win abbinato al PLC Simatic S7-200. Scelta dello stato di funzionamento della CPU. Trasferimento del programma nel PLC. Controllo del programma e verifica della sintassi. Realizzazione in logica elettromeccanica cablata di: avviamento diretto di un motore asincrono trifase (MAT) da uno o più punti di comando, inversione di marcia di un MAT, avviamento temporizzato stella-triangolo di un MAT. Realizzazione in logica programmabile di: avviamento diretto mediante PLC di un MAT da uno o più punti di comando, inversione di marcia mediante PLC di un MAT, avviamento stella-triangolo con temporizzatore mediante PLC di un MAT.

### **UDA 2 - PRODUZIONE, TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA**

Fonti primarie di energia: rinnovabili e non rinnovabili, idraulica, chimica dei combustibili fossili, nucleare, geotermoelettrica, radiante del sole, eolica, da combustibili non tradizionali (biomasse, rifiuti, biogas). Centro nazionale di controllo (CNC). Servizio di base e di punta. Localizzazione delle centrali. Centrali idroelettriche (ad acqua fluente e a serbatoio, trasformazioni energetiche). Centrali termoelettriche e relative trasformazioni energetiche. Schema elementare del ciclo acqua-vapore. Centrali nucleotermoelettriche: energia primaria, schema elementare del ciclo acqua-vapore, trasformazioni energetiche. Principio di funzionamento dei reattori a fissione. Combustibili nucleari utilizzati. Gestore dei servizi energetici (GSE). Certificati verdi. Conversione dell'energia solare. Impianti fotovoltaici. Irraggiamento solare. Radiazione solare. Funzionamento della cella fotovoltaica. Generatore fotovoltaico. Inverter. Inclinazione e orientamento dei pannelli PV. Parallelo di un impianto PV con la rete. Potenza nominale di picco. Valutazione della producibilità di un impianto fotovoltaico. Classificazione della rete di distribuzione dell'energia elettrica in base alla tensione. Struttura del sistema di produzione, trasmissione e distribuzione dell'energia

elettrica. Tipologie di utenze. Categorie di linee di trasmissione. Società TERNA. Sistemi di distribuzione dell'energia in bassa tensione. Quadri elettrici per bassa tensione.

### **UDA 3 - PROTEZIONE DALLE SOVRATENSIONI E RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**

Sovratensioni di origine interna a frequenza di esercizio: per guasto franco a terra di una fase, per distacco improvviso del carico di un alternatore. Sovratensioni di origine interna a carattere oscillatorio: per innesco di arco elettrico a terra, per apertura di interruttori. Sovratensioni di origine interna a carattere impulsivo per chiusura di un interruttore. Sovratensioni di origine esterna: per induzione elettrostatica, per fulminazione atmosferica diretta e indiretta. Corrente di fulmine e accoppiamento resistivo e induttivo. Danni causati dalle sovratensioni. Coordinamento dell'isolamento. Tensioni di tenuta per sistemi elettrici in media ed alta tensione. Tensioni di tenuta per impianti utilizzatori di bassa tensione. Prove di isolamento per apparecchiature impiegate in MT, AT e BT. Scaricatori di sovratensione per media e alta tensione: spinterometrici, ad espulsione, a resistenza non lineare. Funi di guardia. SPD per i sistemi elettrici di distribuzione in bassa tensione: a commutazione (o ad innesco), a limitazione di tensione, combinati. Classi degli SPD. Principali grandezze elettriche degli SPD. Livello di protezione effettivo  $U_{p/f}$ . Cablaggio a V (entra - esci). Distanza protetta. Installazione di SPD in cascata. Protezione di backup dell'SPD e segnalazione di fine vita.

Rifasamento totale o parziale di carichi ohmico-induttivi. Vantaggi del rifasamento. Quando effettuare il rifasamento. Potenza reattiva e capacità della batteria di rifasamento. Modalità di rifasamento: distribuito sugli utilizzatori, per gruppi di utilizzatori, centralizzato a potenza costante e modulabile, misto. Resistenze di scarica. Dispositivi d'inserzione e antiscoppio. Apparecchi di manovra e protezione. Corrente nominale di una batteria di condensatori.

### **UDA 4 - CABINE ELETTRICHE MT/BT**

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

Scelta dei componenti lato MT: cavi e conduttori di collegamento, apparecchi di manovra. Scelta dei componenti lato BT: cavi e conduttori di collegamento, apparecchi di manovra. Protezione delle condutture dalle sovracorrenti. Protezione del trasformatore dal sovraccarico. Guasto a terra sul lato MT di una cabina elettrica. Corrente di guasto a terra  $I_F$  e corrente di terra  $I_E$ . Tensione di contatto ammissibile  $U_{TP}$ . Dimensionamento e costituzione dell'impianto di terra della cabina. Calcolo della resistenza di terra di una cabina. Misura delle tensioni di contatto.

## UDA 6 - SICUREZZA SUL LAVORO

La sicurezza sul lavoro: diritto primario. Rischio, pericolo, danno, sicurezza. Necessità della valutazione dei rischi. Il decreto legislativo 81/08. I soggetti interessati: lavoratori ed equiparati. La prevenzione e la manutenzione. Il servizio di protezione e prevenzione (SPP). I soggetti del sistema di sicurezza aziendale. Il datore di lavoro. Documento di valutazione dei rischi (DVR). I dirigenti e i preposti. Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP). Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS). Il medico competente e la sorveglianza sanitaria. Gli obblighi dei lavoratori ed equiparabili. Il primo soccorso in azienda. Gli addetti antincendio. L'informazione, la formazione e l'addestramento. I dispositivi di protezione individuale (DPI). La segnaletica di sicurezza. Rischi per la sicurezza dei lavoratori. Rischi per la salute dei lavoratori. Fattori ergonomici, organizzativi e gestionali.

## UDA 7 - PROGETTO DI IMPIANTI UTILIZZATORI IN BASSA E MEDIA TENSIONE

Obbligatorietà del progetto degli impianti elettrici. Documentazione di progetto. Potenza convenzionale totale di un impianto mediante l'uso della potenza specifica. Potenza contrattuale. Prerequisiti per lo sviluppo dei progetti dell'UDA: cavi di classe II (doppio isolamento), protezione dei motori asincroni contro le sovracorrenti, interruttori limitatori, portata dei cavi per BT con posa interrata, valutazione della corrente di cortocircuito al termine di una linea, sezionamento comando e arresto di emergenza, illuminazione di emergenza. Progettazione di impianti elettrici non complessi alimentati in bassa tensione dalla rete pubblica di distribuzione e in media tensione da una cabina elettrica privata MT / BT.

**Progetto dell'impianto elettrico di una villa familiare di campagna.** Normativa di riferimento. Determinazione della potenza convenzionale. Potenza contrattuale e sistema di fornitura. Sistema di distribuzione in relazione al collegamento a terra. Alimentazione dell'impianto e distribuzione dell'energia. Quadro contatore e quadro generale. Protezione contro i contatti diretti. Protezione contro i contatti indiretti e coordinamento fra differenziali e impianto di terra. Protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti. Dimensionamento della linea e del relativo dispositivo di protezione per l'alimentazione del quadro generale. Consistenza della documentazione di progetto.

**Progetto dell'impianto elettrico per un complesso industriale alimentato da cabina propria.** Caratteristiche generali dell'impianto. Schema unifilare a blocchi. Potenza della cabina e scelta del trasformatore. Schema elettrico unifilare lato MT. Scelta degli apparecchi di manovra e protezione del lato MT. Conduttori di collegamento e cavi previsti per il lato MT. Dimensionamento conduttura di alimentazione del quadro generale palazzina uffici. Calcolo della corrente di cortocircuito massima sulle sbarre BT della cabina. Dimensionamento del rifasatore automatico collegato alle sbarre BT della cabina con i relativi interruttori di protezione e linea di alimentazione. Schema elettrico unifilare e caratteristiche dei componenti previsti per il quadro elettrico BT di cabina. Dimensionamento del montante BT del trasformatore. Linea di alimentazione quadro capannone. Scelta degli interruttori del quadro



elettrico BT di cabina. Sistema di protezione contro i contatti diretti. Sistema di protezione contro i contatti indiretti sul lato BT e sul lato MT. Realizzazione dell'impianto di terra. Consistenza della documentazione di progetto.

**Progetto dell'impianto elettrico di un edificio per civile abitazione.** Caratteristiche generali dell'impianto. Potenze contrattuali. Schema unifilare del quadro elettrico generale dei servizi condominiali. Correnti d'impiego delle linee del quadro elettrico generale dei servizi condominiali. Scelta degli interruttori delle linee del quadro elettrico generale dei servizi condominiali. Calcolo delle colonne montanti delle unità abitative. Protezione contro le sovracorrenti delle colonne montanti delle unità abitative. Impianto di terra dell'edificio. Consistenza della documentazione del progetto dei servizi comuni condominiali.

## **Disciplina: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA**

**Docente: Prof.ssa Ruggiero Lorenza**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

La classe V A elettrotecnica è composta da 20 alunni. Tutti gli allievi sono di sesso maschile. La maggior parte degli allievi è residente a Foggia, sette sono pendolari.

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 motivati, se adeguatamente stimolati, possono conseguire risultati soddisfacenti.

Un secondo gruppo di allievi si colloca in una fascia di profitto che va dalla mediocrità alla sufficienza: è auspicabile che questi alunni si impegnino da subito con maggiore regolarità nello studio per ottenere migliori risultati. 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)**

### **UDA n.1:**

#### **L' ETA' DEL POSITIVISMO: NATURALISMO E VERISMO**

#### **Abilità:**

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana del secondo Ottocento

- Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture di area europea nella produzione letteraria ed artistica
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine Ottocento

#### **Conoscenze:**

- Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo
- Il Naturalismo francese di Emile Zola – 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”, “La conclusione del romanzo: l'addio al mondo pre-moderno”.

### **UDA n. 2**

#### **CRISI DEL POSITIVISMO E NUOVA SENSIBILITA' DECADENTE**

#### **Abilità**

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica europea di fine Ottocento
- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale europeo ed italiano
- 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
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine secolo.

#### **Conoscenze**

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

### **UDA n.3**

#### **LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE**

#### **Abilità**

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

#### **Conoscenze**

- Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa

- G. Pascoli: cenni biografici, opere principali, poetica. Letture da Alcione: “La pioggia nel pineto”; Lettura da Il piacere: “Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti”; Lettura da Le vergini delle rocce: “Il programma politico del superuomo”.
- G. D’Annunzio: cenni biografici, opere principali, poetica. Letture da Myrica: “Arano”, X Agosto”, “Temporale”.
- I. Svevo: cenni biografici, La coscienza di Zeno, poetica. Lettura da La coscienza di Zeno: “Il fumo”.
- 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)**

#### **Abilità**

- Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano
- Individuare i caratteri specifici delle opere considerate
- Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali
- Dialogare con autori di epoche diverse confrontandone le posizioni rispetto a un medesimo nucleo tematico
- Individuare i caratteri specifici dell’estetica della metà del Novecento

#### **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**

**Docente: Prof.ssa Ruggiero Lorenza**

#### **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
- Le innovazioni tecnologiche: la mitragliatrice

### **UDA n.2**

#### **Dopoguerra; totalitarismi, Seconda guerra mondiale**

#### **Conoscenze**

- La Rivoluzione russa, la guerra civile e la nascita dell'Unione Sovietica
- L'Italia del dopoguerra: biennio rosso e avvento del fascismo
- La costruzione del regime totalitario in Italia

- La dittatura nazista (in sintesi)
- Lo stalinismo in Russia
- 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
- La decolonizzazione

#### **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.

Per la valutazione del processo si farà riferimento alle competenze europee di cittadinanza, secondo i seguenti parametri: B= livello Base; I= livello Intermedio; A= livello Avanzato; con NB si indicherà il livello base Non Raggiunto.

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: SCIENZE MOTORIE**  
**Docente: Prof. Montagna Roberto**

**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, pallavolo, pallacanestro). 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 di livello medio di difficoltà.
- prove di velocità.

**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: corse veloci ,corsa resistente , salto in lungo, salto in alto. 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, Pallacanestro, 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

#### **CONOSCENZE:**

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

#### **OBIETTIVI**

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

**Disciplina: INGLESE**  
**Docente: Prof.ssa Luisa Dora Pascale**

### **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE**

Sono arrivata in questa classe solo quest'anno, poiché, sin dal primo anno, la stessa, ha subito un susseguirsi di docenti d'inglese, che si sono avvicendati annualmente. Tutto ciò ha comportato degli scompensi a livello di acquisizione, ampliamento e consolidamento delle competenze da raggiungere. Sono evidenti le molteplici carenze degli studenti, presenti sul piano didattico, oltre che per le ragioni appena espresse, ma anche per il loro esiguo senso del dovere profuso, per colmarle nel corso di quest'anno, durante il quale si è verificato un calo di partecipazione, interesse e responsabilità. In pratica, solo pochi studenti hanno lavorato con continuità e costanza, ottenendo risultati apprezzabili; per gli altri la preparazione si attesta su livelli di sufficienza o quasi; non mancano, infine, alunni dalla preparazione lacunosa dovuta sia a carenze pregresse, sia ad un impegno individuale superficiale e discontinuo e ad una partecipazione non sempre adeguata.

Il programma è stato svolto così come previsto nella programmazione iniziale. L'insegnamento della lingua inglese ha avuto come finalità principale il consolidare e potenziare le competenze linguistiche, teoriche e pratiche, descrittive e comunicative acquisite dagli studenti. Gli obiettivi didattici sono stati stabiliti all'inizio in termini di:

#### **Conoscenza**

- Strategie di comprensione di testi relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.
- Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.
- Strategie di esposizione orale e di interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.
- Organizzazione del discorso nelle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali.
- Strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.
- Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.
- Modalità e problemi basilari della traduzione di testi tecnici.
- Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.
- Strategie di comprensione di testi multimediali relativamente complessi riguardanti argomenti socio-culturali, in particolare il settore di indirizzo.
- Modalità di produzione di testi comunicativi relativamente complessi, scritti e orali, con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.
- Organizzazione del discorso nella tipologia tecnico-professionale.
- Lessico di settore codificato da organismi internazionali.
- Lessico e fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro; varietà di registro e di contesto.
- Strategie di esposizione orale e nella interazione in contesti di studio e di lavoro, anche formali.



-Aspetti comunicativi, socio-linguistici e paralinguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori.

-Aspetti socio-culturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.

### **Abilità**

-Comprendere idee principali, dettagli e punto di vista in testi orali e scritti riguardanti argomenti d'attualità, di studio e di lavoro.

-Esprimere e argomentare le proprie opinioni con relativa spontaneità nell'interazione su argomenti generali, di studio e di lavoro.

-Utilizzare strategie nell'interazione e nella esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.

-Utilizzare le principali tipologie testuali, anche tecnico professionali, rispettando le costanti che le caratterizzano.

-Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.

-Riconoscere la dimensione culturale della lingua ai fini della mediazione linguistica e della comunicazione interculturale.

-Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi radio-televisivi e filmati divulgativi tecnico-scientifici di settore.

-Produrre relazioni, sintesi e commenti coerenti e coesi, con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.

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

-Utilizzare il lessico di settore, compresa la nomenclatura internazionale codificata.

-Utilizzare strategie nell'interazione e nella esposizione orale in relazione agli elementi di contesto.

-Riflettere sui propri atteggiamenti ed assumere un comportamento corretto in rapporto all'altro anche in contesti multiculturali.

### **Competenze**

-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, a livello B2.

-Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

-Saper utilizzare le abilità di base: listening, speaking, reading, writing.

-Saper comunicare con adeguata competenza comunicativa, utilizzando funzioni linguistiche e strutture grammaticali appropriate al contesto e allo scopo.

### **Contenuti**

#### **UDA 1**

Grammar:

Ripetizione delle strutture grammaticali svolte negli anni scolastici precedenti.

Esercitazione delle abilità:

- listening
- reading
- writing
- speaking

## **UDA 2**

**Technology:**

**Module 1 – Understanding and working with electricity**

Unit 1 - Just what is Electricity?

## **UDA 3**

**Technology:**

**Module 2 – How is Electricity generated and distributed?**

Unit 3 - Electric Motors and Generators

Unit 5 - How is Electricity Distributed?

## **UDA 4**

**Technology:**

**Module 3 – Gearing up with Electronics**

Unit 6 - Why Electronics?

## **UDA 5**

**Technology:**

**Module 8- Safety**

Unit 18 - Personal safety

In merito alle competenze di Educazione Civica sono state analizzate e studiate La Sicurezza sul lavoro: A)Security on the work place; B)La Legalità ed il rispetto delle regole.

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>o ricco e articolato</li> <li>o chiaro e originale</li> <li>o semplice e schematico</li> <li>o disordinato</li> <li>o 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>o appropriato e corretto</li> <li>o chiaro e adeguato</li> <li>o sostanzialmente corretto</li> <li>o scorretto</li> <li>o 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>o critico ed originale</li> <li>o personale</li> <li>o essenziale</li> <li>o limitato</li> <li>o 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>o puntuale ed esauriente</li> <li>o adeguato</li> <li>o sufficiente</li> <li>o incompleto</li> <li>o 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>o efficace ed appropriato</li> <li>o chiaro ed adeguato</li> <li>o semplice ma corretto</li> <li>o incompleto e a tratti incoerente</li> <li>o 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>o pertinente e personale</li> <li>o chiaro e lineare</li> <li>o adeguato nelle linee generali</li> <li>o disordinato</li> <li>o 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.

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

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

La Commissione

Il Presidente

## ALLEGATO C –GRIGLIA DI VALUTAZIONE - SECONDA PROVA

Commissione ..... Alunno ..... Punteggio totale ...../ 20

Indirizzo: ELETTRONICA ed ELETTRONICA ARTICOLAZIONE ELETTRONICA/ELETTRONICA  
**Griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi (livelli)**

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

## ALLEGATO D – GRIGLIA COLLOQUIO

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

# ALLEGATO E - TABELLE DI CONVERSIONE DEL CREDITO SCOLASTICO E DELLE PROVE SCRITTE

Allegato C

**Tabella 1**  
Conversione del credito scolastico complessivo

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

**Tabella 2**  
Conversione del punteggio della prima prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

**Tabella 3**  
Conversione del punteggio della seconda prova scritta

Punteggio in base 20	Punteggio in base 10
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10



Firmato digitalmente da  
BIANCHI PATRIZIO  
C=IT  
O=MINISTERO  
DELL'ISTRUZIONE

## **ALLEGATO F - Griglia per la valutazione del profitto**

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



**IL CONSIGLIO DI CLASSE della V A ELETTRTECNICA**

<b>DOCENTE</b>	<b>MATERIA D'INSEGNAMENTO</b>	<b>FIRMA</b>
Ruggiero Lorenza	LINGUA E LETTERE ITALIANE STORIA	
Torraco Stefano	MATEMATICA	
Pascale Luisa Dora	LINGUA INGLESE	
Di Carlo Elio	ELETTRTECNICA ED ELETTRONICA	
Piano Michele	LABORATORIO DI ELETTRTECNICA	
Picaro Antonio	SISTEMI AUTOMATICI	
Ercolino Mario	LABORATORIO DI SISTEMI AUTOMATICI	
Fierro Nicola	TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SE	
Longo Nicola	LABORATORIO DI TECNOLOGIA E PROGETTAZIONE DEI SE	
Montagna Roberto	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Di Flumeri Altomare	IRC	