



I.T.I. "A. Monaco"

C.F. 80005090784 - C.M. CSTF01000C

COSENZA - Via Giulia, 9 - Tel. 0984 411881 - Fax 0984 411145
Mail: cstf01000c@istruzione.it - PEC: cstf01000c@pec.istruzione.it



Prot. N°5479 del 15 Maggio 2024



ESAME DI STATO

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5B ELT

Indirizzo: ELETTRATECNICA ED ELETTRONICA

Articolazione: ELETTRATECNICA

COORDINATORE

Prof. Marcello Ponti

DIRIGENTE

Prof. ssa Fiorangela D'Ippolito

Sommario

1. Le caratteristiche dell'indirizzo	3
1.1. Breve descrizione dell'Istituto	
1.2. Il Perito Industriale	3
1.3. Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP).....	6
1.4. Consiglio di Classe e Quadro Orario	8
2. Profilo in uscita della classe.....	7
2.1. Composizione della classe e relazione didattica disciplinare.....	9
2.2. Obiettivi generali: educativi, didattici e trasversali.....	12
2.3. Programmazione Complessiva	17
3. Esperienze/temi sviluppati nel corso dell'anno dal consiglio di classe	20
4. Moduli di orientamento formativo (DM n.328 del 22 dicembre 2022)	
5. PECUP – Competenze chiave di cittadinanza – Competenze acquisite – OSA - Attività e metodologie (per ciascuna disciplina)	21
6. Valutazione	32
7. Griglia di valutazione della prova orale.....	33
8. Griglie di valutazione prima prova scritta	34
9. Griglia di valutazione seconda prova scritta	37
10. Libri di testo.....	38
11. Percorso triennale per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento	40
12. Approvazione del documento del Consiglio di Classe.....	42
Allegato 1 – Programmi svolti	43
Allegato 2 – Progetto modulo di orientamento formativo	55

1. Le caratteristiche dell'indirizzo

1.1 Breve descrizione dell'Istituto

L'ITIS "A. Monaco" rappresenta uno dei più grandi complessi scolastici della provincia di Cosenza. Istituito negli anni venti come Scuola di Avviamento al Lavoro, ebbe la nuova e definitiva sede di via Giulia nel 1968, quando venne intitolato ad Antonio Monaco (eroe della seconda guerra mondiale, morto sul fronte greco nel novembre del 1940).

Nel secondo dopoguerra, vennero attivate due delle specializzazioni attualmente in funzione, meccanica ed elettrotecnica. Nel 1980 fu varato il corso di informatica. Conta una popolazione scolastica di circa 1.000 alunni e si estende su una superficie di circa 30.000 mq.

È dotato di oltre 30 laboratori, per varie discipline tecnico-scientifiche, due palestre coperte, tre campi di gioco; una biblioteca; una videoteca; una sala insegnanti, un'aula magna, un magazzino, un ufficio tecnico, una presidenza, una vice-presidenza; vari uffici amministrativi.

Se si considera la distribuzione degli studenti per comune di residenza, Cosenza e il suo immediato circondario assorbono il 40% delle provenienze. L'ITIS si conferma, dunque, come una scuola a forte pendolarità, dal momento che oltre la metà degli iscritti proviene dai paesi della provincia. In particolare una percentuale di circa il 20% risiede ad oltre 20 km dalla scuola. Per sintetizzare potremmo quindi dire che l'ITIS «A. Monaco» è un istituto prevalentemente maschile, con una forte presenza di pendolari. Gli studenti provengono in maggioranza da famiglie con un livello d'istruzione che si addensa nella fascia dell'obbligo e in cui tendenzialmente lavora un solo genitore (il padre). Esiste tuttavia una percentuale importante (15-20%) che appartiene a famiglie plurireddito, con istruzione medio/alta, appartenenti alla fascia impiegatizia. Attualmente l'Istituto, oltre al vecchio plesso, ha un nuovo plesso che è facilmente accessibile dal viale Giacomo Mancini, diventato ormai una delle arterie principali della città di Cosenza.

1.2 Il Perito Industriale

L'**obiettivo** dell'Istituto è quello di formare il **perito industriale** (meccanico, elettrotecnico, elettronico, informatico e di telecomunicazioni) che sia dotato di un ampio ventaglio di competenze, nonché capacità tecniche, finalizzate all'esercizio della professione e/o al prosieguo degli studi, di orientamento di fronte a problemi nuovi e di adattamento all'evoluzione della professione, capace di:

- adattarsi alle esigenze del mondo del lavoro in continua trasformazione;
- iniziativa anche imprenditoriale;
- lavorare in gruppo ed eventualmente organizzare gruppi, dando un personale e responsabile contributo al lavoro organizzato e di gruppo;
- inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione, sia dal punto di vista tecnologico sia di quello dell'organizzazione del lavoro;
- cogliere la dimensione economica dei problemi;
- svolgere, organizzandosi autonomamente, mansioni indipendenti;
- documentare e comunicare adeguatamente gli aspetti tecnici, organizzativi ed economici del proprio lavoro;
- interpretare nella loro globalità le problematiche produttive, gestionali e commerciali dell'azienda in cui opera;

- aggiornare le proprie conoscenze anche al fine dell'eventuale conversione dell'attività.

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 qualsivoglia 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 un'ottica 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 ed 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 emigliorative, 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

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 Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP)

Il Diplomato in Elettrotecnica:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali e delle tecnologie costruttive dei sistemi elettrici, elettronici e delle macchine elettriche, della generazione, elaborazione e trasmissione dei segnali elettrici ed elettronici, dei sistemi per la generazione, conversione e trasporto dell'energia elettrica e dei relativi impianti di distribuzione;
- nei contesti produttivi d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo di sistemi elettrici ed elettronici, di impianti elettrici e sistemi di automazione.

È grado di:

- operare nell'organizzazione dei servizi e nell'esercizio di sistemi elettrici ed elettronici complessi;
- sviluppare e utilizzare sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici;
- utilizzare le tecniche di controllo e interfaccia mediante software dedicato;
- integrare conoscenze di elettrotecnica, di elettronica e di informatica per intervenire nell'automazione industriale e nel controllo dei processi produttivi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione e all'adeguamento tecnologico delle imprese relativamente alle tipologie di produzione;
- intervenire nei processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico e adeguare gli impianti e i dispositivi alle normative sulla sicurezza;
- nell'ambito delle normative vigenti, collaborare al mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale, contribuendo al miglioramento della qualità dei prodotti e dell'organizzazione produttiva delle aziende.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Elettronica", "Elettrotecnica" e "Automazione", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

In particolare, sempre con riferimento a specifici settori di impiego e nel rispetto delle relative normative tecniche, viene approfondita nell'articolazione "**Elettronica**" la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi e circuiti elettronici; nell'articolazione "**Elettrotecnica**" la progettazione, realizzazione e gestione di impianti elettrici civili e industriali e, nell'articolazione "**Automazione**", la progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di controllo.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Elettronica ed Elettrotecnica" consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze.

- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e di apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica.
- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
- Analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e

interfacciamento.

- Gestire progetti.
- Gestire processi produttivi correlati a funzioni aziendali.
- Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
- Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici

1.4 Consiglio di Classe e Quadro Orario

Disciplina	Ore Sett.	Docente	Continuità docente	Prove
Italiano	4	Rossella Belcastro	Sì	S. O.
Storia	2	Rossella Belcastro	Sì	O.
Lingua e cultura Inglese	3	Concetta Venneri	Sì	S. O.
Matematica	3	Maria Montesano	No	S. O.
Elettrotecnica ed Elettronica	6	Carlo De rose Fabio Zanfino	Sì	S. O. P.
Sistemi	5	Giancarlo Siciliano Bruno Belcastro	Sì	S. O. P.
TPSEE	6	Marcello Ponti Bruno Belcastro	Sì	S. O. P.
Educazione Civica	-	Aldo Clausi	Sì	O.
Scienze Motorie	2	Maria Grazia Maimone	Sì	P.
Religione	1	Don Francesco Greco	Sì	O.

2 Profilo in uscita della classe

2.1 Composizione della classe e relazione didattica-disciplinare

La classe, la cui situazione è illustrata dalla tabella, è costituita per la maggior parte da studenti pendolari di varia estrazione sociale, che presentano livelli di preparazione abbastanza diversificati.

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE	
N° Alunni	13
Età Media	18
Maschi	13
Femmine	0
Provenienti dalla quarta classe	13

Gli alunni hanno tenuto nel corso degli anni un comportamento sostanzialmente corretto dal punto di vista della disciplina ma non sempre responsabile e altrettanto corretto sotto l'aspetto didattico. Per un gruppo di alunni il dialogo, l'impegno nello studio e la partecipazione alle attività proposte dai docenti sono stati incostanti e superficiali, non sempre adeguati, e i livelli di conoscenze e le competenze acquisite piuttosto modesti. Nonostante gli studenti siano stati costantemente sollecitati e coinvolti dai docenti con strategie e strumenti opportuni, sia in classe che nelle attività laboratoriali, solo un gruppo ristretto di alunni è riuscito ad elevarsi sopra la media, dimostrando, durante tutto il percorso formativo, un impegno pressoché adeguato e un discreto senso di responsabilità che ha consentito loro di raggiungere discreti risultati.

La situazione appena descritta consente di affermare che la capacità di risolvere autonomamente in modo critico le problematiche delle varie discipline non sempre è stata acquisita completamente e adeguatamente consolidata dagli studenti.

Il lavoro scolastico ha risentito per alcuni allievi della frequenza discontinua ed è stato impostato non senza difficoltà dai docenti, che si sono trovati spesso di fronte alla necessità di dover ritornare spesso sugli stessi punti, trattando anche più volte gli stessi argomenti con metodologie diverse.

La motivazione allo studio è stata costantemente sollecitata da tutti i docenti, che hanno cercato di facilitare l'acquisizione di contenuti e temi con interventi mirati, a volte individualizzati, vista anche la presenza in classe di due alunni BES.

Tutti gli alunni hanno avuto l'opportunità di partecipare ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO), che hanno consentito loro di vivere esperienze di notevole importanza e di avvicinarli al mondo del lavoro.

L'istituzione scolastica, sia nei due anni precedenti che quest'anno, ha fatto fronte alle necessità di una didattica flessibile mettendo a disposizione degli Studenti e dei Docenti

tutti gli strumenti necessari per uno svolgimento sereno e proficuo delle attività di insegnamento. Gli alunni, soprattutto al secondo anno, nei primi giorni della DaD, trovandosi di fronte ad un nuovo modo di fare didattica, hanno senz'altro vissuto una situazione di disagio dovuta al cambiamento. Ciò nonostante, solamente coloro che non avevano motivazione a partecipare alle attività hanno confermato il loro poco attaccamento allo studio delineando ancora meglio il profilo negativo acquisito.

La classe, eccetto qualche elemento, ha frequentato le lezioni più o meno regolarmente, anche se, come si è detto precedentemente, non sempre ha partecipato al dialogo educativo in maniera adeguata e costruttiva. Il “team” docente, allo scopo di rendere la classe maggiormente propositiva e partecipe ha lavorato molto e costantemente sul grado di propensione all'ascolto degli alunni e, soprattutto, sulla pertinenza degli interventi.

Tutte le scelte metodologiche, comunque calibrate a seconda delle strategie concordate “in itinere” dal Consiglio di Classe, hanno avuto la finalità di migliorare, rispetto alla situazione di partenza, le facoltà cognitive, ovvero le capacità di comprensione, analisi, sintesi e rielaborazione personale dei contenuti culturali proposti quasi sempre in forma pluridisciplinare.

Ogni insegnante ha contribuito alla crescita della personalità dei ragazzi, inculcando concetti di moralità, di onestà, di responsabilità, di civile comportamento e di educazione alla legalità e alla tolleranza.

Il Consiglio all'inizio dell'anno si è proposto di raggiungere determinati obiettivi, attraverso contenuti specifici adoperando non solo varie metodologie d'insegnamento, ma anche molteplici strumenti utili a sviluppare le potenzialità degli allievi.

I criteri di valutazione adottati hanno tenuto conto, come meglio specificato nel seguito, del livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al PECUP dell'indirizzo, dei progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale, dei risultati delle prove di verifica e del livello di competenza di Cittadinanza e Costituzione.

Composizione della Classe: Alunni

N.	ALUNNO		Provenienza
1	Carelli	Matteo	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
2	Cofone	Lorenzo	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
3	Crocco	Samuele	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
4	D'Ambrosio	Elvio	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
5	De Luca	Cesare	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
6	De Marco	Luigi	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
7	Fabiano	Luca	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
8	Martellotta	Ottavio	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
9	Nicoletti	Antonio	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
10	Perugini	Omar	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
11	Santise	Andrea	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
12	Spina	Alessandro	Classe IV Sez. B Elettrotecnica
13	Valentino	Marco	Classe IV Sez. B Elettrotecnica

2.2 Obiettivi generali: educativi, didattici e trasversali

Obiettivo fondamentale è stato la formazione integrale della personalità in crescita, che si ottiene con:

- l'acquisizione dell'identità personale;
- l'elevazione del livello di educazione e di istruzione personale;
- la fruizione e la partecipazione consapevole alla produzione della cultura e della civiltà nella convivenza democratica;
- la formazione di un atteggiamento costruttivo di fronte alla realtà;
- la conoscenza della lingua straniera, vista come strumento indispensabile, nella società moderna per l'inserimento nel mondo del lavoro in ambito europeo.

Le caratteristiche generali della figura del PERITO INDUSTRIALE CAPOTECNICO – SPECIALIZZAZIONE ELETTROTECNICA si concretizzano in una vasta gamma di competenze e capacità applicabili in ambiti professionali anche molto diversi.

La formazione di esplicita nell'attitudine ad affrontare i problemi in modo sistematico le conoscenze tecnologiche e le capacità valutative delle strutture economiche della società attuale, con riferimento sia alle realtà aziendali sia alle problematiche professionali.

Al termine del corso l'allievo, nell'ambito del proprio livello operativo, è preparato a:

- Analizzare le caratteristiche funzionali dei sistemi di generazione, conversione, trasporto e utilizzo di energia elettrica;
- Progettare, realizzare e collaudare parte di sistemi elettrici, con particolare riferimento ai dispositivi per l'automazione, valutando, anche sotto il profilo economico, la componentistica presente sul mercato;
- utilizzare sistemi informatici ed automatizzati di movimentazione e di produzione.

Nell'ambito della propria sfera operativa possiede:

Conoscenze:

- Dei metodi di risoluzione delle reti lineari in c.c. e in c.a.;
- Dei principi di funzionamento e le caratteristiche delle macchine elettriche in relazione al loro impiego;
- Degli strumenti, dei metodi di misura delle grandezze elettriche e le metodologie principali di collaudo delle macchine elettriche;
- Delle norme di protezione e di prevenzione degli infortuni di natura elettrica;
- Della tipologia degli automatismi sia sotto il profilo delle funzioni esercitate che del

principio di funzionamento sul quale si basano;

- Dell'utilizzo delle moderne tecniche informatiche;
- Delle problematiche relative alla generazione-conversione e trasporto dell'energia elettrica;
- Delle metodologie relative all'utilizzazione dell'energia elettrica;
- Dell'uso di tabelle e formule relative all'impiantistica;
- Degli aspetti legislativi e normativi fondamentali del settore;
- Delle problematiche generali relative all'automazione degli impianti industriali;
- Della logica programmabile con uso del PLC;
- Del disegno tecnico anche assistito al computer.

Competenze:

- Adottare metodologie utili per l'aggiornamento continuo e saper interpretare codici e documenti tecnici, con uso di manuali;
- Redigere relazioni in forma scritta e orale, con espressione chiara e forma concisa;
- Risolvere in modo autonomo problematiche progettuali relative alla specializzazione;
- Esprimersi con linguaggio settoriale e tecnico;
- Effettuare collegamenti interdisciplinari degli argomenti in oggetto;
- Scegliere, tra molte, una possibile soluzione individuandone le componenti tecnologiche, gli strumenti operativi, l'analisi della fattibilità;
- Individuare le valutazioni preventive di massima di un progetto.

Capacità:

- Linguistico-espressive e logico-matematiche;
- Di analisi delle proprie conoscenze e competenze di riconoscimento dei propri limiti e di approfondimento del proprio bagaglio culturale;
- Sintetizzare e organizzare le nozioni apprese nelle diverse discipline;
- Di rielaborazione di quanto appreso sviluppando capacità di pensiero innovativo.

Il diploma consente:

- L'inserimento in aziende del settore o in altre affini con impiego nella manutenzione e produzione e nel campo della sicurezza;
- Esercizio di attività libero professionale o imprenditoriale nel campo impiantistico a seguito di tirocinio ed esame di abilitazione;
- Insegnamento scolastico in qualità di insegnante tecnico pratico (ITP) presso gli Istituti Tecnici e Professionali;
- L'ammissione a corsi post-diploma nell'ambito del FIS (Formazione Integrata Superiore)

e IFTS - Istruzione e Formazione Tecnica Superiore;

- L'accesso a tutte le facoltà universitarie.

I futuri diplomati in questa articolazione disciplinare devono essere in grado di operare in molte e diverse situazioni: organizzazione dei servizi ed esercizio di sistemi elettrici; sviluppo e utilizzazione di sistemi di acquisizione dati, dispositivi, circuiti, apparecchi e apparati elettronici; utilizzazione di tecniche di controllo e interfaccia basati su software dedicati; automazione industriale e controllo dei processi produttivi, processi di conversione dell'energia elettrica, anche di fonti alternative, e del loro controllo; mantenimento della sicurezza sul lavoro e nella tutela ambientale.

La padronanza tecnica è una parte fondamentale degli esiti di apprendimento. L'acquisizione dei fondamenti concettuali e delle tecniche di base dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automazione delle loro applicazioni si sviluppa principalmente nel primo biennio. La progettazione, lo studio dei processi produttivi e il loro inquadramento nel sistema aziendale sono presenti in tutti e tre gli ultimi anni, ma specialmente nel quinto vengono condotte in modo sistematico su problemi e situazioni complesse. L'attenzione per i problemi sociali e organizzativi accompagna costantemente l'acquisizione della padronanza tecnica. In particolare, sono studiati, anche con riferimento alle normative, i problemi della sicurezza sia ambientale sia lavorativa.

Obiettivo fondamentale è stato la formazione integrale della personalità in crescita, attraverso:

- l'acquisizione dell'identità personale;
- l'elevazione del livello di educazione e di istruzione personale;
- la fruizione e la partecipazione consapevole alla produzione della cultura e della civiltà nella convivenza democratica;
- la formazione di un atteggiamento costruttivo di fronte alla realtà;
- la conoscenza della lingua straniera, vista come strumento indispensabile, nella società moderna per l'inserimento nel mondo del lavoro in ambito europeo.

Il perito tecnico deve avere una spiccata propensione all'auto-aggiornamento e sviluppate capacità di analisi e sintesi che gli permettano di porsi in modo critico nei confronti del proprio ruolo produttivo; la capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi, necessaria per l'inserimento in realtà produttive molto diverse sia dal punto di vista tecnologico che da quello dell'organizzazione del lavoro.

Si indicano qui di seguito gli obiettivi, in termini di conoscenze, competenze e capacità, che sono comuni alle varie discipline, e di cui si è tenuto conto nella programmazione delle singole discipline:

OBIETTIVI EDUCATIVI	OBIETTIVI DIDATTICI
Comportamenti	Conoscenze ed Abilità
<p>I docenti hanno puntato al raggiungimento dei seguenti obiettivi educativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • socializzazione; • acculturazione; • professionalizzazione; • educazione alla salute; • educazione ambientale; • comportamento nel gruppo; • autocontrollo; • responsabilità; • rispetto degli altri; • discrezione; • senso della cooperazione; • educazione alla corretta discussione; • senso etico e valori; • senso estetico; • consapevolezza dell'educazione e dell'istruzione formale; • capacità di orientamento. 	<p>I docenti hanno indirizzato la loro azione didattica allo sviluppo delle seguenti conoscenze e abilità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conoscenza di contenuti; • comprensione; • applicazione di saperi; • fare operazioni: osservare, descrivere, confrontare; sviluppare capacità di analisi, di sintesi, di valutazione; • evidenziare e sviluppare attitudini alla riflessione, all'ordine, alla leadership, alla creatività; • affinare abilità: uso di strumenti, disegno, impiego del computer, organizzazione di un ambiente; abilità psicomotorie.

OBIETTIVI TRASVERSALI

AREA NON COGNITIVA	AREA COGNITIVA
Essere – Saper fare	Sapere
<p>L'allievo deve:</p> <ul style="list-style-type: none">• sapersi porre in relazione con gli altri in modo corretto;• saper lavorare in gruppo;• saper utilizzare i depositi dell'informazione;• sapersi adattare a situazioni nuove;• essere flessibile nell'affrontare i problemi;• sapere attivare percorsi di auto-apprendimento;• acquisire capacità organizzative;• acquisire capacità comunicative;• dominare situazioni complesse;• programmare il proprio lavoro;• utilizzare tecniche e strumenti;• documentare il proprio lavoro;• imparare ad apprendere;• assumere responsabilità di fronte ad un compito;• agire in autonomia;• acquisire fiducia in sé.	<p>L' allievo è stato educato a:</p> <ul style="list-style-type: none">• acquisire consapevolezza delle opportunità offerte dall'indirizzo;• applicare principi e regole;• stabilire rapporti causa – effetto;• raccogliere, classificare ed elaborare criticamente dati ed informazioni provenienti da fonti diverse;• raccogliere, vagliare, strutturare e archiviare informazioni;• individuare sequenze logiche;• rappresentare in forme diverse;• conoscere e usare codici e strutture;• utilizzare un repertorio linguistico funzionale ed esprimersi in modo chiaro e corretto, utilizzando anche il lessico specifico delle varie discipline;• comprendere un testo anche in lingua straniera, coglierne la coerenza, individuarne ed esporne i punti fondamentali e significativi;• decidere e risolvere problemi;• conoscere, individuare procedure, riesaminare criticamente le conoscenze via via acquisite, operare scelte e collegamenti tra discipline diverse;• formulare ipotesi e verificarle;• inquadrare e selezionare nuove conoscenze;• comprendere relazioni tra situazioni diverse;• osservare fatti e fenomeni.

2.3 Programmazione Complessiva

METODOLOGIE DIDATTICHE	Lezione Frontale, Lezioni Interattive, Discussioni Guidate, Simulazioni, Lezione Multimediale, Lezione Pratica, Risoluzione Problemi, Lavoro di Gruppo									
SPAZI	Aula, Laboratorio, Palestra									
STRUMENTI DI VALUTAZIONE	Colloquio, Domande Flash, Interrogazione Breve, Prova Pratica, Risoluzione di Problemi, Tema, Articolo di Giornale, Analisi del Testo, Questionario, Quesiti a Risposta Multipla, Quesiti a Risposta Aperta, Esercizi									
TEMPI (ore)	REL	ITA	STO	ING	MAT	ELET	SIS	TPSEE	SM	
	33	132	66	99	99	198	165	198	66	
OBIETTIVI COMUNI DI MACROAREA LINGUISTICO STORICO LETTERARIA	<p>Comprendere e produrre testi orali per descrivere processi e situazioni relative al settore di specializzazione e nell'ambito storico letterario con chiarezza logica</p> <p>Comprendere in maniera globale testi scritti</p> <p>Descrivere fenomeni prettamente tecnici con chiarezza logica</p> <p>Comprendere le strutture e le funzioni tipiche della L₁ e L₂</p> <p>Saper codificare, decodificare e contestualizzare testi letterari, storici, linguistici e specialistici</p> <p>Saper interagire in contesti diversificati</p> <p>Utilizzare conoscenze e competenze nella comprensione di pubblicazioni di carattere letterario, scientifico e storico</p>									
OBIETTIVI COMUNI DI MACROAREA SCIENTIFICO TECNOLOGICA	<p>Saper usare strumenti informatici</p> <p>Saper analizzare la documentazione di un prodotto o di una attività</p> <p>Saper progettare un semplice sistema elettrico</p> <p>Saper comunicare le conclusioni o lo stato di un lavoro</p> <p>Saper lavorare in gruppo</p> <p>Comprendere le strutture concettuali e sintattiche del sapere tecnologico</p> <p>Saper sistematizzare le conoscenze tecnologiche di indirizzo</p> <p>Sapere inquadrare una attività progettuale individuandone altresì gli elementi economici aziendali</p>									

CRITERI DI ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

Per tutte le fasce di livello e per tutte le classi del triennio l'attribuzione del punteggio più alto compreso nella banda di oscillazione corrispondente alla media dei voti di tutte le discipline, tranne per gli alunni con giudizio sospeso, avverrà in presenza di almeno due dei seguenti parametri:

- Frequenza: sarà attribuito il punteggio aggiuntivo a quanti avranno frequentato regolarmente le lezioni senza superare i 30 giorni di assenza nell'arco dell'anno scolastico.
- Partecipazione propositiva ad attività integrative interne ed esterne con almeno 20 presenze registrate (credito formativo)
- Media dei voti: la parte decimale della media dovrà essere superiore a 0,5. Per gli alunni che hanno conseguito una valutazione superiore a "buono" (otto/10) in religione o attività alternative, la parte decimale della media dovrà essere superiore o uguale a 0,5.

Sarà attribuito il punteggio minimo della banda di oscillazione:

- nel caso in cui allo scrutinio finale di giugno lo studente sia promosso per voto consiglio;
- nel caso in cui lo studente sia ammesso alla classe successiva a seguito di "sospensione del giudizio"

CRITERI COMUNI DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER LA VALUTAZIONE
CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI CONOSCENZA E ABILITA'

	PUNTEGGIO IN	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ E ABILITÀ OPERATIVE
LIVELLO	DECIMI			
Scarso	3/4	Carenti e superficiali, espressione difficoltosa	Minime, le applica solo se guidato, con errori	Compie analisi lacunose, sintesi parziali, difficoltà nel gestire situazioni nuove
Mediocre	5	Superficiali e frammentarie	Applica le conoscenze, con imperfezioni, esposizione non fluida	Riesce a fare delle analisi e delle sintesi di semplici problematiche
Sufficiente	6	Complete, non approfondite esposizione semplice, ma corretta	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze a semplici situazioni	Coglie il significato, l'interpretazione, l'analisi e la gestione di semplici situazioni nuove
Discreto	7	Complete, se guidato sa approfondire, esposizione corretta con proprietà linguistica	Sa applicare le conoscenze anche a problemi più complessi, ma con qualche imperfezione	Coglie le implicazioni, compie analisi complete e coerenti
Buono	8	Complete ed approfondite, esposizioni corretta, proprietà di linguaggio	Applica autonomamente le conoscenze, anche a problemi complessi, in modo corretto	Coglie le implicazioni, compie correlazioni, rielabora correttamente
Ottimo	9	Complete con approfondimento autonomo, esposizione fluida, linguaggio specifico	Applica autonomamente le conoscenze, anche a problemi complessi, riuscendo a trovare la soluzione ottimale	Coglie le implicazioni, compie correlazioni, esegue analisi approfondite, fa rielaborazioni corrette, complete ed autonome
Eccellente	10	Complete, approfondite e ampliate autonomamente, esposizione fluida, con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato	Applica in modo autonomo e corretto le conoscenze, anche a problemi nuovi e complessi, trova da solo la soluzione migliore	Sa rielaborare correttamente ed approfondire in modo autonomo e critico in situazioni complesse

3 Esperienze/temi sviluppati nel corso dell'anno dal consiglio di classe

TRAGUARDI DI COMPETENZA COMUNI (PECUP)	ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO	DISCIPLINE IMPLICATE
<p>Padroneggiare la lingua italiana in contesti comunicativi diversi, utilizzando registri linguistici adeguati alla situazione;</p> <p>Sapersi orientare sulle tematiche sociali dell'età contemporanea;</p> <p>Saper leggere testi di varia natura, individuando le problematiche proposte;</p> <p>Saper gestire situazioni problematiche; saper comunicare in modo efficace il proprio pensiero, anche davanti ad un pubblico di persone non conosciute;</p> <p>Saper entrare in relazione;</p> <p>Comunicare in una lingua straniera;</p> <p>Elaborare testi, scritti e orali, di varia tipologia in riferimento all'attività svolta;</p>	<p>Redazione di Relazioni tecniche e Guide di riferimento utilizzando correttamente il lessico e la terminologia tecnica di settore.</p>	<p>Italiano</p> <p>Inglese</p> <p>Discipline di indirizzo</p>

4 PECUP – Competenze chiave di cittadinanza – Competenze acquisite – OSA-Attività e metodologie (per ciascuna disciplina)

RELIGIONE

PECUP
<p>Lettura critica del rapporto tra dignità umana, sviluppo tecnico, scientifico, ed economico, nel confronto aperto tra cristianesimo e altre religioni, tra cristianesimo e altri sistemi di significato. Nell'attuale contesto multiculturale, il percorso scolastico proposto dall'Irc favorisce la partecipazione ad un dialogo aperto e costruttivo, educando all'esercizio della libertà in una prospettiva di giustizia e di pace</p>
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
<p>Riconoscere la persona nella relazione educativa significa saper cogliere e seguire-aiutare lo sviluppo armonico delle sue diverse dimensioni strutturali costitutive. Imparare a pensare.</p>
COMPETENZE ACQUISITE
<p>Hanno compreso la complessità culturale (e in essa gli spazi specifici della cultura religiosa), esprimere posizioni personali criticamente vagliate e ben argomentate sul piano logico, risolvere problemi concreti e complessi in tutti i campi, interagire positivamente con gli altri, assumersi le proprie responsabilità e partecipare attivamente alla vita sociale e civile. Hanno maturato il senso del bello, del vero e del bene, è aperto alla dimensione spirituale e religiosa dell'esistenza, conferisce senso alla vita, elaborando un personale progetto di vita.</p>
OSA
<p>L'accoglienza del fatto religioso nel mondo contemporaneo; La figura di Gesù nel pensiero contemporaneo; La storicità della figura di Gesù; Il dialogo inter-religioso; Il significato antropologico dell'esperienza della conversione; Il valore e il significato della realtà della chiesa dentro la rivelazione cristiana; Elementi di bioetica; Elementi di dottrina sociale della Chiesa; Il rapporto tra etica e fede cristiana.</p>
ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Lezioni frontali e video lezioni di presentazione dei contenuti. Presentazione di una problematica a partire dal testo. Questionari di diverso tipo per verificare la percezione di un tema. Analisi di testi letterari con riferimenti alla tematica religiosa trattata. Dialogo e confronto libero.</p>

ITALIANO

PECUP

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; tempo; 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; Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA

Sa comunicare; Competenza digitale; Imparare ad imparare; Consapevolezza ed espressione culturale; Sa acquisire ed interpretare le informazioni, sa collaborare e partecipare, sa agire in modo autonomo e responsabile.

COMPETENZE ACQUISITE

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali; utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente. individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;

OSA

Caratteristiche dei linguaggi specialistici e del lessico tecnico scientifico.
Strumenti e metodi di documentazione per approfondimenti letterari e tecnici.
Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta
Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'Unità nazionale ad oggi.
Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi:
L'età del positivismo: naturalismo e Verismo.
Giovanni Verga: Vita ,opere e pensiero poetico. La Scapigliatura.
Il decadentismo europeo. I Poeti maledetti.
vita e opera di Giovanni Pascoli.
Vita e opera di Gabriele D'annunzio.
le avanguardie: futurismo Marinetti.
il romanzo della crisi
Luigi Pirandello
Italo Svevo
Giuseppe Ungaretti
Eugenio Montale
Primo Levi
Ermetismo, Neorealismo.

ATTIVITA' e METODOLOGIE

Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lettura e analisi dei testi sia per il rinforzo delle abilità linguistiche, sia per lo sviluppo e/o il potenziamento di quelle relative alla comprensione e alla produzione scritta. Lavori di gruppo e ricerche personali, discussioni guidate per sviluppare le abilità espositive ed argomentative degli studenti, discussione sulle prove effettuate intesa anche come autocorrezione e motivazione delle proprie prestazioni. Attività di recupero e di sostegno, nei diversi periodi

dell'anno scolastico.

STORIA - CITTADINANZA E COSTITUZIONE

PECUP

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; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; 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; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia

COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA

Comunicazione nella madrelingua.
Competenza digitale
Imparare ad imparare.
Competenze sociali e civiche.
Spirito di iniziativa e imprenditorialità
Consapevolezza ed espressione culturale.

COMPETENZE ACQUISITE

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

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

OSA

Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo.

Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale (quali in particolare: industrializzazione e società

post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione).

Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale.

Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socioeconomiche e assetti politico-istituzionali.

Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.

Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.

Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: critica delle fonti).

Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea.

Carte internazionali dei diritti.

Principali istituzioni internazionali, europee e nazionalità.

Destra e Sinistra storica.

La Sinistra e l'età crisipina.
L'Italia nel 900: l'età giolittiana.
L'Europa verso la catastrofe.
Prima Guerra Mondiale.
La svolta del 1917: la Russia si ritira dal conflitto.
I trattati di pace dopo la Prima Guerra Mondiale.
Dopo la guerra una nuova economia.
Le democrazie sotto attacco.
La crisi italiana e l'avvento del Fascismo.
La crisi del 1929 e il New Deal.
I sistemi totalitari del 900.
L'Europa contesa tra fascismo e democrazia.
Seconda Guerra Mondiale.
Campi di concentramento e sterminio: la shoah.
Il crollo dell'asse e la Resistenza.
Un mondo nuovo sulle macerie della guerra.
Il bipolarismo
Pari opportunità; autodeterminazione dei popoli, plebiscito e referendum; democrazia diretta, il secolo dei genocidi.
Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea.
Principi fondamentali della Costituzione italiana
Carte internazionali dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.

ATTIVITA' e METODOLOGIE

Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti;
lezione interattiva;
lavori di gruppo e ricerche personali;
metodo induttivo;
metodo deduttivo;
Attività di recupero e di sostegno, nei diversi periodi dell'anno scolastico.

EDUCAZIONE CIVICA

PECUP
Agire in base ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare i fatti ed ispirare i propri comportamenti personali e sociali. Conoscere l'organizzazione costituzionale e amministrativa del nostro Paese per rispondere ai doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Essere consapevoli dei valori e delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano. Esercitare correttamente le modalità di rappresentanza, di delega, di rispetto degli impegni assunti e fatti propri all'interno di diversi ambiti istituzionali e sociali
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
Saper agire in modo responsabile. Saper collaborare e partecipare. Saper comunicare in modo efficace. Saper individuare collegamenti e relazioni. Saper acquisire e interpretare l'informazione. Saper distinguere tra fatti e opinioni
COMPETENZE ACQUISITE
Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente. Essere sensibili alla difesa dei diritti umani e alla promozione dell'uguaglianza. Comprendere i compiti essenziali della Repubblica. Comprendere le garanzie costituzionali come limiti all'esercizio dei poteri. Comprendere il funzionamento ed i poteri degli organi di Governo e la struttura dell'ordinamento dello Stato italiano.
OSA
Acquisire consapevolezza del valore delle regole della vita democratica anche attraverso l'approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano; conoscere le motivazioni che hanno portato alla nascita della Costituzione; conoscere gli aspetti essenziali del dettato costituzionale; comprendere il valore dei principi costituzionali per attuarli nella vita quotidiana; analizzare aspetti e comportamenti delle realtà personali e sociali e confrontarli con il dettato costituzionale; individuare il collegamento tra Costituzione e fonti normative; collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti e dei doveri correlato alle Cittadinanze; riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio politico (e di quello economico) per orientarsi nel tessuto culturale ed associativo (e in quello produttivo) del proprio territorio; Comprendere il funzionamento dell'apparato statale, Individuare ruolo e funzionamento degli organi istituzionali;
ATTIVITA' e METODOLOGIE
Lezioni frontali finalizzate all'acquisizione dei saperi specifici della disciplina. Discussioni su tematiche di attualità coerenti alla disciplina. Attività formativa, nell'ambito delle dinamiche d'insegnamento, per l'ottimizzazione delle ricadute conoscitive, al fine di favorire l'autonomia di pensiero degli alunni. Conoscenze specifiche della disciplina attraverso supporto didattico in forma cartacea. Argomenti trattati mediante analisi di insieme in ordine agli aspetti logici e motivazionali.

LINGUA E CULTURA INGLESE

PECUP
Utilizzare il linguaggio settoriale della lingua inglese per interagire in contesti di studio e di lavoro. Stabilire collegamenti con la cultura anglosassone ai fini della mobilità di studio e di lavoro. Utilizzare forme di comunicazione in rete in lingua inglese. Interpretare il proprio ruolo nei lavori di gruppo.
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
Imparare ad imparare. Comunicare in lingua inglese, comprendendo e producendo messaggi provenienti da più fonti. Collaborare e partecipare. Individuare collegamenti e relazioni fra più discipline e fra eventi, fenomeni e concetti diversi.
COMPETENZE ACQUISITE
Utilizzare la lingua Inglese per scopi comunicativi in ambito sociale, tecnico -professionale e come canale di comunicazione multimediale. Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo in situazioni professionali.
OSA
Aspetti comunicativi e socio-linguistici della produzione orale, in contesti di studio e di lavoro. Strategie per la comprensione globale e selettiva di testi relativamente complessi, scritti, orali e multimediali. Strategie di esposizione orale con l'utilizzo di lessico e fraseologia utili ad affrontare situazioni sociali e di lavoro. Aspetti socioculturali della lingua inglese e del linguaggio settoriale.
ATTIVITA' e METODOLOGIE
Lezione frontale. Lezione interattiva. Discussioni guidate. Simulazioni. Traduzioni. Questionari.



MATEMATICA

PECUP
Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica. Collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
sa progettare e risolvere problemi; sa individuare collegamenti e relazioni; sa acquisire ed interpretare le informazioni; sa collaborare e partecipare; sa agire in modo autonomo e responsabile; sa comunicare; sa valutare l'attendibilità delle fonti; sa distinguere tra fatti e opinioni.
COMPETENZE ACQUISITE
Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative. Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare. Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
OSA
Saper rappresentare graficamente una funzione. Saper risolvere integrali di funzioni elementari, per parti, per decomposizione e per sostituzione. Saper calcolare aree e volumi di solidi di rotazione.
ATTIVITA' e METODOLOGIE
Lezione frontale e lezione partecipata- Dialogo didattico- Lavoro di gruppo- Cooperative learning- Simulazioni- Risoluzione di problemi



T.P.S.E.E.

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

ELETTROTECNICA

PECUP
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; riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
Imparare ad imparare; progettare; comunicare; collaborare e partecipare; agire in modo autonomo e responsabile; risolvere problemi; individuare collegamenti e relazioni; acquisire ed interpretare l'informazione
COMPETENZE ACQUISITE
Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica; utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi; analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle apparecchiature elettriche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento; redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
OSA
Operare con segnali analogici e digitali; valutare l'effetto dei disturbi di origine interna ed esterna; progettare dispositivi amplificatori discreti, di segnale, di potenza, a bassa e ad alta frequenza; progettare circuiti per la trasformazione dei segnali; progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa e di alta frequenza; progettare circuiti per l'acquisizione dati; applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici; utilizzare software dedicati per la progettazione, l'analisi e la simulazione; redigere a norma relazioni tecniche
ATTIVITA' e METODOLOGIE
Didattica digitale integrata; lezione frontale e lezione partecipata; dialogo didattico; esercitazioni individuali e di gruppo; risoluzione di problemi; attività laboratoriale con uso di software specifico per l'analisi, la progettazione e la simulazione. uso di internet per la ricerca e l'approfondimento tematico.

SISTEMI AUTOMATICI

PECUP

Possedere gli strumenti di base, necessari per la comprensione e poter operare nel campo delle nuove tecnologie. Utilizzare procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza. Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa. Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo. Essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario. 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. 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.

COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA

Progettare, risolvere problemi ed individuare collegamenti e relazioni.
Acquisire ed interpretare informazioni.
Collaborare e partecipare.
Agire in modo autonomo e responsabile.
Comunicare.
Valutare l'attendibilità delle fonti.
Distinguere tra fatti e opinioni.

COMPETENZE ACQUISITE

Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi.
Utilizzare linguaggi di programmazione, di diversi livelli, riferiti ad ambiti specifici di applicazione.
Analizzare il funzionamento, progettare e implementare sistemi automatici.
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo

OSA

Scegliere trasduttori, multiplexer e convertitori AD e DA per sistemi acquisizione e distribuzione dati. dimensionare sistemi di comunicazione ed elaborazione dati acquisiti per controllo automatico di un processo. Programmare e gestire componenti e sistemi programmabili. Realizzare semplici programmi relativi all'acquisizione ed elaborazione dati. Utilizzare sistemi di controllo automatico, analogici e digitali. Illustrare gli aspetti generali e le applicazioni dell'automazione industriale in riferimento alle tecnologie elettriche, elettroniche. Microcontrollori. Programmazione dei controllori a logica programmabile. Linguaggi di programmazione

ATTIVITA' e METODOLOGIE

Didattica digitale integrata (terzo anno);
lezione frontale e lezione partecipata;
dialogo didattico;
esercitazioni individuali e di gruppo;
risoluzione di problemi;
attività laboratoriale con uso di software specifico per l'analisi, la progettazione e la simulazione;
uso di internet per la ricerca e l'approfondimento tematico.

SCIENZE MOTORIE

PECUP
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 Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e reazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo
COMPETENZE IN CHIAVE DI CITTADINANZA
Imparare ad imparare Competenze sociali e civiche. Sa acquisire ed interpretare le informazioni, sa collaborare e partecipare. Sa agire in modo autonomo e responsabile. Sa comunicare. Sa valutare l'attendibilità delle fonti. Sa distinguere tra fatti e opinioni. Spirito di iniziativa
COMPETENZE ACQUISITE
Conoscere tempi e ritmi dell'attività motoria, riconoscendo i propri limiti e potenzialità. Rielaborare il linguaggio espressivo adattandolo a contesti diversi. Rispondere in maniera adeguata alle varie afferenze (propriocettive ed esteroceettive) anche in contesti complessi, per migliorare l'efficacia dell'azione motoria. Conoscere gli elementi fondamentali della Storia dello sport. Conoscere ed utilizzare le strategie di gioco e dare il proprio contributo personale. Conoscere le norme di sicurezza e gli interventi in caso di infortunio. Conoscere i principi per l'adozione di corretti stili di vita.
OSA
Conoscere le potenzialità del movimento del proprio corpo e le funzioni fisiologiche. Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva, la teoria e la metodologia dell'allenamento sportivo. Conoscere la struttura e le regole degli sport affrontati e il loro aspetto educativo e sociale. Conoscere le norme in caso di infortunio. Conoscere i principi per un corretto stile di vita alimentare. Essere in grado di collaborare in caso di infortunio. Assumere comportamenti funzionali ad un sano stile di vita.
ATTIVITA' e METODOLOGIE
Lezione online, lezione partecipata Dialogo didattico Lavoro di gruppo Attività di sostegno, recupero e integrazione. Processi individualizzati Risoluzioni di problemi

5 Valutazione

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica formative e sommative coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate.

L'art. 1 comma 2 del D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curricolo e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”;

L'art.1 comma 6 dello stesso D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento.

L’obiettivo è stato quello di porre l’attenzione sui progressi dell’allievo e sulla validità dell’azione didattica.

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale per ogni alunno sono stati presi in esame:

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al PECUP dell’indirizzo;
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale;
- i risultati delle prove di verifica;
- il livello di competenza di Cittadinanza e Costituzione

6 Griglia di valutazione prova orale

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

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

Allegato A – O.M. 55 del 22-03-2024

La Commissione:

Il Presidente

7 Griglie di valutazione prima prova scritta

Cognome e Nome _____ Sez. _____ Ind. _____

TIPOLOGIA A - ANALISI E INTERPRETAZIONE DI UN TESTO LETTERARIO ITALIANO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO assegnato
INDICATORE 1 Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali	Organica, coerente ed efficace	17 - 20	_____
	Equilibrata e coerente	13 -16	
	Semplice ma lineare	12	
	Non sempre equilibrata e coerente	8 - 11	
	Disorganica / Confusa	0 - 7	
INDICATORE 2 Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Sicura, precisa ed efficace	17 - 20	_____
	Corretta e appropriata a tutti i livelli	13 -16	
	Sostanzialmente corretta	12	
	Modesta	8 - 11	
	Gravemente scorretta	0 - 7	
INDICATORE 3 ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Ricco di spunti critici e personali	17 - 20	_____
	Adeguito	13 -16	
	Semplice ed essenziale	12	
	Parziale e povero di osservazioni	8 - 11	
	Del tutto inadeguato	0 - 7	
RISPETTO DEI VINCOLI POSTI NELLA CONSEGNA (ad esempio indicazioni di massima circa la lunghezza del testo -se presenti- o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	Completo e puntuale	9 - 10	_____
	Adeguito	7- 8	
	Sostanzialmente corretto	6	
	Parziale	4- 5	
	Disatteso	0- 3	
COMPRENSIONE (capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici)	Completa e sicura	9 - 10	_____
	Adeguita	7- 8	
	Essenziale, talvolta superficiale	6	
	Approssimativa	4- 5	
	Lacunosa / Fraitesa	0- 3	
ANALISI (puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica)	Precisa e puntuale	9 - 10	_____
	Adeguita	7- 8	
	Sostanzialmente corretta	6	
	Parziale	4- 5	
	Incerta	0- 3	
COMMENTO (interpretazione corretta e articolata del testo)	Valido e significativo	9 - 10	_____
	Adeguito	7- 8	
	Generico	6	
	Approssimativo, non sempre pertinente	4- 5	
	Lacunoso e incerto	0- 3	
Punteggio complessivo			/100
			/20

VOTO ASSEGNATO ALLA PROVA

(dividere per 5, i decimali pari o superiori allo 0,5 si arrotondano all'intero successivo)

Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO assegnato
INDICATORE 1 Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali	Organica, coerente ed efficace	17 - 20	_____
	Equilibrata e coerente	13 -16	
	Semplice ma lineare	12	
	Non sempre equilibrata e coerente	8 - 11	
	Disorganica / Confusa	0 - 7	
INDICATORE 2 Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Sicura, precisa ed efficace	17 - 20	_____
	Corretta e appropriata a tutti i livelli	13 -16	
	Sostanzialmente corretta	12	
	Modesta	8 - 11	
	Gravemente scorretta	0 - 7	
INDICATORE 3 ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Ricco di spunti critici e personali	17 - 20	_____
	Adeguate	13 -16	
	Semplice ed essenziale	12	
	Parziale e povero di osservazioni	8 - 11	
	Del tutto inadeguato	0 - 7	
COMPRENDERE (individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto)	Completa e puntuale	9 - 10	_____
	Adeguate	7- 8	
	Sostanzialmente corretta	6	
	Parziale	4- 5	
	Disattesa	0- 3	
ARGOMENTARE (capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti)	Completa e sicura	13 - 15	_____
	Adeguate	10- 12	
	Essenziale, talvolta superficiale	9	
	Approssimativa	6- 8	
	Lacunosa / Fraitesa	0- 5	
RICHIAMI CULTURALI (correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione)	Precisa e puntuale	13 - 15	_____
	Adeguate	10- 12	
	Sostanzialmente corretta	9	
	Parziale	6- 8	
	Incerta	0- 5	
Punteggio complessivo			/100
			/20

VOTO ASSEGNATO ALLA PROVA

(dividere per 5, i decimali pari o superiori allo 0,5 si arrotondano all'intero successivo)

Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO-ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITA'

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNTEGGIO assegnato
INDICATORE 1 Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo; coesione e coerenza testuali	Organica, coerente ed efficace	17 - 20	_____
	Equilibrata e coerente	13 -16	
	Semplice ma lineare	12	
	Non sempre equilibrata e coerente	8 - 11	
	Disorganica / Confusa	0 - 7	
INDICATORE 2 Ricchezza e padronanza lessicale; correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Sicura, precisa ed efficace	17 - 20	_____
	Corretta e appropriato a tutti i livelli	13 -16	
	Sostanzialmente corretta	12	
	Modesta	8 - 11	
INDICATORE 3 ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali; espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Gravemente scorretto	0 - 7	_____
	Ricco di spunti critici e personali	17 - 20	
	Adeguito	13 -16	
	Semplice ed essenziale	12	
	Parziale e povero di osservazioni	8 - 11	
RISPETTO DELLE CONSEGNE (Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione)	Del tutto inadeguato	0 - 7	_____
	Preciso e puntuale	9 - 10	
	Adeguito	7- 8	
	Sostanzialmente corretto	6	
	Parziale	4- 5	
ARGOMENTARE (sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione)	Disattesa	0- 3	_____
	Completa e sicura	13 - 15	
	Adeguita	10- 12	
	Parziale ma complessivamente attinente	9	
	superficiale	6- 8	
RICHIAMI CULTURALI (correttezza e congruenza dei riferimenti culturali)	Lacunosa / Fraitesa	0- 5	_____
	Precisi e puntuali	13 - 15	
	Adeguati	10- 12	
	Sostanzialmente corretti	9	
	Parziali	6- 8	
Punteggio complessivo	Incerti, inadeguati	0- 5	/100
	VOTO ASSEGNATO ALLA PROVA		

(dividere per 5, i decimali pari o superiori allo 0,5 si arrotondano all'intero successivo)
 Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. 1095 del 21 novembre 2019

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

8 Griglia di valutazione seconda prova scritta

Candidato: _____ Classe: _____

INDICATORI	DESCRITTORI	PUNTEGGIO	PUNT ASSEG
Indicatore 1 Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi. Rispondenza alla traccia e conoscenza dei contenuti	Evidenzia conoscenze approfondite	4	
	Evidenzia conoscenze adeguate	3	
	Evidenzia conoscenze generiche	2	
	Evidenzia conoscenze superficiali e frammentarie	1	
Indicatore 2 Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Applica con padronanza senza commettere errori	6	
	Applica commettendo qualche lieve errore	5	
	Applica in modo accettabile	4	
	Applica solo in parte e commette qualche errore	3	
	Applica in modo superficiale ed incompetente	2	
	Applica con difficoltà e commette molti errori	1	
Indicatore 3 Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Completa e corretta	6	
	Completa con qualche imprecisione	5	
	Completa con diversi errori	4	
	Incompleta	3	
	Incompleta con qualche errore	2	
	Incompleta e con molti errori	1	
Indicatore 4 Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici.	Individua i concetti chiave collegandoli in modo pertinente	4	Punti ____/20
	Individua i concetti chiave	3	
	Individua parzialmente i concetti chiave	2	
	Non individua i concetti chiave	1	

Griglia redatta ai sensi del quadro di riferimento allegato al d.m. n. 769 del 2018

LA COMMISSIONE

IL PRESIDENTE

9 Libri di testo

DISCIPLINA/AUTORI	TITOLO / CASA EDITRICE /CODICE VOLUME
RELIGIONE: CERA T FAMA' A	STRADA CON L'ALTRO (LA) - VOLUME UNICO LEZIONI E PERCORSI + EBOOK Ed. Marietti scuola CODICE: 9788839303394
ITALIANO: SAMBUGAR / SALÀ	CODICE LETTERARIO- LIBRO MISTO CON HUB LIBRO YOUNG / VOL 3A + VOL 3B + PERCORSI + HUB LIBRO YOUNG + HUB KIT Ed. La Nuova Italia CODICE: 9788822190307
STORIA: BERTINI FRANCO	STORIA E'... FATTI, COLLEGAMENTI, INTERPRETAZIONI, VOL 3 Mursia Scuola CODICE: 9788893243001
INGLESE:	- WORLD IN PROGRESS, VOLUME UNICO- Ferruta Laura, Rooney Mary, Knipe Sergi, Mondadori for English. CODICE: 9788864262017 - WORKING WITH NEW TECHNOLOGY - Kieran O'Malley - Pearson – Longman CODICE: 9788883394348 - IDENTITY B1-B1+ STANDARD, SB&WB CON QR CODE AUDIO/VIDEO – AA VV, Oxford University Press CODICE: 9780194526289
MATEMATICA: BERGAMINI MASSIMO, BAROZZI GRAZIELLA, TRIFONE ANNA	MATEMATICA.VERDE 2ED. - VOLUME 5 CON TUTOR (LDM) Zanichelli Editore CODICE: 9788808743831
ELETTRONICA ED ELETTROROTECNICA: CONTE GAETANO	CORSO DI ELETTROROTECNICA ED ELETTRONICA. NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICI VOL 3 Ed. Hoepli CODICE: 9788820378479
SISTEMI AUTOMATICI: CERRI FABRIZIO, ORTOLANI GIULIANO, VENTURI EZIO	NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICI, VOL 3 Ed. Hoepli CODICE: 9788836003792
TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI: AA VV	TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI ELETTRICI ED ELETTRONICI. NUOVA EDIZIONE PER L'ARTICOLAZIONE ELETTROROTECNICA DEGLI ISTITUTI TECNICI SETTORE TECNOLOGICI- VOL.3 Ed. Hoepli CODICE: 9788820378509
SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE:	TEMPO DI SPORT ED. VERDE Ed. D'Anna

DEL NISTA PIER LUIGI, TASSELLI ANDREA	CODICE: 9788857792712
EDUCAZIONE CIVICA ZAGREBELSKY GUSTAVO, TRUCCO CRISTINA	CHI VOGLIAMO E NON VOGLIAMO ESSERE Le Monnier CODICE: 9788800359856

10 Percorso triennale per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento

TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	ENTE PARTNER E SOGGETTI COINVOLTI	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE	PERCEZIONE DELLA QUALITÀ E DELLA VALIDITÀ DEL PROGETTO DA PARTE DELLO STUDENTE
CivicaMente Srl Leroy Merlin SportelloEnergia	CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda	Attività digitale di approfondimento in e-learning sul tema sulle abitudini e sul comportamento delle famiglie in tema di efficientamento energetico e di lotta allo spreco	Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare	Livello medio
CivicaMente Srl Coca Cola HBC Italia Youth Empowered	CivicaMente Srl - Pedenghe Sul Garda	Percorso multimediale focalizzato sulle life skills e le business skills funzionali al proprio ingresso nel mondo professionale	Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare	Livello medio
Corso di Formazione ed informazione dei Lavoratori - Rischio Medio	A&T Associazione Education & Training Cosenza	Corso sulla normativa generale e specifica in tema di igiene e sicurezza del lavoro	Competenze tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali	Livello medio
Expo del Lavoro e dell'Orientamento	IG Studens srl - Asse 4 Rete di Imprese	Incontrare Aziende di Formazione Incontrare APL ed aziende per il recruiting Partecipare al training gaming	Orientamento in uscita	Livello medio
Federchimica Costruirsi un futuro nell'industria chimica	Federchimica - Milano Via Giovanni da Procida	Modulo in e-learning con podcast di video-lezioni e test di verifica	Competenze tecnico professionali, organizzative, informatiche, linguistiche e trasversali	Livello medio
Infotel Sviluppo di un prototipo di domotica	Infotel Service SRL - Cosenza	Domotica per civile abitazione shelly cloud app	Competenze sull'impiantistica civile e gestione a distanza degli apparati elettrici ed elettronici, Competenze di Cittadinanza, Competenze Trasversali	Livello medio

Orientamento PCTO	Iti Monaco	Istruzioni operative per approcciare il tema PCTO e la gestione dei percorsi	Competenza trasversali: gestione tempo e del lavoro	Livello medio
UNICAL OrSI Orientamento Sostenibile ed Inclusivo	Università della Calabria	Orientamento attivo nella transizione scuola-università	Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare	Livello medio
Zero CO2 Gocce di Sostenibilità	ZEROCO2 srl	Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità	Competenza personale, sociale e la capacità di imparare a imparare	Livello medio
UDA Tecnologie e mondo del lavoro: esploriamo le professioni del futuro.	Iti Monaco	Percorso interdisciplinare di orientamento	Competenze di cittadinanza. Comprensione delle tendenze del mercato del lavoro e delle nuove professioni emergenti. Comprensione dell'impatto delle tecnologie emergenti Promozione della consapevolezza etica nel lavoro tecnologico	In corso di svolgimento

11 Approvazione del documento del Consiglio di Classe

Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del CDC del 07/05/2024

N°	MATERIA	DOCENTI		FIRMA
		COGNOME	NOME	
1	Italiano	Belcastro	Rossella	
2	Storia	Belcastro	Rossella	
3	Lingua e cultura Inglese	Venneri	Concetta	
4	Matematica	Montesano	Maria	
5	Elettrotecnica ed Elettronica	De Rose	Carlo	
6	Lab. di Elettrotecnica ed Elettronica	Zanfino	Fabio	
7	Sistemi	Siciliano	Giancarlo	
8	Lab. di Sistemi	Belcastro	Bruno	
9	TPSEE	Ponti	Marcello	
10	Lab. di TPSEE	Belcastro	Bruno	
11	Educazione Civica	Clausi	Aldo	
12	Scienze Motorie	Maimone	Maria Grazia	
13	Religione	Greco	Francesco	

IL COORDINATORE

Prof. Marcello Ponti

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof.ssa Fiorangela D'Ippolito



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “A. MONACO”

Via Giulia, 9 – 87100 COSENZA Tel.: 0984/411881 - mail: cstf01000c@istruzione.it

cstf01000c@pec.istruzione.it - www.itimonaco.edu.it - C.F.:80005090784– C.M.: CSTF01000C

Allegato 1 – Programmi svolti

PROGRAMMA DI ITALIANO

Prof.ssa Rossella Belcastro

Obiettivi	Saper delineare i caratteri fondamentali dei movimenti culturali studiati; il ruolo dell'intellettuale nel proprio tempo; cogliere le omologie e le contraddizioni di un'epoca. Saper redigere mappe concettuali, schemi, saggi brevi, temi e analisi testuale dei brani proposti. Sapere esporre in una relazione scritta e orale i contenuti disciplinari.
Metodologia	Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lettura e analisi dei testi sia per il rinforzo delle attività linguistiche sia per lo sviluppo e il potenziamento di quelle relative alla comprensione e alla produzione scritta
Strumenti e criteri per la valutazione	Testi in adozione. Libri, riviste, reperibili nella biblioteca dell'istituto e nelle biblioteche pubbliche. Verifiche orali. Riassunti orali. Commento orale ad un testo dato. Interrogazioni per accertare la padronanza della materia e per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza. Verifiche scritte, temi, produzioni di riassunti, relazioni, commenti, testi narrativi, testi espositivi, analisi di testo, testi argomentativi e tematiche contemporanee.
Contenuti	L'età del positivismo: Naturalismo e Verismo. Giovanni Verga: Vita, opera e pensiero poetico. La Scapigliatura. Il decadentismo europeo. I poeti maledetti. Vita e opere di Giovanni Pascoli. Vita, opere e poetica di Gabriele D'Annunzio. Il romanzo della crisi. Luigi Pirandello vita, opere e poetica. Italo Svevo vita, opera e poetica. Primo Levi, vita e opere Ermetismo. Giuseppe Ungaretti vita, opere e poetica. Salvatore Quasimodo, vita, opere e poetica Vita, opere e poetica di Eugenio Montale. Il Neorealismo

PROGRAMMA DI **STORIA CITTADINANZA E COSTITUZIONE**

Prof.ssa Rossella Belcastro

Obiettivi	Analizzare cause, sviluppi, conseguenze, dei conflitti che hanno sconvolto l'umanità. Riconoscere aspetti d'attualità nelle tematiche storico-culturali del passato. Saper redigere mappe concettuali e schemi di sintesi dei contenuti disciplinari. Comprendere documenti storici.
Metodologia	Lezione frontale per introdurre ed impostare gli argomenti, lettura e analisi dei testi sia per il rinforzo delle abilità linguistiche, sia per lo sviluppo e il potenziamento di quelle relative alla comprensione e alla produzione
Strumenti e Criteri per la Valutazione	Testi in adozione, libri, riviste ecc. reperibili nella biblioteca d'istituto e nelle biblioteche pubbliche. Verifiche orali. Interrogazioni per accertare la padronanza della materia e per ottenere risposte puntuali su dati di conoscenza. Produzione scritte di riassunti, commenti, relazioni, testi narrativi e testi espositivi.
Contenuti	Destra e Sinistra storica. La Sinistra e l'età crispina. L'Italia nel 900: l'età giolittiana. L'Europa verso la catastrofe. Prima Guerra Mondiale. a svolta del 1917. La Russia si ritira dal conflitto. La rivoluzione Russa. I trattati di pace dopo la Prima guerra Mondiale. Dopo la guerra una nuova economia. Le democrazie sotto attacco. La crisi italiana e l'avvento del fascismo. La crisi del 1929 e il New Deal. Il fascismo. Il Nazismo. La Shoah. Lo stalinismo. L'Europa contesa fascismo e democrazia. Le aggressioni naziste. Il conflitto si allarga al mondo. Campi di concentramento e sterminio: La Shoah. Il crollo dell'asse e la Resistenza. Un mondo nuovo sulle macerie della guerra. Il bipolarismo

PROGRAMMA DI LINGUA E CULTURA INGLESE

Prof.ssa Concetta Venneri

Modulo 1 – Events and situations

Grammar: Second conditional, Past perfect, The Passive

Culture: The Industrial Revolution

Victorian Age: History and society

Charles Dickens: Life and works

Politics: The British Parliament and Monarchy.

American Government.

Technology: Electronic Systems: Conventional and integrated circuits, Amplifiers, Oscillators, Surface mounting and through-hole mounting, How an electronic system works, Analogue and digital signals.

Modulo 2 – Our Digital lives

Grammar: Third conditional, Reported speech

Culture: The European Union, The Brexit

O. Wilde: Life and works, The Picture of Dorian Gray

Technology: Microprocessors: What is a microprocessor? How a microprocessor works

Modulo 3 – The Modern Age - Between the two world wars

Culture: J. Joyce: Life and works, Dubliners, Ulysses, G. Orwell: Life and works- Animal Farm and Nineteen Eight-four

Technology: Automation: How automation works, Advantages of automation, How a robot works, Varieties and uses of robots

Readings: – Coketown: extract from Hard Times by C. Dickens – The problem of electronic waste - Eveline: (extract) by J. Joyce – The man who invented the microprocessor.

PROGRAMMA DI MATEMATICA

Prof.ssa Maria Montesano

STUDIO DI FUNZIONI DI UNA VARIABILE:

Classificazione.

Ricerca del dominio

Intersezioni con gli assi.

Studio del segno.

Ricerca degli asintoti.

Ricerca dei massimi, dei minimi e dei flessi.

Grafico.

INTEGRALI:

Concetto di primitiva di una funzione.

Integrale indefinito, integrazione immediata, regole di integrazione. Integrazione per sostituzione e per parti.

Integrale definito di una funzione.

Calcolo di aree e di volumi.

PROGRAMMA DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA

Proff. Carlo De Rose - Zanfino Fabio

Argomenti svolti entro il 15.05.2024

U.D.A. N°1 RECUPERO ED APPROFONDIMENTI DI ARGOMENTI DEL 4° ANNO

- Richiami sui principi fondamentali dell'elettromagnetismo;
- Principio di funzionamento del trasformatore ideale: Funzionamento a vuoto e a carico, potenze, trasformazione delle impedenze;
- Il trasformatore ideale Funzionamento a vuoto, a carico e in corto circuito del trasformatore reale monofase;
- Trasformatore trifase: tipi di collegamento dei trasformatori trifase. Criteri di scelta dei trasformatori trifase. Variazione di tensione da vuoto a carico dei trasformatori. Collegamento in parallelo dei trasformatori.

- .

U.D.A. N°2 MACCHINA ASINCRONA

- Aspetti costruttivi: Struttura generale del motore asincrono trifase: cassa statorica; circuito magnetico statorico e rotorico; avvolgimento statorico e rotorico. Tipi di raffreddamento
- Campo magnetico rotante trifase; Campo magnetico rotante nella macchina asincrona trifase. velocità del campo magnetico rotante; verso di rotazione del campo.
- Tensioni indotte negli avvolgimenti; Funzionamento con rotore in movimento scorrimento; frequenza rotorica;
- Circuito equivalente del motore asincrono trifase; Funzionamento a carico - bilancio delle potenze. Funzionamento a vuoto e a rotore bloccato. Circuito equivalente statorico; Dati di targa del motore asincrono trifase; Curve caratteristiche del motore asincrono trifase.
- Caratteristica meccanica del motore asincrono trifase. Cenni sul funzionamento da generatore e da freno della macchina asincrona.
- Avviamento e regolazione di velocità del motore asincrono trifase: motore con rotore avvolto e reostato di avviamento – motore a doppia gabbia e a barre alte. Avviamento a tensione ridotta. Regolazione della velocità mediante regolazione della frequenza e della tensione. Cenni sui motori a più velocità ottenuti per variazione del numero di poli.
- Motore asincrono monofase: principio di funzionamento. Tipi di motori asincroni monofase.
- Misure elettriche e prove sul motore asincrono trifase: misura della resistenza degli avvolgimenti - Prova a vuoto – Prova in corto circuito.

U.D.A. N°3 COLLAUDO DELLE MACCHINE ELETTRICHE

- Richiami sulle prove di collaudo del Trasformatore trifase; determinazione del rendimento convenzionale del Trasformatore;
- Prove sul motore asincrono trifase: misura della resistenza degli avvolgimenti; Prova a vuoto – Prova in corto circuito.

U.D.A. N°4 MACCHINA SINCRONA

- Struttura generale dell'alternatore trifase; Rotore e avvolgimento di eccitazione Statore e avvolgimento indotto; Sistemi di eccitazione del generatore sincrono trifase;
- Tensioni indotte nelle fasi statoriche. Caratteristica a vuoto e bilancio delle potenze a vuoto dell'alternatore.
- Funzionamento a carico e reazione d'indotto; circuito puramente Ohmico Puramente induttivo, puramente capacitivo;

Circuito equivalente e diagramma vettoriale di Behn-Eschburg; Determinazione

dell'impedenza sincrona; Variazione di tensione. Curve caratteristiche. Bilancio delle potenze e rendimento.

- Cenni sul funzionamento del motore sincro.
- Dati di targa della macchina sincrona.

Argomenti che si presume possano essere svolti dopo il 15.05.2023

U.D.A. N°4 MACCHINA A CORRENTE CONTINUA

- Struttura generale della macchina in corrente continua: nucleo magnetico statorico e avvolgimento induttore; nucleo magnetico rotorico e avvolgimento indotto; collettore e spazzole
- Generatore a corrente continua (dinamo): macchina rotante con collettore - funzionamento a vuoto della dinamo. funzionamento a carico e cenni sulla reazione d'indotto - bilancio delle potenze e rendimento - dinamo con eccitazione indipendente e in derivazione – dinamo tachimetrica - dati di targa del generatore in corrente continua.

PROGRAMMA DI SISTEMI

Proff. Giancarlo Siciliano, Bruno Belcastro

MODULI	CONTENUTI
RECUPERO E CONSOLIDAMENTO	Ripetizione e approfondimento argomenti del quarto anno: Funzione di trasferimento. Sistemi del primo ordine e del secondo ordine: risposta al gradino e parametri fondamentali. Circuito RC. Schemi a blocchi: componenti e configurazioni di base; metodi di semplificazione e sbroglio. Concetto di sistema in retroazione. Funzione di trasferimento dei sistemi in retroazione.
SISTEMI DI ACQUISIZIONE E DISTRIBUZIONE DI DATI	Segnali analogici e digitali: richiami. Struttura della catena di acquisizione, elaborazione e distribuzione dati – schema a blocchi. Sensori e trasduttori: definizioni, classificazione e parametri caratteristici. Caratteristica ingresso/uscita di un trasduttore Esempi di trasduttori: trasduttore di temperatura AD590. Condizionatore di segnale. Amplificatori operazionali (cenni). Generatore di tensione di OFFSET con diodo Zener. Condizionatore di segnale per AD590. Campionamento. Conversione ADC e DAC. Interfacciamento tra ADC e microcontrollore. Il filtro passa-basso nella catena di distribuzione dati. Applicazioni: <ul style="list-style-type: none"> - misure di temperatura con trasduttore LM35 e acquisizione dei risultati tramite Arduino. - misure di temperatura con trasduttore LM35, condizionamento e conversione del segnale (simulazione con Multisim)
CONTROLLO AUTOMATICO	Caratteristiche generali e tipologie dei sistemi di controllo. Sistemi di controllo a catena aperta. Sistemi di controllo a catena chiusa. Effetto dei disturbi nei sistemi di controllo. Obiettivi del controllo a catena chiusa. Schema completo di un sistema di controllo. Tipologie di controllo. Controllo statico e dinamico. Basi matematiche: blocco integratore e blocco derivatore. Controllo proporzionale – integrale- derivativo. Il controllo statico. Effetto della retroazione sui disturbi. Controllo dinamico. Controllori PID. Controllo ON-OFF. Controllo digitale (cenni).
SENSORI E TRASDUTTORI	Generalità e parametri caratteristici fondamentali di sensori e trasduttori. Trasduttori di posizione e di spostamento: potenziometro, trasformatore differenziale, encoder incrementale e assoluto. Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica, impiego dell'encoder come trasduttore di velocità. Trasduttori di temperatura: termoresistenze, termistori, termocoppie. Sensori di distanza a ultrasuoni. Applicazioni: <ul style="list-style-type: none"> - misura di temperatura con trasduttore LM35-DZ. - misura di temperatura con trasduttore digitale DHT11. - misura di distanza con sensore ad ultrasuoni HCSR04.
STABILITA' E STABILIZZAZIONE	Introduzione al problema della stabilità: grado di stabilità di un sistema. Il dominio della frequenza. Funzione di trasferimento e stabilità. Diagrammi di Bode: basi teoriche. Diagramma di Bode dei moduli: regole per il tracciamento. Diagramma di Bode delle fasi. Esempi di diagrammi di Bode dei moduli e delle fasi. Criterio di stabilità di Bode (cenni).

<p>CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC)</p>	<p>Linguaggi di programmazione per il PLC: programmazione avanzata (IEC 1131-3). Applicazioni di programmazione avanzata del PLC: sistema di gestione automatica di un parcheggio auto.</p>
<p>LIBRO DI TESTO</p>	<p>Titolo: NUOVO CORSO DI SISTEMI AUTOMATICI. Per l'articolazione Elettrotecnica degli Istituti Tecnici settore Tecnologico. Editore: HOEPLI. Autori: Fabrizio Cerri, Giuliano Ortolani, Ezio Venturi, Salvino Zocco. Volume: Terzo. Edizione Openschool.</p>

PROGRAMMA DI TPSEE

Proff. Marcello Ponti, Bruno Belcastro

PRINCIPI E TECNICHE DI GESTIONE

Richiami/Integrazione argomenti del IV anno

Il sistema di gestione della salute e della sicurezza.

La Qualità Totale, le tecniche economiche di analisi dei costi e le implicazioni di carattere ambientale in azienda.

Lavorare per progetti (cenni)

SCHEMI E TECNICHE DI COMANDO DEI MOTORI ASINCRONI TRIFASE - (UDA trattata in parallelo da ottobre a fine anno scolastico)

Avviamento diretto dei m.a.t.

Avviamento controllato dei m.a.t.

Regolazione e controllo dei m.a.t.

Applicazioni.

APPLICAZIONI DEI PLC

Richiami sulla programmazione di base dei PLC

Cenni sulla programmazione avanzata.

Esempi applicativi

PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Fonti primarie di energia

Servizio di base e servizio di punta

Centrali idroelettriche, termoelettriche e Centrali nucleotermoelettriche

Produzione da fonti rinnovabili: impianti fotovoltaici

Cenni sulle centrali: geotermoelettriche, eoliche e biomasse

TRASMISSIONE E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

Criteri di scelta del sistema di trasmissione.

Condizione del neutro nei sistemi trifase.

Sovratensioni e relative protezioni.

Cabine elettriche MT/BT: definizioni e classificazioni, schemi tipici, scelta del trasformatore, scelta dei componenti lato MT e lato BT, scelta dei sistemi di protezione e progettazione dell'impianto di terra.

Sistemi di distribuzione in MT e BT.

Rifasamento degli impianti elettrici

PROGRAMMA DI **EDUCAZIONE CIVICA**

Prof. Aldo Clausi

Origini storiche delle Costituzioni

Radici del Costituzionalismo: rivoluzione francese e rivoluzione americana

Statuto Albertino e nascita dello Stato Italiano

La Costituzione Repubblicana:

Struttura e Caratteri

Le leggi costituzionali

I principi fondamentali (artt.1-12)

I diritti e doveri dei cittadini italiani

Rapporti civili(artt.13-28)

Rapporti etico-sociali(artt.29-34)

Rapporti economici(artt.35-47)

Rapporti politici (artt. 48-54)

Ordinamento della Repubblica

Il Parlamento: bicameralismo perfetto; composizione e differenze

Funzione legislativa: iter procedurale

Il Governo: organo di indirizzo politico, formazione, nascita e dimissioni.

Potestà legislativa: decreti legge e decreti legislativi

Il Presidente della Repubblica: elezione, ruolo e funzioni

La Corte Costituzionale: ruolo, funzioni e composizione

La Magistratura: indipendenza, ordini e gradi

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

Prof.ssa Maimone Maria Grazia

Il programma di Scienze Motorie concorre alla rielaborazione e al potenziamento degli schemi motori precedentemente acquisiti, poiché a causa dei continui cambiamenti adolescenziali, si ricerca una nuova efficacia tenendo anche conto delle differenze tra i sessi. Contestualmente si potranno colmare alcune lacune motorie pregresse e si creeranno nuove occasioni di apprendimento.

Finalità specifiche:

- Acquisizione della consapevolezza del proprio corpo e le sue potenzialità motorie, espressivo-comunicative e relazionali;
- Comprendere l'importanza di un corretto stile di vita che utilizzi il movimento e lo sport come mezzo di tutela della salute propria e altrui.

Finalità trasversali:

- Favorire lo sviluppo integrale e armonico dell'adolescente;
- Promuovere la cultura del fair-play nella vita quotidiana;
- Sostenere la cittadinanza attiva.

Attività e contenuti

Attività ed esercizi svolti all'aperto:

- Teoria del movimento in riferimento alle attività praticate anche attraverso la conoscenza dei principali organi del corpo umano;
- Il calcio a 5, il volley.
- Nozioni di traumatologia e pronto soccorso. Contusione, distorsione, frattura.
- Norme di comportamento ai fini della prevenzione e della tutela della salute. I paramorfismi principali del nostro corpo. I principi nutritivi e la dieta dello sportivo/adolescente. I disturbi alimentari: l'anoressia, la bulimia, l'obesità in adolescenza. Il doping nello sport, l'alcolismo.

PROGRAMMA DI RELIGIONE

Prof. Francesco Greco

I GRANDI INTERROGATIVI DELL'UOMO

Chi è l'uomo. Figli di Dio. Visione atea dell'uomo.

LA MORALE CRISTIANA

Cristo al centro dell'impegno etico cristiano.

Il comandamento dell'amore.

La libertà e la legge.

La coscienza e i valori umani.

L'atto morale: definizione del bene e del male.

LA CHIESA E QUESTIONE AMBIENTALE

Il senso cristiano del lavoro. Leone XIII e la RV.

La globalizzazione.

LA FAMIGLIA

La sessualità come dimensione fondamentale della persona umana.

La visione biblica della coppia umana.

Il matrimonio cristiano come sacramento e la sua indissolubilità.

L'apertura della vita e l'educazione dei figli.

LA VITA UMANA E IL SUO RISPETTO

La chiesa cattolica e la vita.

La bioetica e le neuroscienze

La fecondazione artificiale e l'aborto.

L'eutanasia.

PROGETTO MODULO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO DI min. ____ ORE

ITI A. MONACO - COSENZA

A.S. 2023/24

CLASSE: 5 Sez. B indirizzo: Elettrotecnico

COORDINATORE : Ponti Marcello

TUTOR : Ragadali Giulia

Secondo le Linee Guida per l'Orientamento, adottate con il D.amo. 22 dicembre 202s, n. 328: "le scuole secondarie di secondo grado attivano a partire dall'anno scolastico 2023-24 moduli di orientamento formativo degli studenti, di almeno 30 ore, anche extracurricolari, per anno scolastico, nelle classi prime e seconde; moduli curricolare di orientamento formativo degli studenti, di almeno 30 ore per anno scolastico, nelle classi terze, quarte e quinte. Per la miglior efficacia dei percorsi orientativi, i moduli curricolari di orientamento formativo, nelle classi terze, quarte e quinte sono integrati con i percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (PCTO) , nonché con le attività di orientamento promosse dal sistema della formazione superiore, e con le azioni orientative degli I.T.S. Academy.

OBIETTIVI

Il Consiglio di classe ha messo in atto attività da sviluppare con una didattica orientativa in modo da innescare, nel singolo studente un processo volto a facilitare la conoscenza di se, del contesto formativo, occupazionale, sociale, culturale ed economico di riferimento; strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative. A tal fine, il Consiglio di Classe ha predisposto il progetto di un modulo di orientamento formativo di almeno 30 ore.

Per la classe 5 B Elt, il Modulo formativo di Orientamento è stato formato dai percorsi indicati nella tabella sottostante.

Il progetto Zero Co2- Gocce di sostenibilità e l'iniziativa Expo Lavoro rientrano anche nei percorsi di PCTO, svolti durante l'anno scolastico. 2023-2024.

CLASSE 5 B Elettrotecnico

Obiettivi	Metodologie	Competenze	Attività	Soggetto coinvolto	Ore	Periodo	Luogo
Conoscere la formazione superiore	Lezione frontale. Discussione libera	Sviluppo della consapevolezza della propria formazione nella transizione a gradi di istruzione superiore. Competenza personale	ITS Accademy, sede di Fuscaldo*	I.T.S. Accademy	1	Maggio	Classe
Conoscere il territorio	Visite guidate Partecipazione alle attività di orientamento in Learning by doing con aziende e Peer education Attività di approfondimento in e-learning di tematiche legate alla sostenibilità	Competenza di cittadinanza	EXPO del LAVORO e dell'orientamento Zero CO2 _Gocce di Sostenibilità		4 25	 Novembre-Marzo	Rende

				Azienda ZeroCO2 srl-docenti			
	Visite guidate	Competenza imprenditorial e. Competenza di cittadinanza	Confindustria: Incontro “ Orientarsi nel cambiamento “	Confindustria-docenti accompagnatori	3	Aprile	Cosenza Cinema Citrigno
Lavorare su se stessi e sulla motivazione	Lezione frontale: concetto di orientamento alla luce della riforma e cenni sulla normativa di riferimento.	Apprendere le funzioni delle diverse sezioni della piattaforma unica e del senso del progetto di orientamento.	Incontro con il tutor	Tutor	2	Febbraio-Marzo	Classe/ Aula Magna
	Presentazione slide illustrative della Piattaforma Unica.	Accrescere la conoscenza di sé e delle proprie aspirazioni	Somministrazione questionario	Tutor	2	Aprile	Classe/Aula Magna
	Registrazione guidata : vademecum dello studente per procedere all’iscrizione nella piattaforma Unica, sezione	Competenza alfabetica funzionale Competenza personale (identificare e valutare i punti di forza individuali).	Compilazione dell’e-portfolio*	Tutor	2	Maggio-giugno	Classe

	studenti. Somministrazioni questionario Supporto e riflessioni guidate in presenza	Acquisire una maggiore autonomia in grado di creare nello studente la capacità di saper progettare o riprogettare le proprie scelte di vita didattica o professionale nel modo giusto. Analisi critica del percorso formativo. Competenza digitale.					
		Eventi con esperti esterni*	Docente Unical-docente tutor	3	Maggio	Aula Magna	
Rinforzare il metodo di studio			DIDATTICA ORIENTATIVA Percorsi interdisciplinari, su temi trasversali concordati dagli insegnanti della classe (cdc): TECNOLOGIE E MONDO DEL LAVORO: ESPLORIAMO LE PROFESSIONI DEL FUTURO		10	Aprile-Maggio	Classe

			<p>Unità di Apprendimento (UdA) con valenza orientante, che possano</p> <ul style="list-style-type: none">• sviluppare e rinforzare le competenze STEM• su temi esplicitamente connessi all'orientamento quali il lavoro e le professioni del futuro lavoro• puntare allo sviluppo delle competenze di cittadinanza				
--	--	--	---	--	--	--	--

*in corso di svolgimento