

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe V A

Percorso di Istruzione per Adulti

2° LIVELLO 3° PERIODO DIDATTICO

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

PARTE GENERALE



Consiglio di Classe V A

Indirizzo

MAUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Sapri, 13/05/2022

Presentazione dell'Istituto

L'Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci" di Sapri si configura come una Scuola dalla ricca ed innovativa offerta formativa, in linea con le esigenze del territorio.

Presenta pertanto una pluralità di indirizzi di studio:

Settore Economico: Amministrazione, Finanza e Marketing – Turismo;

Settore Tecnologico: Costruzioni, Ambiente e Territorio, Trasporti e Logistica – Informatica;

Settore Professionale: Manutenzione ed Assistenza Tecnica - Produzioni Tessili-Sartoriali.

Settore Professionale: Manutenzione ed Assistenza Tecnica (*Percorso di II Livello per Adulti ex Serale*).

Gli Istituti Tecnici e Professionali nel nuovo Quadro ordinamentale vengono accomunati dalla definizione di "scuole dell'innovazione" la cui identità è correlata strettamente agli indirizzi dell'Unione Europea, con riguardo alle competenze chiave per l'apprendimento permanente e al Quadro Europeo delle Qualifiche (EQF). Pur nella diversità dei "saperi" previsti dai diversi Profili in uscita, l'offerta educativa è però unitaria nella considerazione dei bisogni formativi e nel riferimento agli obiettivi da raggiungere:

Istruzione e Formazione sono i capisaldi attorno ai quali il Piano educativo viene declinato.

Assoluta centralità assume l'allievo, considerato nella sua specificità, nelle sue potenzialità, nelle sue peculiarità di persona; si valorizzano le eccellenze, ma nel contempo si lavora per l'inclusione e per il recupero, educando ai principi fondamentali, quali il rispetto della persona, la solidarietà, la partecipazione democratica. L'innovazione tecnologica e la ricerca metodologica, che rappresentano gli strumenti indispensabili per meglio rispondere alle sfide poste dai cambiamenti sociali e dalle trasformazioni culturali, trovano evidenza all'interno del Piano Integrato con corsi di certificazione per gli allievi e per la formazione dei docenti, nonché attraverso la programmazione di stage lavorativi e di percorsi centrati sull'Alternanza scuola/lavoro.

L'Istituto costantemente ricerca il raccordo con i Genitori, le Istituzioni, il mondo aziendale ed imprenditoriale, il terzo settore, ritenendo il contesto territoriale fattore ineludibile per tradurre e verificare conoscenze, abilità e attitudini professionali e personali, un "patrimonio storico e culturale significativo" che la Scuola intende valorizzare per riaffermare il proprio ruolo educativo, sociale ed economico".

L'Istituto d'Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci" di Sapri, consta di tre plessi, nei quali sono ospitati gli indirizzi tecnici e professionali (afm-cat-informatico-nautico-turistico-meccanico-tessile). Sia le sede centrale che i plessi esterni, insistono in un'area centralissima della città e sono quindi parte integrante del vissuto sociale quotidiano. Soltanto l'edificio della sede centrale è una struttura nata come "scuola" (1981), mentre i plessi esterni sono ubicati in edifici privati. La struttura della sede centrale si presenta sufficientemente adeguata, con ampi spazi interni, razionalmente collocati, a cui si aggiunge un campo esterno con gradinate e una palestra coperta. Gli edifici privati di fatto limitano le potenzialità dell'attività scolastica, impedendo il dispiegarsi di una più ampia e articolata attività didattica e offerta formativa.

I.P.S.I.A.

Le innovazioni didattiche sono state accompagnate da adeguamenti delle strutture tecnologiche dell'Istituto che oggi è dotato dei seguenti laboratori e aule speciali:

1 laboratorio di informatica	1 laboratorio moda
3 laboratori multimediali	1 laboratorio di elettronica
1 laboratorio di elettrotecnica	1 laboratorio di sistemi
1 laboratorio di telecomunicazioni	1 laboratorio di officina meccanica
1 laboratorio di automazione	

Indirizzo: “Manutenzione e Assistenza Tecnica”.

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “Manutenzione e Assistenza Tecnica” deve possedere le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali (elettronica, elettrotecnica, meccanica, termotecnica ed altri) e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio. È in grado di:

- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell’ambiente;
- Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono.

Indirizzo: “Produzioni industriali e artigianali”

Articolazione artigianato “Produzioni tessili- sartoriali” e “Produzioni Artigianali per il Made in Italy”

Il Diplomato di istruzione professionale nell’indirizzo “Produzioni industriali e artigianali” interviene nei processi di lavorazione, fabbricazione, assemblaggio e commercializzazione di prodotti industriali e artigianali. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alla filiera del settore produttivo e specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio. È in grado di:

- Scegliere e utilizzare le materie prime e i materiali relativi al settore;
- Utilizzare i saperi multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo per operare autonomamente nei processi in cui è coinvolto;
- Intervenire nella predisposizione, conduzione e mantenimento in efficienza degli impianti e dei dispositivi utilizzati;
- Applicare le normative vigenti sulla tutela dell’ambiente e sulla salute e sicurezza degli addetti alle lavorazioni, degli utenti e consumatori;
- Osservare i principi di ergonomia e igiene che presiedono alla fabbricazione, alla distribuzione e all’uso dei prodotti di interesse;
- Programmare e organizzare le attività di smaltimento di scorie e sostanze residue, collegate alla produzione dei beni e alla dismissione dei dispositivi;
- Supportare l’amministrazione e la commercializzazione dei prodotti.

L’indirizzo prevede l’articolazione “Artigianato”, nel quale il profilo viene orientato e declinato. Vengono sviluppati e approfonditi gli aspetti relativi all’ideazione, progettazione, realizzazione e commercializzazione di oggetti e sistemi di oggetti, prodotti anche su commissione, con attenzione agli aspetti connessi all’innovazione, alla creatività, alla tecnica e alle produzioni tipiche locali.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nelle “Produzioni Industriali e Artigianali” consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- Utilizzare gli strumenti informatici e i software dedicati agli aspetti produttivi e gestionali.
- Selezionare e gestire i processi di produzione in rapporto ai materiali e alle tecnologie specifiche.
- Applicare le procedure che disciplinano i processi produttivi, nel rispetto della normativa sulla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro e sulla tutela dell’ambiente e del territorio.
- Innovare e valorizzare sotto il profilo creativo e tecnico, le produzioni tradizionali del territorio.
- Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza ed economicità.
- Padroneggiare tecniche di lavorazione e adeguati strumenti gestionali nella elaborazione, diffusione e commercializzazione dei prodotti artigianali.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, mantenendone la visione sistemica e applicare i sistemi di controllo-qualità nella propria attività lavorativa.

PROFILO PROFESSIONALE

Al raggiungimento delle competenze, concorrono tutte discipline del quinquennio del percorso formativo dell'Istruzione degli Istituti Professionali.

Il Tecnico della Manutenzione e dell'Assistenza Tecnica interviene, a livello esecutivo, nel processo di realizzazione dell'impianto elettrico con autonomia e responsabilità limitate a ciò che prevedono le procedure e le metodiche della sua operatività. La qualificazione nell'applicazione di metodologie di base, di strumenti e di informazioni gli consentono di svolgere attività con competenze relative:

- A. all'installazione e manutenzione di impianti elettrici nelle abitazioni residenziali, negli uffici e negli ambienti produttivi artigianali ed industriali nel rispetto delle norme relative alla sicurezza degli impianti elettrici; pianifica e organizza il proprio lavoro seguendo le specifiche progettuali, occupandosi della posa delle canalizzazioni, del cablaggio, della preparazione del quadro elettrico, della verifica e della manutenzione dell'impianto
- B. alle lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici, al montaggio e all'adattamento in opera di gruppi, sottogruppi e particolari meccanici, con competenze nell'approntamento e conduzione delle macchine e delle attrezzature, nel controllo e verifica di conformità delle lavorazioni assegnate, proprie della produzione meccanica

Inoltre deve:

1. Definire e pianificare fasi delle operazioni da compiere sulla base delle istruzioni ricevute e del progetto dell'impianto elettrico
2. Approntare strumenti e attrezzature e macchinari necessari alle diverse fasi di lavorazione sulla base della tipologia di materiali da impiegare, delle indicazioni e procedure previste, del risultato atteso.
3. Monitorare il funzionamento di strumenti, attrezzature e macchinari, curando le attività di manutenzione ordinaria.
4. Predisporre gli spazi di lavoro al fine di assicurare il rispetto delle norme igieniche e di contrastare fatica e malattie professionali
5. Effettuare la posa delle canalizzazioni, seguendo le specifiche progettuali.
6. Predisporre e cablare l'impianto elettrico nei suoi diversi componenti, nel rispetto delle norme di sicurezza e sulla base delle specifiche progettuali e delle schede tecniche.
7. Effettuare le verifiche di funzionamento dell'impianto elettrico in coerenza con le specifiche progettuali.
8. Effettuare la manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti elettrici, individuando eventuali anomalie e problemi di funzionamento e conseguenti interventi di ripristino.
9. Eseguire le lavorazioni di pezzi e complessivi meccanici secondo le specifiche progettuali.
10. Montare e assemblare prodotti meccanici secondo le specifiche progettuali.
11. Eseguire le operazioni di aggiustaggio di particolari e gruppi meccanici

Quadro orario articolato per singole materie.

DISCIPLINE		2° PERIODO						3° PERIODO			VERIFICHE	
		III			IV			V				
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI	AREA GENERALE											
		Lingua e letteratura Italiana	69+(10)	20	99	69+(10)	20	99	101+(5)	26	132	S/O
		Storia	46+(7)	13	66	46+(7)	13	66	50+(3)	13	66	O
		Lingua Inglese	46+(7)	13	66	46+(7)	13	66	50+(3)	13	66	S/O
		Matematica	69+(10)	20	99	69+(10)	20	99	75+(4)	20	99	S/O
		Tecnologie Elettriche ed Elettroniche	69+(10)	20	99	69+(10)	20	99	75+(4)	20	99	S/O
		Tecnologie Meccaniche ed Applicazioni	69+(10)	20	99	69+(10)	20	99	75+(4)	20	99	S/O
		Tecniche di Installazione e Manutenzione	69+(10)	20	99	69+(10)	20	99	75+(4)	20	99	S/O
		Lab. ed Esercitazioni Pratiche - Elettrico	46+(7)	13	66	46+(7)	13	66	50+(3)	13	66	P
	Lab. ed Esercitazioni Pratiche - Meccanico	46+(7)	13	66	46+(7)	13	66	50+(3)	13	66	P	
TOTALE ORE DEL PERIODO DIDATTICO Ore in presenza + (Accoglienza) + FAD		529+(78)	152	759	529+(78)	152	759	601+33	158	792		
TOTALE ORE DEL PSP		759			759			792				

CLASSE V A

	Cognome	Nome	Data e Luogo di nascita	Provenienza
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel delineare la storia della classe occorre evidenziare che gli ultimi due anni e in special modo l'ultimo, sono stati condizionati dagli avvenimenti legati allo sviluppo della pandemia. Se infatti nel terzo anno gli alunni hanno potuto frequentare regolarmente almeno il primo quadrimestre, durante il quarto, dopo un breve inizio in presenza con turnazioni, la chiusura di tutte le scuole in Campania, dal 16/10/2020 fino al 1/2/2021, li ha obbligati ad un primo lungo periodo di apprendimento a distanza con un primo collegamento attraverso la sezione ScuolaNext del registro elettronico Argo. Successivamente si è infittito il rapporto con gli allievi attraverso l'utilizzo del Portale Argo nella sezione Didup e della piattaforma Gsuite prevalentemente attraverso le sezioni Classroom e Meet. Purtroppo il rientro a scuola con l'inizio del secondo quadrimestre solo con classi al 50% è stato brevissimo poiché dal 1/3 2021 l'aumento dei contagi ha determinato una nuova chiusura e il ritorno alla DaD si è ulteriormente protratto. Solo nell'ultima fase dell'anno, dal 19/4/21 il ritorno a scuola è stato possibile. Questa situazione di grande precarietà che ha coinvolto docenti e alunni, ha influito in modo negativo, oltre che sotto il profilo psicologico anche sull'andamento didattico e sulla frequenza che ha necessariamente subito fasi alterne e di adattamento continue. Se nel corso del quarto anno, durante il primo periodo di chiusura totale, dopo un'iniziale fase di disorientamento, docenti e alunni avevano investito tutte le energie sperimentando il nuovo modo di fare scuola, nel corso del quinto anno, ormai collaudata la nuova didattica a distanza, i docenti del consiglio di classe si sono impegnati per migliorare il processo di insegnamento-apprendimento e per contrastare l'isolamento e la demotivazione subentrata negli allievi per il protrarsi della situazione emergenziale. Occorre sottolineare che notevoli sono stati i problemi tecnici dovuti a difficoltà nei collegamenti via internet, soprattutto per gli alunni non residenti a Sapri, o alla particolare situazione di alcuni alunni che usufruivano di dispositivi poco appropriati rispetto alle consegne assegnate o che lamentavano assenza di *giga* per la connessione. A questo si aggiunga il fatto che dalla primavera in poi si sono riattivati tutti i tipi di cantieri che hanno distratto maggiormente i corsisti dalla frequenza. Tuttavia essi, seppur con gran fatica, hanno fatto sforzi encomiabili per non invalidare e inficiare tutto l'impegno profuso in questi anni di frequenza del corso serale.

L'integrazione sociale di tutti i corsisti, pur provenienti da diversi contesti territoriali e sociali, è stata ottima sin dall'inizio: la collaborazione e la reciproca comprensione hanno sempre improntato le relazioni sociali, contribuendo a creare un clima che è sempre stato di grande serenità e collaborazione. D'altra parte, l'interruzione didattica protratta per molti anni ha avuto un rilevante peso nell'acquisizione o riattivazione di competenze e abilità pregresse e inciso nel processo profondamente nella formazione degli alunni. Pertanto, in alcuni casi non si è riuscito a colmare le lacune nei contenuti e le incertezze nella strategia di studio accumulatisi col tempo.

Il lavoro si è svolto regolarmente per quanto ha riguardato la partecipazione e l'interesse in quasi tutte le discipline anche se per lo più è stato necessario attenersi agli obiettivi minimi ministeriali.

I docenti di questa classe hanno seguito le seguenti linee guida:

- Tendere ad un attivo coinvolgimento del corsista;
- Fare accettare l'errore ed utilizzarlo per migliorare il metodo di studio;
- Favorire l'autovalutazione e l'autocorrezione;
- Stimolare la puntualità nell'esecuzione dei compiti;
- Mantenere la massima trasparenza nella programmazione e nei criteri di valutazione; utilizzare metodologie e strumenti diversi e funzionali agli obiettivi da raggiungere;
- Pretendere rispetto per il personale scolastico, i beni comuni e l'ambiente esterno.

Alcuni hanno sviluppato le proprie capacità espositive, hanno interiorizzato i contenuti curriculari esprimendo anche una capacità di rielaborazione critica e creativa. Hanno manifestato un impegno continuo, motivato da una vivace curiosità intellettuale. Viceversa si manifestano anche lacune pregresse e non ancora colmate: una certa discontinuità nella presenza e la mancata elaborazione di un consapevole metodo di studio fanno sì che non tutti riescano a raggiungere risultati sufficienti nella totalità delle discipline. I corsisti, consapevoli delle prove che li attendono, hanno mostrato impegno, umiltà e la giusta dose di considerazione e di timore nei confronti degli esami di maturità, ormai stravolti soprattutto per quanto attiene alle prove orali le quali cose, creano ulteriori difficoltà ad allievi che pur sempre appartengono ad un percorso professionale e ad un vissuto particolare.

DIDATTICA A DISTANZA

L'emergenza sanitaria che ha investito la nostra nazione ha imposto che il governo prendesse provvedimenti straordinari che tutti noi ben conosciamo, tra cui quello della chiusura delle scuole. Ma ciò non ha fermato le istituzioni poste a tutela della formazione delle nuove generazioni e tutto il personale scolastico di ogni ordine e grado si è reso disponibile per arginare la situazione su questo fronte. Il nostro Istituto si è immediatamente attivato, grazie a chiari e immediati suggerimenti e direttive nei seguenti modi:

- 1) Nella prima fase, quando ancora non si conosceva l'arco temporale di chiusura, la didattica a distanza è stata attivata sotto forma di contatti ufficiali tramite il registro elettronico, nella fattispecie il Portale Argo Scuola Next e DidUp e ufficiosi tramite l'uso di note applicazioni.
- 2) Nella seconda fase, quando ormai è divenuto chiaro che la chiusura sarebbe proseguita a oltranza (con reiterate proroghe) è stata attivata la nuova procedura sulla piattaforma di Google Gsuite che, con le estensioni collegate Classroom e Meet, ha consentito di attivare una Didattica a Distanza di una qualità decisamente migliore riannodando in molti casi i legami tra gli alunni e la scuola.

Purtroppo molti sono stati i punti di debolezza anche di questa pregevole soluzione:

- La mancanza di dispositivi telematici in molte famiglie, se non i telefoni cellulari che però spesso obsoleti, non sono in grado di gestire le nuove applicazioni e non hanno sistemi operativi abilitati per aprire documenti in formato *word* o *pdf*.
- La mancanza di connessione di tipo *flat*, cioè illimitata, in alcune famiglie dotate di personal Computer.
- La poca disponibilità di Gb per gli utilizzatori esclusivamente di Telefonia Mobile.
- La pochissima dimestichezza, da parte di molti alunni e di alcuni docenti, con un uso avanzato degli strumenti in loro possesso

La nostra istituzione si è immediatamente attivata per compensare e sanare il più possibile moltissime situazioni sia con la distribuzione di dispositivi elettronici che con aiuti economici, nonché con l'attivazione di un'assistenza tecnica *on line* che ha affrontato quotidianamente i quesiti e le difficoltà spianando il terreno per una fruizione democratica della piattaforma.

Ma nonostante tutti gli sforzi c'è da registrare un dato di fatto incontestabile:

La didattica in presenza è insostituibile! Il rapporto biunivoco docente-discente col suo ritorno in termini emotivi e relazionali è la spina dorsale dell'apprendimento. Negli Istituti professionali poi, dove l'attenzione degli alunni e spesso delle loro famiglie, è più rivolta all'aspetto pratico e operativo anche del mondo del lavoro, l'allontanamento fisico dai compagni e dal principale se non unico luogo di costruttiva socializzazione e aggregazione ha quasi polverizzato il tessuto scolastico e il senso di appartenenza, degenerando in alcuni casi, in una sorta di apatica rassegnazione e attesa.

Tali cose hanno fatto sì che i risultati conseguiti dagli alunni in generale e dalle ragazze di questa classe siano stati in qualche modo sminuiti a monte e frenati in corso d'opera.

OBIETTIVI FORMATIVI

- Stabilire rapporti improntati al rispetto della dignità umana, della diversità, della solidarietà.
- Agire in modo consapevole e costruttivo nell'istituto, nella classe, nel gruppo.

OBIETTIVI COGNITIVI GENERALI

- Sviluppo delle capacità di analisi di sintesi, di schematizzazione, di critica, di riflessione;
- Trasferire conoscenze e abilità in situazioni diverse;
- Leggere la realtà e l'esperienza in modo problematico;
- Formulare le ipotesi e verificarle;
- Sapersi organizzare nello spazio;
- Realizzare un rapporto positivo tra ideazione, progettazione, manualità;
- Interpretare i concetti trasversali negli ambiti in cui vengono utilizzati;
- Dedurre dalle conoscenze acquisite conseguenze logiche;
- Usare linguaggi settoriali corretti.

METODOLOGIE

Sul piano operativo gli obiettivi educativi e didattici sono stati perseguiti attraverso percorsi formativi correlati al programma di studio. Si è valorizzato il lavoro di gruppo, la ricerca individuale, l'esperienza diretta, la riflessione e forme libere di giudizio. Si sono proposti dibattiti e discussioni in classe avendo come temi non solo argomenti di studio, ma anche d'attualità e, in particolare, sono stati analizzati problemi vicini al vissuto dell'alunno.

METODOLOGIE ADOTTATE							
<i>Materie</i>	<i>Lavori di gruppo</i>	<i>Lezioni frontali</i>	<i>Ricerche</i>	<i>Tesine</i>	<i>Recupero</i>	<i>Integrazione</i>	<i>Altro</i>
<i>Italiano</i>	X	X		X	X		
<i>Storia</i>	X	X	X	X	X		
<i>Lingua inglese</i>	X	X			X		
<i>Matematica</i>	X	X			X		
<i>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni</i>	X	X	X	X			<u>X</u>
<i>Tecnologie Elettriche ed Elettroniche</i>	X	X					<u>X</u>
<i>Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione</i>	X	X		X			<u>X</u>
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Meccaniche</i>						X	X
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettriche</i>						X	X

USO DI SUSSIDI DIDATTICI

È stato fatto uso dei libri di testo, di giornali, riviste, di appunti dei docenti e di tutti i sussidi didattici, audiovisivi e del laboratorio multimediale in dotazione alla scuola.

STRUMENTI E ATTREZZATURE							
<i>Materie</i>	<i>Aule</i>	<i>Laboratori professionali</i>	<i>Aule Speciali</i>	<i>Lavagna</i>	<i>L.I.M.</i>	<i>Lucidi</i>	<i>Appunti docenti</i>
<i>Italiano</i>	X			X	X		X
<i>Storia</i>	X			X	X		X
<i>Lingua inglese</i>	X			X	X		X
<i>Matematica</i>	X			X			X
<i>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni</i>	X	X	X	X		X	
<i>Tecnologie Elettriche ed Elettroniche</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione</i>	X	X	X	X		X	X
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Meccaniche</i>		X	X	X			X
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettriche</i>		X	X	X			X

CONOSCENZE

- Acquisizione di conoscenze culturali tali da avere consapevolezza della realtà che li circonda;
- Conoscenza dei principi base disciplinari e applicazione dei contenuti in chiave multidisciplinare;
- Comprensione delle problematiche relative agli argomenti di studio e delle relazioni fra essi.

COMPETENZE

- Saper utilizzare le strumentazioni meccaniche ed elettroniche del Laboratorio di Produzioni Tessili e mettere in pratica le progettazioni fatte sul piano teorico;
- Saper controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza e sull'ambiente;
- Saper controllare, durante il ciclo di produzione dei capi, le fasi e la qualità passo passo, l'aderenza al progetto, l'adeguatezza dei tessuti utilizzati, le loro caratteristiche e il risultato finale;
- Saper raccogliere dati per la redazione di relazioni in ambito letterario, storico, tecnico;
- Saper come applicare le conoscenze acquisite anche in ambito lavorativo.

CAPACITÀ

- Saper elaborare le conoscenze acquisite ai fini di affrontare nuove situazioni nel mondo del lavoro.
- Saper lavorare in piccoli gruppi per stabilire operazioni, compiti e scopi da perseguire per la realizzazione di progetti previsti nel loro corso di studi.

OBIETTIVI PER AREE

Area linguistico-letteraria:

- Conoscere lo sviluppo storico e letterario nelle linee essenziali e nelle problematiche principali per favorire la formazione di una base culturale necessaria a comprendere il mondo odierno.
- Saper sintetizzare e rielaborare in modo personale i concetti portanti presenti nelle opere trattate;
- Abituare alla precisione del linguaggio e alla coerenza argomentativi;
- Acquisire un lessico disciplinare adeguato;
- Acquisire gradualmente una competenza linguistica e comunicativa a livello avanzato utile a comprendere testi scritti e messaggi orali e ad esprimersi in modo efficace e appropriato;
- Acquisire competenze linguistiche utili alla comprensione di scritti specifici del settore di specializzazione professionale e alla trasposizione in lingua italiana di brani di argomento tecnico.

Area tecnico-scientifica:

- Utilizzare il metodo scientifico per analizzare fenomeni e problemi e prospettare soluzioni;
- Potenziare ed ampliare l'utilizzo del linguaggio specifico;
- Saper trasferire le competenze di base dell'asse scientifico/matematico nelle discipline tecniche

STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Le varie fasi di lavoro state accompagnate da un'attenta e continua valutazione, finalizzata alla verifica del percorso d'apprendimento e a rendere l'allieva consapevole delle proprie difficoltà e dei progressi compiuti. Si sono utilizzate prove non strutturate, almeno tre a quadrimestre, prove strutturate e semi-strutturate, interrogazioni orali individuali e di gruppo.

Nelle prove tradizionali si sono sottoposte a valutazione: la presenza di informazioni, le conoscenze e le elaborazioni personali, la correttezza formale, la ricchezza lessicale, la rispondenza alle istruzioni compositive. Per garantire omogeneità di valutazione è stata elaborata una griglia di valutazione che è la stessa per tutto l'istituto e che è compresa nel POF. Comunque si è valutato il raggiungimento degli obiettivi prefissati dando peso ai risultati delle prove scritte e orali, alla qualità dell'impegno personale di studio, alla partecipazione alle attività didattiche, ai progressi nell'apprendimento rispetto al livello di partenza.

VERIFICA - VALUTAZIONE

Il sistema di verifica e valutazione si regge sulla convinzione che verificare e valutare non è solo accertare il profitto individuale dello studente e classificare il suo apprendimento, ma anche conoscere, per modificare, il processo di insegnamento–apprendimento degli obiettivi didattici prefissati. Pertanto, la fase di verifica, strettamente correlata col complesso di attività svolte durante il processo di insegnamento/apprendimento è stata intesa sia come momento di valutazione del patrimonio cognitivo del singolo, sia come momento di controllo dell'attività svolta dai docenti per poter apportare gli eventuali correttivi. Le verifiche, infatti, sono servite a riscontrare:

- Cosa è realizzato correttamente
- Come potrebbe essere realizzato meglio
- Perché non è realizzato correttamente

In base ai risultati si è deciso se:

- Procedere nelle attività
- Riesaminare le problematiche
- Impostare attività di recupero e di sostegno
- Valorizzare, con attività di approfondimento, le eccellenze.

Per la verifica dei risultati dell'apprendimento, a seconda delle circostanze e del tipo di obiettivi che sono stati verificati, si sono utilizzati:

A) Prove non strutturate

La tipologia delle prove scritte non strutturate è ricchissima: tema, scrittura creativa, saggio breve, articolo di giornale, relazione, riassunti, commenti, analisi testuale, traduzione, prove funzionali, esercizi, problemi, prove grafiche, progetti, attività di laboratorio. Le prove scritte sono almeno tre a quadrimestre. Le verifiche orali, individuali, sono impostate non solo su frequenti interrogazioni dall'impostazione colloquiale, ma anche su interventi che si inseriscono opportunamente nell'attività didattica. I docenti hanno corretto con rapidità gli elaborati scritti, in modo da utilizzare la correzione come momento formativo. Lo studente ha conosciuto in ogni momento i criteri e i risultati della valutazione delle singole prove, è stato informato sul risultato degli obiettivi raggiunti o meno e sulle attività da svolgere per colmare le lacune.

B) Prove semistrutturate e strutturate

A tutti gli allievi è stata sottoposta la stessa prova e tutti i quesiti, in sede di correzione, sono stati misurati con lo stesso peso e lo stesso punteggio. Sono state proposte le seguenti tipologie per far affrontare adeguatamente la terza prova degli esami di maturità:

- 1. TEST A SCELTA MULTIPLA.
- 2. QUESITI A RISPOSTA APERTA.

Ogni docente ha predisposto le prove in base alle linee della sua programmazione, ai contenuti, alle abilità e competenze da verificare e alla fisionomia della classe.

TIPOLOGIE DI PROVE E QUESITI USATI NELLE VERIFICHE									
Materie	Analisi testo	Saggio	Tema	Risposta aperta	Risposta singola	Risposta multipla	Problemi	Caso pratico	Sviluppo Progetto
<i>Italiano</i>	X	X	X	X	X	X			
<i>Storia</i>				X		X			
<i>Lingua inglese</i>				X	X	X			
<i>Matematica</i>				X	X	X			
<i>Tecnologie Meccaniche e Applicazioni</i>				X	X	X	X	X	X
<i>Tecnologie Elettriche ed Elettroniche</i>				X	X	X	X	X	X
<i>Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione</i>					X	X	X	X	X
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Meccaniche</i>					X	X	X	X	X
<i>Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Elettriche</i>					X	X	X	X	X

CRITERI DI VALUTAZIONE

VALUTAZIONE

L'ordinanza n. 65 del 14 Marzo 2022 definisce i criteri per l'ammissione agli Esami di Stato, enunciando, all'art. 3 che sono ammessi a sostenere l'esame i candidati interni anche in assenza dei requisiti previsti dal decreto legislativo 62/2017. Tutti gli allievi sono comunque stati valutati e ammessi senza deroghe e nel completo rispetto della normativa sulla valutazione degli studenti delle classi terminali.

CRITERI SCRUTINIO FINALE

Nel processo di valutazione si terranno in giusta considerazione **i seguenti criteri approvati dal collegio docenti nella seduta del 19 maggio 2020** (ritenuti ancora perfettamente validi) che vanno a costituire la motivazione dei voti espressi dai docenti:

- I progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza.
- L'atteggiamento del singolo alunno nei confronti delle discipline in termini di motivazione allo studio, interesse e partecipazione attiva al dialogo formativo, anche con riferimento alla DAD, fatti salvi tutti gli aspetti cognitivo-affettivi, sociali, tecnologici, che hanno influenzato il processo di apprendimento nella nuova situazione.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PROFITTO

LIVELLI	CONOSCENZE	COMPETENZE	CAPACITÀ	VOTI
Gravemente insufficiente	Conoscenze nulle Conoscenze minime	Applicazione nulla Collegamenti incoerenti	Analisi Elaborazione Sintesi Esposizione nulle o minime	1-3
Insufficiente	Conoscenze lacunose Conoscenze frammentarie	Individua tematiche ma opera collegamenti stentati anche se guidati; parziale ed erronea applicazione delle conoscenze in compiti semplici	Analisi Elaborazione Sintesi Esposizione esitante Terminologia scarsa	4-5
Sufficiente	Conoscenze essenziali e corrette	Individua tematiche ed opera in modo corretto semplici collegamenti; applica le conoscenze acquisite correttamente in compiti semplici, incorre in errori o imprecisioni in compiti più complessi	Analisi Sintesi Elaborazione Esposizione coerente, sicura e termini appropriati	6
Buono	Conoscenze complete corrette ed approfondite	Tratta le tematiche in modo fluido con collegamenti logici e rigorosi; esegue compiti complessi e sa applicare i contenuti e le procedure; commette qualche imprecisione ma non errori	Analisi Elaborazione Sintesi Esposizione rigorosa, fluida ed appropriata	7-8
Ottimo	Conoscenze ricche approfondite organiche e ben assimilate e personalizzate	Tratta le tematiche in modo personale e critico ed opera collegamenti anche complessi e pluridisciplinari; esegue compiti complessi applicando le conoscenze e le procedure in nuovi contesti senza commettere errori	Analisi Elaborazione Sintesi Esposizione di piena efficacia anche linguistica; organizzazione autonoma e completa delle conoscenze e delle procedure acquisite	9-10

CRITERI DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO
(anche in riferimento alla Didattica a distanza)

VOTO	DESCRITTORI
10	<ul style="list-style-type: none"> • Pieno e consapevole rispetto degli altri e dell'Istituzione Scolastica • Osservanza delle disposizioni organizzative e di sicurezza • Interesse costante e partecipazione attiva alle lezioni e alle attività scolastiche • Ruolo propositivo all'interno della classe • Frequenza puntuale e assidua (escluse le assenze certificate per malattia, per gravi motivi di famiglia e per motivi sportivi)
9	<ul style="list-style-type: none"> • Pieno rispetto degli altri e dell'Istituzione Scolastica • Osservanza delle disposizioni di sicurezza • Interesse e partecipazione costante alle attività scolastiche • Ruolo collaborativo nel gruppo classe • Frequenza regolare (escluse le assenze certificate per malattia, per gravi motivi di famiglia e per motivi sportivi)
8	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamenti non sempre riguardosi nei confronti degli altri e dell'Istituzione Scolastica • Svolgimento non sempre puntuale delle consegne scolastiche • Richiami disciplinari • Partecipazione poco collaborativa al funzionamento del gruppo classe • Frequenza non sempre regolare (escluse le assenze certificate per malattia, per gravi motivi di famiglia e per motivi sportivi)
7	<ul style="list-style-type: none"> • Svolgimento discontinuo delle consegne scolastiche • Saltuario interesse per le materie di studio e/o per le attività scolastiche • Esiguo numero di note disciplinari • Assenze e/o ritardi in numero rilevante • Partecipazione discontinua, anche di disturbo alle attività scolastiche
6	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamenti talvolta irrispettosi nei confronti del personale della scuola e dei compagni • Danneggiamento non grave delle strutture e/o degli arredi scolastici • Saltuario svolgimento delle consegne scolastiche • Numerose note disciplinari • Elevato numero di assenze e/o ritardi immotivati
5	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamenti gravemente offensivi e/o aggressivi nei confronti del personale della scuola e/o dei compagni • Grave e doloso danneggiamento delle strutture e/o danneggiamento o sottrazione degli arredi scolastici • Numerose e reiterate sanzioni disciplinari con e senza allontanamento dalla comunità scolastica • Mancato miglioramento e mancato raggiungimento di un sufficiente livello di crescita e di maturazione, successivamente all'irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare • Totale disinteresse per le attività didattiche • Frequenza irregolare e discontinua con ritardi sistematici • Casi di recidiva di atti di violenza grave o comunque connotati da una particolare gravità tale da ingenerare un elevato allarme sociale.

SIMULAZIONI E GRIGLIE DI VALUTAZIONE

- 1.** Griglia della Prima Prova Scritta (utilizzata per le verifiche durante il triennio finale)
- 2.** Griglia della Seconda Prova Scritta (utilizzata per le verifiche durante il triennio finale)
- 3.** Griglia del Colloquio di Esame fornita dal Ministero (O.M. 65 del 16/03/2022 All. A)

ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO

Da un articolo di **Guido Castellano** e **Roberto Saviano**, *«L'Intelligenza artificiale. Basta la parola, «Panorama»*, 14 novembre 2018.

Sin dai suoi albori, la tecnologia è stata simile a una lingua straniera: per padroneggiarla almeno un minimo, bisognava studiarla. Imparare a conoscere come maneggiare una tastiera e un mouse, come districarsi tra le cartelline di un computer, le sezioni di un sito, le troppe icone di uno smartphone. Oggi qualcosa è cambiato: la tecnologia sa parlare, letteralmente, la nostra lingua. Ha imparato a capire cosa le diciamo, può rispondere in modo coerente alle nostre domande, ubbidire ai comandi che le impartiamo. È la rivoluzione copernicana portata dall'ingresso della voce nelle interazioni con le macchine: un nuovo touch, anzi una sua forma ancora più semplificata e immediata perché funziona senza l'intermediazione di uno schermo. È impalpabile, invisibile. Si sposta nell'aria su frequenze sonore.

Stiamo vivendo un passaggio epocale dalla fantascienza alla scienza: dal capitano Kirk in *Star trek* che conversava con i robot [...], ai dispositivi in apparenza onniscienti in grado di dirci, chiedendoglielo, se pioverà domani, di ricordarci un appuntamento o la lista della spesa [...]. Nulla di troppo inedito, in realtà: Siri è stata lanciata da Apple negli iPhone del 2011, Cortana di Microsoft è arrivata poco dopo. Gli assistenti vocali nei pc e nei telefonini non sono più neonati in fasce, sono migliorati perché si muovono oltre il lustro di vita. La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose. [...]

Sono giuste le avanguardie di un contagio di massa: gli zelanti parlatori di chip stanno sbarcando nei televisori, nelle lavatrici, nei condizionatori, pensionando manopole e telecomandi, rotelline da girare e pulsanti da schiacciare. Sono saliti a bordo delle automobili, diventeranno la maniera più sensata per interagire con le vetture del futuro quando il volante verrà pensionato e la macchina ci porterà a destinazione da sola. Basterà, è evidente, dirle dove vogliamo andare. [...]

Non è un vezzo, ma un passaggio imprescindibile in uno scenario dove l'intelligenza artificiale sarà ovunque. A casa come in ufficio, sui mezzi di trasporto e in fabbrica. [...]

Ma c'è il rovescio della medaglia e s'aggancia al funzionamento di questi dispositivi, alla loro necessità di essere sempre vigili per captare quando li interpelliamo pronunciando «Ok Google», «Alexa», «Hey Siri» e così via. «Si dà alle società l'opportunità di ascoltare i loro clienti» ha fatto notare di recente un articolo di *Forbes*. Potenzialmente, le nostre conversazioni potrebbero essere usate per venderci prodotti di cui abbiamo parlato con i nostri familiari, un po' come succede con i banner sui siti che puntualmente riflettono le ricerche effettuate su internet. «Sarebbe l'ennesimo annebbiamento del concetto di privacy» sottolinea la rivista americana. Ancora è prematuro, ci sono solo smentite da parte dei diretti interessati che negano questa eventualità, eppure pare una frontiera verosimile, la naturale evoluzione del concetto di pubblicità personalizzata. [...]

Inedite vulnerabilità il cui antidoto è il buon senso: va bene usarli per comandare le luci o la musica, se qualcosa va storto verremo svegliati da un pezzo rock a tutto volume o da una tapparella che si solleva nel cuore della notte. «Ma non riesco a convincermi che sia una buona idea utilizzarli per bloccare e sbloccare una porta» spiega Pam Dixon, direttore esecutivo di World privacy forum, società di analisi americana specializzata nella protezione dei dati. «Non si può affidare la propria vita a un assistente domestico».

Comprensione e analisi

1. Riassumi il contenuto del testo, mettendone in evidenza gli snodi argomentativi.
2. *La grande novità è la colonizzazione delle case, più in generale la loro perdita di virtualità, il loro legame reale con le cose:* qual è il senso di tale asserzione, riferita agli assistenti vocali?
3. Che cosa si intende con il concetto di *pubblicità personalizzata*?
4. Nell'ultima parte del testo, l'autore fa riferimento ad una nuova accezione di "vulnerabilità": commenta tale affermazione.

Produzione

Sulla base delle conoscenze acquisite nel tuo percorso di studi, delle tue letture ed esperienze personali, elabora un testo in cui sviluppi il tuo ragionamento sul tema della diffusione dell'intelligenza artificiale nella gestione della vita quotidiana. Argomenta in modo tale da organizzare il tuo elaborato in un testo coerente e coeso che potrai, se lo ritieni utile, suddividere in paragrafi.



Esami di Stato a.s. 2021/2022 - _____ Commissione

Classe V Sez. A - Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica

Percorso di Istruzione per Adulti - 2° LIVELLO 3° PERIODO DIDATTICO

1

Prima Prova Scritta

Candidat... _____

Tipologia A	Analisi e Interpretazione di un Testo Letterario Italiano		
Tipologia B	Analisi e Produzione di un Testo Argomentativo		
Tipologia C	Riflessione Critica di Carattere Espositivo-Argomentativo su Tematiche di Attualità		

Ambito Letterario
Ambito Artistico
Ambito Filosofico
Ambito Scientifico

Ambito Storico
Ambito Sociale
Ambito Economico
Ambito Tecnologico

Griglia di valutazione Parte Generale			
Indicatori	Descrittori	/60	
<i>Ideazione, Pianificazione e Organizzazione del Testo</i>	Argomenta in modo ben organizzato logico e convincente; Rielabora l'argomento con sicurezza e fornisce interpretazioni personali valide	10	
	Affronta l'argomento con discreta originalità e creatività	8	
	Presenta un taglio personale nell'argomentazione e rielabora in modo semplice	6	
	Riesce a rielaborare solo parzialmente e non fornisce interpretazioni personali	5,5	
	Manca di originalità, creatività e capacità di rielaborazione	4	
<i>Coesion e Coerenza Testuale</i>	Discorso ben organizzato, coerente e coeso	10	
	Discorso coerente e coeso	8	
	Discorso non sempre coerente e coeso	6	
	Discorso frammentario e non del tutto coeso	5,5	
	Discorso confuso e/o non coeso	4	
<i>Ricchezza a Padronanza Lessicale</i>	Esposizione fluida e ricca nel testo	10	
	Esposizione fluida e lineare	8	
	Esposizione abbastanza lineare	6	
	Esposizione disorganica	5,5	
	Esposizione molto difficoltosa	4	
<i>Correttezza Grammaticale (Ortografia Morfologia Sintassi); Uso corretto ed efficace della Punteggiatura</i>	Corretta	10	
	Con alcune improprietà	8	
	Con alcuni errori	6	
	Con frequenti errori	5,5	
	Con gravi errori	4	
<i>Ampiezza e Precisione delle Conoscenze e dei Riferimenti Culturali</i>	Complete, rispondenti e corrette	10	
	Rispondenti e corrette anche se non del tutto complete	8	
	Rispondenti, con alcune imprecisioni e non del tutto complete	6	
	Poco rispondenti, incomplete e non del tutto corrette	5,5	
	Non rispondenti, scorrette e incomplete	4	
<i>Espressione di Giudizi Critici e Personali</i>	Validi e originali	10	
	Significativi	8	
	Poco sviluppati	6	
	Scarsi	5,5	
	Non presenti o non pertinenti	4	
Punteggio Parte Generale		___/60	

Indicatori		Descrittori	/40	
Tipologia A	<i>Rispetto dei Vincoli Posti nella Consegna (se presenti, lunghezza, forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)</i>	Il testo rispetta i vincoli	10	
		Il testo rispetta quasi tutti i vincoli	8	
		Il testo rispetta in minima parte i vincoli	6	
		Il testo non rispetta i vincoli	5	
	<i>Capacità di Comprendere il Testo nel Senso Complessivo e nei suoi Snodi Tematici e Stilistici</i>	Completa	10	
		Parziale	8	
		Essenziale	6	
		Scarsa capacità di comprendere il testo	5	
	<i>Puntualità nell'Analisi Lessicale, Sintattica, Stilistica e Retorica (se richiesta)</i>	Appropriata e ricca	10	
		Corretta	8	
		Semplice	6	
		Inappropriata	5	
	<i>Interpretazione Corretta e Articolata del Testo</i>	Personale e originale	10	
		Personale	8	
		Frammentaria	6	
		Confusa e disarticolata	5	
Punteggio Tipologia A			___/40	

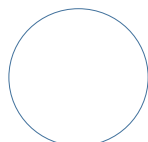
Indicatori		Descrittori	/40			
Tipologia B	<i>Individuazione Corretta di Tesi e Argomentazioni Presenti nel Testo Proposto</i>	Individuazione di tesi e argomentazione corretta e precisa	14			
		Parziale individuazione di tesi e argomentazioni	11			
		Tesi e argomentazione individuate in modo scorretto	8			
		Tesi e argomentazione non individuate	6			
	<i>Capacità di Sostenere con Coerenza un Percorso Ragionativo Adoperando Connettivi Pertinenti</i>	Elaborato organico e coerente	13			
		Elaborato nel complesso organico	11			
		Elaborato parzialmente organico	8			
		Elaborato disorganico	6			
	<i>Correttezza e Congruenza dei Riferimenti Culturali Utilizzati per Sostenere l'Argomentazione</i>	Correttezza, congruenza e precisione dei riferimenti culturali	13			
		Essenziale congruenza e precisione dei riferimenti culturali	11			
		Modesta congruenza e precisione dei riferimenti culturali	8			
		Scarsa congruenza e precisione dei riferimenti culturali	6			
	Punteggio Tipologia B				___/40	

Indicatori		Descrittori	/40			
Tipologia C	<i>Pertinenza del Testo Rispetto alla Traccia e Coerenza nella Formulazione del Titolo e dell'Eventuale Paragrafazione</i>	Testo pertinente; formulazione del titolo e paragrafazioni corrette	14			
		Testo complessivamente pertinente; formulazione del titolo e paragrafazioni appropriate	11			
		Testo parzialmente pertinente; formulazione del titolo e paragrafazioni poco coerenti	8			
		Testo scarsamente pertinente; formulazione del titolo e paragrafazioni incoerenti	6			
	<i>Sviluppo Ordinato e Lineare dell'Esposizione</i>	Esposizione fluida	13			
		Esposizione nel complesso ordinata e coerente	11			
		Esposizione semplice	8			
		Esposizione incerta	6			
	<i>Correttezza e Articolazione delle Conoscenze e dei Riferimenti Culturali</i>	Corretta articolazione e precisione dei riferimenti culturali	13			
		Essenziale articolazione e precisione dei riferimenti culturali	11			
		Modesta articolazione e precisione dei riferimenti culturali	8			
		Scarsa articolazione e precisione dei riferimenti culturali	6			
	Punteggio Tipologia C				___/40	

Punteggio Totale Parte Generale + Tipologia ___	___/100	:5 =	/20 ↔	/15
--	----------------	-------------	--------------	------------

Sapri, ___/___/___

Presidente





Esami di Stato a.s. 2021/2022 - _____ Commissione
Classe V Sez. A - Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica
Percorso di Istruzione per Adulti - 2° LIVELLO 3° PERIODO DIDATTICO

2

Seconda Prova Scritta

Candidat... _____

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

PRIMA PARTE

Una ditta di manutenzione deve garantire il funzionamento del gruppo elettrogeno di uno stabilimento industriale.

Il gruppo è costituito dalle parti principali di seguito elencate:

- motore diesel 4 tempi, 8 cilindri con relative apparecchiature;
- pompa d'iniezione gasolio e relativo filtro;
- pompa olio motore e relativo filtro;
- pompa di circolazione liquido di raffreddamento;
- filtro dell'aria;
- radiatore con ventola di raffreddamento;
- turbocompressore;
- motorino di avviamento;
- batteria.
- generatore sincrono trifase a magneti permanenti;
- serbatoio del gasolio interrato, relativa pompa di aspirazione con filtro gasolio e linea di adduzione gasolio;
- quadro elettrico di comando, regolazione e controllo.

SIMULAZIONE SECONDA
PROVA

Il candidato, in funzione della propria esperienza di studio:

a) ipotizzi le cause che hanno impedito l'avviamento del gruppo e descriva le caratteristiche funzionali e tecniche dell'apparecchiatura che ritiene abbia subito il guasto

b) indichi il piano d'intervento descrivendo i mezzi e le attrezzature necessarie anche in riferimento alla sicurezza sul lavoro;

c) indichi un format per la registrazione degli interventi di manutenzione di una parte dell'impianto e/o componente di sua scelta;

SECONDA PARTE

Risolvere i seguenti esercizi:

1)

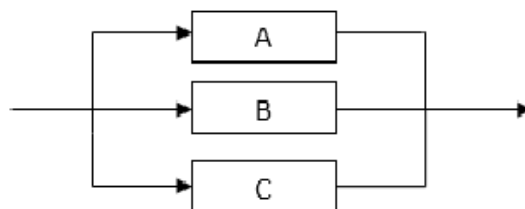
L'apertura delle porte scorrevoli di ingresso agli uffici e saloni è garantita automaticamente se entrambi i fine corsa sono funzionanti. Sapendo che il tasso di guasto del fine corsa è pari a $\lambda_1 = 5 \cdot 10^{-3} \text{ anno}^{-1}$, il candidato determini l'affidabilità dell'impianto dopo 5 anni e dopo quanti anni la stessa è pari al 90%

2)

Un sistema è composto da 3 dispositivi collegati come in figura, sapendo che i tassi di guasto dei vari dispositivi valgono $\lambda_A = 0,0002 \text{ h}^{-1}$ $\lambda_B = 0,0001 \text{ h}^{-1}$ $\lambda_C = 0,0002 \text{ h}^{-1}$.

Il candidato determini:

- dopo quanto tempo l'affidabilità di ogni dispositivo è pari al 90%;
- l'affidabilità del sistema dopo 500 ore.



3)

Supposto che il tasso di guasto del gruppo elettrogeno sia pari a $0,03 \text{ anni}^{-1}$, determini dopo quanto tempo l'affidabilità è pari al 90%.



Esami di Stato a.s. 2021/2022 - _____ Commissione
 Classe V Sez. A - Indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica
 Percorso di Istruzione per Adulti - 2° LIVELLO 3° PERIODO DIDATTICO

2

Seconda Prova Scritta

Candidat... _____

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

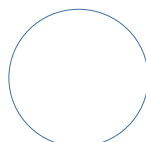
GRIGLIA DI VALUTAZIONE SECONDA PROVA

Indicatori	Descrittori	Punteggio
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante l'indirizzo di studi	Conosce gli argomenti in modo completo ed organico	6
	Conosce gli argomenti in modo completo	5
	Conosce gli argomenti in modo essenziale	4
	Conosce gli argomenti in modo lacunoso	2
Padronanza delle competenze tecnico professionali specifiche di indirizzo con particolare riferimento all'analisi e alla comprensione della prova proposta	Conosce gli argomenti in modo completo ed organico	6
	Conosce gli argomenti in modo completo	5
	Conosce gli argomenti in modo essenziale	4
	Conosce gli argomenti in modo lacunoso	2
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati prodotti	Sviluppa in modo del tutto coerente e corretto	4
	Sviluppa in modo abbastanza coerente e corretto	3
	Sviluppa in modo semplice e con scelte adeguate	2
	Sviluppa in modo superficiale	1
Capacità di argomentare, di collegare, di sintetizzare in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza il linguaggio di settore	Sviluppa in modo del tutto coerente e corretto	4
	Sviluppa in modo abbastanza coerente e corretto	3
	Sviluppa in modo semplice e con scelte adeguate	2
	Sviluppa in modo superficiale	1
		/20

	↔	/10
--	---	-----

Sapri, ___/___/___

Presidente



GRIGLIA DI VALUTAZIONE MINISTERIALE DEL COLLOQUIO D'ESAME

Allegato A Griglia di valutazione della prova orale

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

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



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI"

ITS: Turismo - A. F. M. - Informatica - Costruzione Ambiente e Territorio - Logistica e Trasporti
IPSIA: Manutenzione e Assistenza Tecnica (Elettrico - Meccanico) - Produzioni Tessili e Sartoriali
Via Kennedy, 45 - 84073 Sapri (SA) – C.M. SAIS037006 – C.F. 84002200651
Tel. 0973/391336 - Fax. 0973/603876 e-mail: sais037006@istruzione.it - web: www.iisdavincisapri.it

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe VA

PARTE SPECIFICA:

VALUTAZIONE E ATTRIBUZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

PROGETTI REALIZZATI E INSEGNAMENTI TRASVERSALI

ATTIVITÀ PROGETTUALI AFFERENTI AI PCTO

COLLOQUIO

NODI PLURIDISCIPLINARI

PROGRAMMI DISCIPLINARI E RELAZIONI

INDIRIZZO "MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA"

ANNO SCOLASTICO 2021-2022

ATTIVITÀ INTEGRATIVE CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI

Attività per favorire le eccellenze:	X	Approfondimento dei contenuti disciplinari
		Perfezionamento del metodo di studio
	X	Lavori di documentazione e ricerca individuale
	X	Strutturazione di schemi di sintesi
		Riscrittura personale di testi
Attività per favorire il consolidamento:		Comprensione analitica dei testi
	X	Comprensione di termini specifici
		Rielaborazione personale di testi
		Risoluzione di problemi
	X	Lavori di gruppo
Attività per favorire il recupero:	X	Interventi mirati al recupero delle nozioni di base e delle capacità operative
	X	Produzione guidata di testi
		Assegnazione di incarichi
	X	Discussione e ricerca guidata
	X	Lettura e strutturazione guidata di grafici, tabelle e schemi di sintesi
	X	Lavori di gruppo
	X	Interventi di recupero didattico in itinere, nel corso dell'anno scolastico
		Recupero a gruppi per classi parallele in orario curriculare
Attività Extrascolastiche:	X	Visite guidate sul territorio
	X	Viaggio di istruzione con meta da definire,
	X	Particolari trattazioni emergenti dall'attualità,
	X	Incontri con esperti,
	X	Partecipazione a rappresentazioni teatrali e/o cinematografiche
	X	Attività sportive
	X	Progetti curricolari o extracurricolari e di Alternanza Scuola-Lavoro

CREDITO SCOLASTICO

VALUTAZIONE DEI CREDITI PER IL TRIENNIO

Al fine di assicurare omogeneità di comportamento nelle decisioni dei Consigli di classe, il Consiglio potrà deliberare il punteggio della fascia di appartenenza previsto dalle tabelle ministeriali, tenendo conto, oltre che della media dei voti, anche dei seguenti elementi:

CREDITO SCOLASTICO

- 1) Assiduità nella frequenza, anche nelle attività DAD;
- 2) Interesse ed impegno al dialogo educativo, con riferimento alle attività relative alla DAD;
- 3) Partecipazione attiva e proficua alle attività di PCTO;
- 4) Impegno nelle attività complementari ed integrative;
- 5) Crediti formativi

CREDITO FORMATIVO: ESPERIENZE DOCUMENTATE

- 1) Attinenza al corso di studio;
- 2) Attività di PCTO;
- 3) Certificazioni linguistiche;
- 4) Certificazioni informatiche;
- 5) Prestazioni sportive di eccellenza
- 6) Impegno di volontariato, anche in epoca di pandemia da coronavirus

Il nostro Istituto valorizza le esperienze non episodiche e momentanee che gli studenti realizzano nel campo del volontariato, della partecipazione ad associazioni ambientaliste, di cittadinanza attiva, di promozione culturale, assegnando ad esse, valutazioni come la normativa consente. Per la determinazione dei crediti di ogni anno scolastico si è tenuto conto dei criteri e delle suddivisioni delle fasce deliberati dal Collegio dei Docenti e schematizzati nelle seguenti tabelle:

CRITERI	a) Assiduità nella frequenza attestata con oggettiva evidenza da un numero di assenze non superiore a 30 giorni di lezione nell'anno scolastico
	b) Impegno, interesse e partecipazione al dialogo educativo
	c) Crediti Formativi attribuibili secondo quanto previsto dalla normativa e/o partecipazione ad almeno un'attività inter extra e parascolastica prevista dal Consiglio di Classe dal P.O.F. e dal P.O.N.

* Il Consiglio di Classe, a sua discrezione, ha facoltà di attribuire comunque il massimo punteggio previsto, in considerazione: - dell'alto livello di socializzazione e di un comportamento lodevole per assiduità di frequenza (derogando dalla medesima per condizioni personali impeditive) partecipazione attiva alle iniziative promosse dall'Istituto, oppure per altre iniziative o comportamenti ritenuti meritevoli di considerazione e riferiti alla complessiva formazione personale dello studente.

TABELLA C - ATTRIBUZIONE CREDITO SCOLASTICO CLASSE QUINTA

Attribuzione Crediti O.M. 65/22 Art. 11 c. 5				
	IV			
M = 6	8-9	X 3	24-27	
6 < M ≤ 7	9-10		27-30	
7 < M ≤ 8	10-11		30-33	
8 < M ≤ 9	11-12		33-36	
9 < M ≤ 10	12-13		36-39	

TABELLA C - CONVERSIONE CREDITO SCOLASTICO da 40 a 50

Conversione Crediti O.M. 65 del 16/03/22 All. C e successiva 7775 del 28/03/22					
40	50	40	50	40	50
21	26	28	35	35	44
22	28	29	36	36	45
23	29	30	38	37	46
24	30	31	39	38	48
25	31	32	40	39	49
26	33	33	41	40	50
27	34	34	43		

	Cognome	Nome	2020/2021		X2	2022	2021/2022		TOTALE 2022
			Media	Crediti			Media	Crediti	
1			7.09	10	20	25			
2			8.55	12	24	30			
3			7.09	10	20	25			
4			7.27	10	20	25			
5			7.64	11	22	28			
6			8.55	12	24	30			
7			7.64	11	22	28			
8			8.55	12	24	30			

ATTIVITÀ PROGETTUALI AFFERENTI AI PCTO

Nei percorsi di istruzione per gli adulti, ovviamente, molta parte delle PCTO è solitamente assorbita dalle esperienze personali che si sono dimostrate estremamente variegata e diversificata. Il vissuto dei corsisti tutti adulti e inseriti nel mondo del lavoro ha contribuito ad arricchire con le proprie testimonianze l'aspetto delle attività già di alternanza scuola lavoro, con la concretezza propria dell'esperienza diretta che non sempre le scuole riescono a fornire a causa dell'endemica carenza di fondi. Tuttavia ai corsisti è stata data un'opportunità aggiuntiva grazie all'impegno personale dell'Ing. Chiara Esposito docente di Tecnologie Meccaniche ed Applicazione: ella ha infatti, con iniziativa personale, preso contatto e stipulato per conto del nostro istituto un protocollo d'intesa per la realizzazione di un'attività esclusiva presso la Mitsubishi Engine and Electric per un totale di 21 ore di Stage, di cui ha puntualmente curato ogni aspetto e fase fino al termine dell'esperienza e alla certificazione delle competenze.

Di seguito si include tabella riassuntiva di quanto su esposto.

PCTO MITSUBISHI ENGINE AND ELECTRIC		
<p>Il percorso consente di entrare in contatto con le nozioni, le regole e terminologia specifica della Climatizzazione. Un modulo che integra conoscenza ad applicazione pratica, per favorire l'acquisizione di un sapere effettivamente spendibile in campo scolastico e professionale.</p>	<p>E-Learning</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lezione 1: principi base di termodinamica e circuito frigorifero • Lezione 2: gamma dimensionamento e installazione • Lezione 3: pompe di calore per la gestione dei servizi energetici nel settore residenziale 	<p>Ore di PCTO certificate = 21</p>
	<p>Smartworking</p> <p>La vera e propria parte operativa, che porta ciascun studente all'applicazione del sapere acquisito con la realizzazione di un vero e proprio progetto di climatizzazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase 1 • Fase 2 • Fase 3 	

Programmazione Insegnamento Trasversale di Educazione Civica

Ai sensi dell'Art. 10 c.2 dell'O.M. 50 03/03/2021 si riporta integralmente quanto programmato, distribuito e svolto

CURRICOLO VERTICALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Ai sensi dell'art. 3 della legge del 20 agosto 2019, n. 92 e successive integrazioni

DOCENTE CON COMPITI DI COORDINAMENTO Prof. Giuseppe Galli

(formula la proposta di voto dopo aver acquisito elementi conoscitivi dai docenti a cui è affidato l'insegnamento)

33 ORE/ANNO VOTO IN DECIMI IN I E II PERIODO valido per la media scolastica

PROCESSO	DETTAGLI
Il consiglio di classe elabora l'UDA per l'insegnamento trasversale dell'Educazione civica e definisce i tempi di svolgimento delle attività	La stesura dell'UDA tiene conto delle tematiche individuate nel presente documento di integrazione del curricolo d'istituto
I docenti individuati svolgono gli argomenti dei temi assegnati nelle rispettive classi lasciando traccia dell'attività	Nel registro elettronico si scriva: "Educazione civica: tema generale e argomento"
I docenti individuati inseriscono nei rispettivi registri la valutazione	La valutazione tiene conto dei criteri esplicitati nell'apposita griglia valutativa
Il coordinatore a fine periodo chiede ai docenti coinvolti l'invio delle valutazioni espresse in decimi	Il coordinatore, in sede di scrutinio, propone il voto globale al consiglio di classe

INDICAZIONI METODOLOGICHE E STRUMENTI

Il percorso sarà di tipo induttivo: prenderà spunto dall'esperienza degli allievi, da situazioni personali, da avvenimenti o notizie di carattere sociale, politico o giuridico che permettano un aggancio non artificioso ai temi di Educazione civica. Ci si avvarrà della lettura di testi da commentare e della partecipazione a mostre, concorsi e a tutte quelle iniziative che consentiranno di mettere in atto comportamenti confacenti alle regole della convivenza civile e alla legalità.

Si userà ogni strumento didattico utile a mettere in luce l'esperienza degli studenti come cittadini e possibili protagonisti della vita della società alla quale appartengono.

Sarà favorito l'incontro diretto con le istituzioni (visita alle sedi delle istituzioni, partecipazioni a cerimonie, etc.) e con i protagonisti della vita del territorio locale e non (politici, imprenditori, volontari). L'insegnamento sarà infatti condotto attraverso l'incontro con testimoni di cittadinanza e attraverso esperienze vissute, perché ciò sia da stimolo a svolgere un ruolo positivo nella società e ad assumersi responsabilmente tale compito.

VALUTAZIONI E VERIFICHE

La valutazione del percorso dovrà avvenire, tramite griglia approvata collegialmente, in itinere e alla fine del percorso, attraverso prove sia formative che sommative per rilevare:

- l'interesse degli allievi verso le attività proposte
- la capacità di attenzione dimostrata
- l'autonomia nel promuovere iniziative
- la maturazione in rapporto alle situazioni fondamentali, quali la dignità della persona, l'identità e l'appartenenza, l'alterità e la relazione, la partecipazione alle attività, nonché la concreta partecipazione alla vita pubblica
- la capacità di portare a termine i compiti.

Obiettivi afferenti alla disciplina di Educazione Civica

Prendere spunto dalle esperienze, dalle situazioni concrete di vita degli studenti e da fatti d'attualità significativi, per sollecitare l'espressione del punto di vista personale, promuovere dibattiti e individuare categorie di giudizio, cui rifarsi.	Analizzare le norme di diritto presenti nell'ordinamento del proprio e degli altri Paesi, constatandone il rispetto o la violazione nei comportamenti rilevati nell'ambito scolastico, territoriale, nazionale e globale	Favorire la maturazione del senso di responsabilità civica, sociale e solidale degli studenti, concretamente verificata in attività e iniziative personali e di gruppo, a livello locale, regionale, nazionale ed europeo.
Acquisire le conoscenze tecniche necessarie alla partecipazione sociale e politica e all'approccio con il mondo del lavoro Conoscere i principi costituzionali in materia di rapporti civili, economici, sociali e politici.	Essere consapevoli della propria appartenenza ad una tradizione culturale, economica e sociale che si alimenta della partecipazione di ciascuno secondo le diverse identità.	Stabilire contatti e forme di collaborazione tra scuola, genitori, associazioni e istituzioni, mirate allo sviluppo dell'educazione civica, della legalità e della convivenza pacifica.

	TEMATICHE	ORE	DOCENTE/MATERIA
COSTITUZIONE			
1	Costituzione	5	Galli/Storia
2	Istituzioni dello Stato italiano	3	Galli/Storia
3	Studio degli statuti regionali	2	Grosso /Tecnologie elettriche
4	L'Unione Europea	3	Di Gioia/Inglese
5	Gli organismi internazionali	3	Di Gioia/Inglese
6	Storia della bandiera e dell'inno nazionale	1	Galli/Storia
7	Educazione alla legalità e contrasto	2	Grosso /Tecnologie elettriche
8	Educazione al volontariato e cittadinanza attiva	2	Tammaro/ Tecnologie Meccaniche
SVILUPPO SOSTENIBILE			
9	Tutela delle identità, produzioni	3	Tammaro/ Tecnologie Meccaniche
10	Rispetto e valorizzazione del patrimonio	4	Galli /Italiano
11	Educazione alla salute e al benessere	3	Stanziola/Scienze Matematiche
12	Educazione finanziaria	2	Stanziola/Scienze Matematiche
	TOTALE	33	

Coordinatore e Referente per l'Educazione Civica
Prof. Giuseppe Galli

Griglia di Valutazione di Educazione Civica

Indicatore	Descrittore per Livelli	Valutazione
Conoscenza	Lo studente conosce il significato degli argomenti trattati. Sa comprendere e discutere della loro importanza e apprezzarne il valore riuscendo ad individuarli nell'ambito delle azioni di vita quotidiana.	Avanzato 9-10
	Lo studente conosce il significato dei più importanti argomenti trattati. Se sollecitato, ne parla anche con riferimento a situazioni di vita quotidiana.	Intermedio 7-8
	Lo studente conosce le definizioni letterali dei più importanti argomenti trattati, rimanendo su un livello di essenzialità.	Base 6
	Lo studente non acquisisce i concetti di base, insufficiente anche il rapporto conoscitivo con informazioni semplici.	Iniziale 5
Impegno e Responsabilità	Chiamato a svolgere un compito, lo studente dimostra maturo interesse a risolvere i problemi del gruppo in cui opera, è in grado di riflettere e prendere decisioni per risolvere i conflitti, prova a cercare soluzioni idonee per raggiungere l'obiettivo che gli è stato assegnato.	Avanzato 9-10
	Chiamato a svolgere un compito, lo studente dimostra buon interesse a risolvere i problemi del gruppo in cui opera, adotta soluzioni ai problemi in modo adeguato.	Intermedio 7-8
	Lo studente, impegnato nello svolgere un compito, lavora nel gruppo, con un atteggiamento di semplice partecipazione, adeguandosi alle soluzioni discusse o proposte dagli altri.	Base 6
	Lo studente, impegnato nello svolgere un compito, si mostra poco disponibile ad accettare incarichi e a svolgere compiti allo scopo di lavorare insieme per un obiettivo comune.	Iniziale 5
Pensiero Critico	Posto di fronte ad una situazione nuova, l'allievo è in grado di comprendere pienamente le ragioni e le opinioni diverse dalla sua, riuscendo ad adeguare il suo punto di vista senza perdere la coerenza con il pensiero originale.	Avanzato 9-10
	In situazioni nuove, l'allievo comprende le ragioni degli altri, ne discute adeguatamente, mostrando attaccamento al proprio punto di vista.	Intermedio 7-8
	L'allievo tende a porsi in modo rigido ma essenzialmente corretto rispetto al punto di vista degli altri.	Base 6
	L'allievo mostra di non aver compreso le ragioni altrui, né è disponibile alla discussione.	Iniziale 5
Partecipazione	L'allievo sa condividere con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, è molto attivo nel coinvolgere altri soggetti.	Avanzato 9-10
	L'allievo condivide con il gruppo di appartenenza azioni orientate all'interesse comune, si lascia coinvolgere dal gruppo.	Intermedio 7-8
	L'allievo condivide il lavoro con il gruppo di appartenenza, ma collabora solo se spronato da chi è più motivato.	Base 6
	L'allievo non interagisce in modo significativo nel gruppo, la sua partecipazione risulta insufficiente sul piano collaborativo.	Iniziale 5

Progetto di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni Pratiche Elettronico

COMANDARE CON LA LUCE

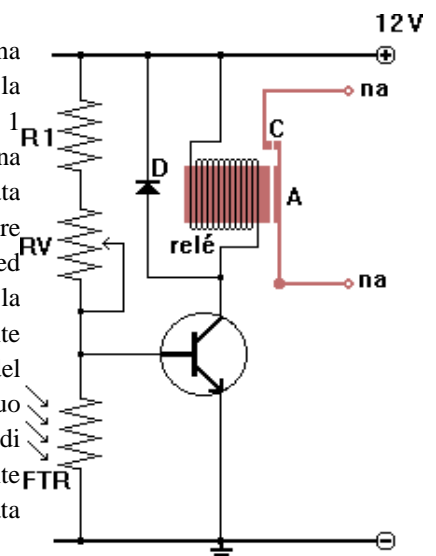
L'Interruttore Crepuscolare

Il circuito costituisce un automatismo, sia pure nella sua forma più semplice, in grado di comandare un evento in funzione della luce ambiente. Tanto per fare qualche esempio, è possibile ottenere che una o più lampade si accendano quando la luce naturale si abbassa al di sotto di un certo livello, oppure azionare un segnale acustico, un motore o qualsiasi altro dispositivo elettrico, funzionante a qualsiasi tensione e qualunque sia la potenza da esso assorbita.



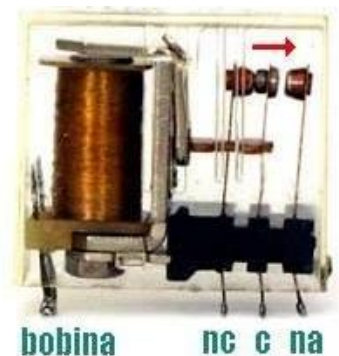
Le fotoresistenze

L'elemento che rileva la luminosità è in questo caso una **fotoreistenza**: si tratta di una resistenza particolare, il cui valore cambia sensibilmente in funzione della luce che la investe. A seconda del tipo, una fotoreistenza può misurare ad esempio circa 1 **MegaOhm** al buio e solo poche decine di **Ohm** in piena luce. Il modo di impiegare una fotoreistenza è semplice: come si vede nello schema a destra, la fotoreistenza, indicata con FTR, fa parte del circuito di base del transistor; finché c'è luce sufficiente, il valore di FTR rimane basso, per cui la corrente proveniente dal polo positivo attraverso R1 ed RV passa nella fotoreistenza e ritorna a massa, senza interessare il transistor. Quando la luce diminuisce, il valore della fotoreistenza aumenta, fino al momento in cui la corrente proveniente da RV, trovando una via di minor resistenza, comincia a entrare nella base del transistor. Il transistor passa così in conduzione, cioè lascia passare corrente nel suo circuito di collettore. La bobina del relè viene quindi attraversata dalla corrente di collettore del transistor ed il relè scatta, cioè chiude il contatto C. Quando la luce ambiente aumenta, la corrente di base ricomincia a passare nella FTR, la cui resistenza è tornata bassa; il transistor non conduce più ed il relè si diseccita, riaprendo il contatto C.



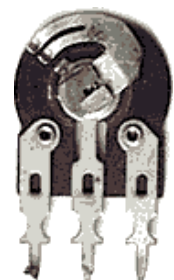
Cos'è e come funziona un relè

Un relè è sostanzialmente un interruttore, cioè un dispositivo in grado di aprire e chiudere un circuito. A differenza di un interruttore però, il relè non viene azionato a mano, ma da un elettromagnete, costituito da una bobina di filo di rame avvolto intorno ad un nucleo di materiale ferromagnetico. Quando passa corrente nella bobina, si crea un campo magnetico che attira l'ancoretta secondo la freccia rossa verticale; l'ancoretta ruota e spinge il contatto centrale C verso destra, secondo la freccia orizzontale. In questo modo, il collegamento tra il contatto centrale e quello di sinistra (nc) si apre, mentre si chiude il collegamento tra il contatto centrale e quello di destra (na). Il contatto di sinistra viene definito (nc), cioè normalmente chiuso, perché è tale quando il relè è a riposo. Allo stesso modo l'altro contatto, aperto quando il relè non è eccitato, viene definito (na), cioè normalmente aperto.



Le resistenze

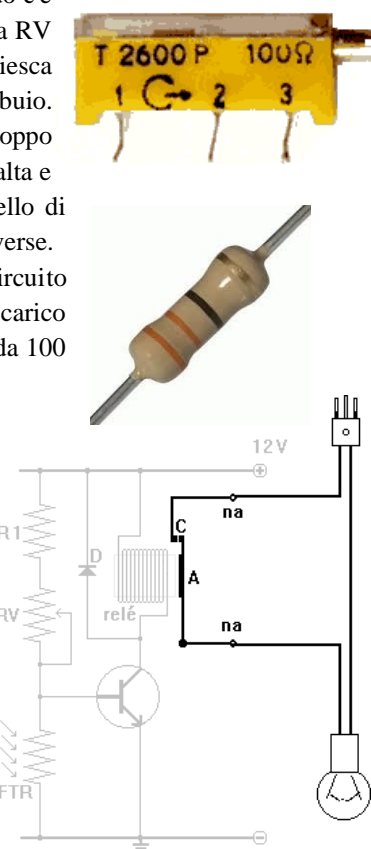
La resistenza RV che si trova nel circuito di base del transistor, è una resistenza variabile, detta anche trimmer. Nella pratica può avere l'aspetto di uno dei tipi che si vedono nella figura a sinistra; si tratta comunque di una resistenza il cui valore può essere regolato tra zero e il massimo (che corrisponde al valore indicato sulla resistenza stessa) facendo ruotare con un cacciavite un contatto strisciante che scorre su una superficie di materiale ad alta resistività. La resistenza variabile è stata inserita per poter regolare con precisione il punto d'intervento, ovvero determinare con che luminosità il relè si chiude e mette in funzione ciò che vi è collegato.



Supponiamo che il circuito si ecciti, cioè il relè si chiuda ed accenda le lampade, quando c'è ancora abbastanza luce; se volete che il circuito intervenga quando è più buio, ruotate la RV così da aumentarne il valore. Per far sì che la corrente che entra sulla base del transistor riesca portarlo in conduzione, occorrerà che la FTR abbia un valore più alto, e cioè che sia più buio. La resistenza R1 serve per proteggere il transistor nel caso che si regoli la RV su valori troppo bassi: se non ci fosse R1, potrebbe entrare nella base del transistor una corrente troppo alta e distruggerlo. Il vantaggio del relè è che i due circuiti, cioè quello di comando e quello di utilizzazione, sono completamente separati e possono quindi funzionare con tensioni diverse. L'importante è che il circuito di comando invii alla bobina la giusta corrente, e che il circuito di utilizzazione faccia uso di contatti in grado di sopportare la corrente richiesta dal carico collegato. Questo significa che se col relè voglio accendere e spegnere una lampadina da 100 watt a 220 volt, saranno sufficienti contatti per 1 ampere; se invece voglio comandare, supponiamo, una serie di 10 faretti, ciascuno con lampada da 500 watt, avrò bisogno di un relè ben più robusto, con contatti adeguati ad una corrente di circa 30 ampere. L'uso del relè permette la massima libertà di utilizzo, senza vincoli di carico o di tensioni.

Nell'immagine a fianco è evidenziato il modo di utilizzare questo circuito, ovvero come deve essere collegato un utilizzatore esterno in modo che possa essere comandato dal relè. Nell'esempio si vede una normale lampadina di quelle che usiamo nelle nostre case collegandole alla rete a 220 V.

Partendo dalla spina, un filo arriva direttamente alla lampada, mentre l'altro passa attraverso i contatti del relè, che è quindi in grado di accendere e spegnere la lampadina. I due terminali sono indicati con (na), perchè si tratta di un contatto normalmente aperto, cioè di un contatto che si chiude solo quando il relè si eccita.



La funzione del diodo D

Tutte le volte che ci troviamo ad avere a che fare con avvolgimenti di filo intorno a nuclei metallici, possiamo parlare di carichi induttivi. Senza scendere troppo nei dettagli, diciamo che ci sono importanti differenze tra gli effetti di un carico induttivo e quelli di una normale resistenza inseriti in circuito.

Se noi applichiamo tensione ai capi di una resistenza, questa viene subito percorsa da corrente; quando stacciamo tensione, la corrente cessa.

Se invece applichiamo tensione a un carico induttivo, come la bobina di eccitazione del relè, la corrente non circola immediatamente, ma dopo un certo intervallo di tempo.

Successivamente, nel momento in cui tentiamo di staccare la tensione, la corrente tende a circolare ancora per qualche istante, per cui si creano extra correnti di apertura e tensioni di segno inverso.

I transistori possono essere danneggiati da tensioni troppo elevate o di segno contrario a quello richiesto dalla loro polarità, e quindi occorre proteggerli dagli effetti pericolosi dei carichi induttivi.

A questo provvede il diodo D, che risulta collegato in parallelo alla bobina del relè, col polo positivo rivolto verso il positivo della alimentazione.

Normalmente nel diodo D non passa alcuna corrente, poichè esso è collegato in senso contrario rispetto all'alimentazione del circuito; quando però ai capi della bobina del relè tende a formarsi una tensione inversa, il diodo passa subito in conduzione e praticamente annulla la tensione pericolosa.

I componenti per questo circuito:

- **Un relè** la cui bobina funzioni a 9 volt in corrente continua e che sia dotato di almeno un contatto normalmente aperto; i contatti dovranno essere adeguati alla potenza che si intende collegare;
- **FTR:** fotoresistenza avente un valore di circa 1 Mohm al buio e di qualche Kohm alla luce
- **RV:** trimmer (resistenza variabile) da circa 47 Kohm
- **R1:** resistenza da 2,2 Kohm
- **Un transistor NPN** tipo BC108 o equivalenti
- **D:** diodo tipo 1N4001 o equivalenti

** I valori numerici dei componenti indicati sono stati scelti in base alle condizioni di utilizzo e quindi soggetti a variazioni*

TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE			
	COGNOME	NOME	ELENCO DEI CONTENUTI
1			Condensatore
2			Microfoni e amplificatori
3			Centrali Idroelettriche
4			Trasformatore
5			Diodi
6			Impianto elettrico civile
7			Quadri Elettrici
8			Legge di Ohm

P.C.T.O. (ex ALTERNANZA SCUOLA LAVORO)			
	CORSISTA		ARGOMENTO
1			ESPERIENZE PERSONALI: IMPIANTISTICA
2			ESPERIENZE PERSONALI: MITSUBISHI
3			ESPERIENZE PERSONALI: ATTIVITÀ DI PUBBLICA SICUREZZA
4			ESPERIENZE PERSONALI: PICCOLA MANUTENZIONE
5			ESPERIENZE PERSONALI: PICCOLA MANUTENZIONE
6			ESPERIENZE PERSONALI: PICCOLA MANUTENZIONE
7			ESPERIENZE PERSONALI: IMPIANTISTICA
8			ESPERIENZE PERSONALI: ATTIVITÀ DI PUBBLICA SICUREZZA

EDUCAZIONE CIVICA (ex CITTADINANZA E COSTITUZIONE)			
	CORSISTA		ARGOMENTO
1			Bandiera
2			Educazione Finanziaria
3			Educazione alla legalità e contrasto
4			Inno Nazionale
5			Unione Europea
6			Volontariato e Cittadinanza Attiva
7			Statuti Regionali
8			Organismi internazionali

NODI PLURIDISCIPLINARI e PERCORSI INTEGRATI

Gli istituti professionali si caratterizzano per la forte presenza di materie di indirizzo che costituiscono la struttura portante dell'azione educativa e didattica intrapresa nei cinque anni curricolari. Tuttavia tale azione è da decenni coniugata con le materie dell'area generale per fornire un quadro culturale a tutto tondo e non frammentario, in grado di preparare gli allievi ad un inserimento nel mondo del lavoro non come "addetti" ma come "tecnici".

Pertanto avvalendosi dell'esperienza pregressa si presentano le tematiche generali scelte o ipotizzate per gli interventi pluridisciplinari attivati con successo in questi ultimi anni, nonché illustrati durante il corrente anno ove sia stato possibile, che sono state utili per la preparazione di un ventaglio di opzioni per l'Esame di Stato.

Temi e Spunti pluridisciplinari							
1	Il primo '900		5	La Grande Guerra		8	Gli anni '40
2	La Comunicazione		6	Ambiente		9	Sviluppo Tecnologico
3	Emigrazione		7	Sostenibilità		10	Materiali
4	Olocausto						

Materia: Italiano

Docente: Giuseppe Galli

Testo: Paolo Di Sacco - Chiare Lettere - Dall'ottocento ad oggi - B. Mondadori Pearson

Situazione di partenza della classe.

La classe V A è costituita complessivamente da sei alunni.

Dall'indagine condotta all'inizio dell'anno finalizzata a cogliere le varie dimensioni della personalità degli studenti - sviluppo sociale e relazionale, abilità generali e specifiche disciplinari, abilità comunicative- è emerso quanto segue:

- Sul piano comportamentale si rileva che tutti gli allievi possiedono un livello sufficiente di autocontrollo e osservano le norme fondamentali di vita associata;
- Sul piano cognitivo si evidenzia un gruppo in grado di cogliere autonomamente il rapporto tra l'opera letteraria e il contesto storico e culturale in cui essa si situa dimostrando una comprensione globale, è in grado di interpretare e commentare testi, di rielaborare in modo creativo esperienze personali, informazioni oggettive ed elementi extratestuali; un altro mostra sufficienti competenze disciplinari da consolidare, fidando nella positiva motivazione manifestata. Alcune ragazze presentano una fragile preparazione di base e condizioni operative modeste.

Alla luce di tale situazione la programmazione è stata articolata in unità didattiche che hanno tenuto conto dei diversi stili cognitivi, dei ritmi di apprendimento e delle capacità dei singoli alunni.

Finalità formative

- Acquisizione di una competenza comunicativa che permetta di servirsi della lingua in modo adeguato al contesto.
- Formazione umana, sociale e culturale mediante il contatto con altre realtà in un'educazione interculturale che porti a ridefinire i propri atteggiamenti nei confronti del diverso da sé.
- Educazione al cambiamento, dato che la lingua recepisce e riflette le modifiche culturali della comunità che la usa.
- Acquisizione di un metodo di lavoro che permetta l'individuazione di percorsi progressivamente autonomi di apprendimento e di organizzazione di nuclei concettuali.

Obiettivi disciplinari

Gli obiettivi finali si articolano nei seguenti punti:

Conoscenza:

- Conoscenza dei contenuti dei testi presi in considerazione.
- Conoscenza generale del pensiero degli autori.

Competenza:

- Comprensione e corretto uso del linguaggio di base.
- Analisi, interpretazione e contestualizzazione dei testi.

Capacità:

- Capacità di rielaborazione concettuale rigorosa e autonoma.
- Capacità di elaborazione di uno "stile personale".

Metodologie:

La linea metodologica è stata quella di stimolare e guidare gli studenti a lavorare in modo critico e problematico, ad evidenziare i vari aspetti di una situazione, a cogliere relazioni, ad effettuare collegamenti, a ricercare cause ed effetti, ad ampliare e approfondire la loro preparazione culturale. Gli strumenti metodologici adottati sono stati i seguenti:

- Lezione frontale e soprattutto quella interattiva al fine di coinvolgere costantemente e criticamente i ragazzi e favorire acquisizioni cognitive che siano frutto di un lavoro di revisione, confronto, rielaborazione critica
- Esercitazioni per potenziare la comprensione
- Lettura di testi, quotidiani, riviste
- Lavoro di gruppo per consentire a tutti di dare il proprio contributo alla realizzazione di uno scopo comune
- Interventi individualizzati per tener conto delle capacità di ogni singolo allievo
- Attività di recupero e approfondimento per rafforzare e promuovere l'acquisizione di un adeguato metodo di studio.

Contenuti

- **Il Positivismo, il Naturalismo, il Verismo:** poetiche e contenuti
- **Giovanni Verga:** Vita e opere
 - ❖ La rivoluzione stilistica dalle opere giovanili a Nedda
 - ❖ Rosso Malpelo
 - ❖ La roba
 - ❖ il “Ciclo dei Vinti”
 - ❖ “I Malavoglia”: il progetto letterario e la poetica.
- **La crisi del Positivismo e il Decadentismo italiano**
- **Giovanni Pascoli:** la vita tra il nido e la poesia. La poetica del Fanciullino
 - ❖ La grande Proletaria si è mossa
- **Le avanguardie del primo Novecento: il Futurismo**
 - ❖ Manifesto del Futurismo.
- **Le avanguardie del primo Novecento: I Crepuscolari**
- **Luigi Pirandello:** la vita e le opere. Il relativismo filosofico e psicologico. La poetica dell’umorismo. I “personaggi” e le “maschere nude”, la “forma” e la “vita”.
 - ❖ Il fu Mattia Pascal: la trama.
 - ❖ Uno, nessuno e centomila: mia moglie e il mio naso
 - ❖ Ciacula scopre la luna
- **L’Ermetismo:** Caratteri e poetica
- **Giuseppe Ungaretti:**
Vita e Opere
La poetica
- **Eugenio Montale:**
Vita e Opere
La formazione culturale e la sua centralità nella poesia del Novecento
- **Primo Levi:**
Vita e Opere
- **Cesare Pavese:**
Vita e Opere



Autori inseriti su richiesta specifica di alcune alunne a completamento e approfondimento dei temi posti in essere

Verifiche e valutazione

Al termine di ciascuna U. A. si sono effettuate prove finalizzate alla verifica degli apprendimenti. Con le verifiche orali si sono accertate:

- **la chiarezza espositiva**
- **la conoscenza dei contenuti**
- **la padronanza del linguaggio comune e specialistico**
- **la capacità di orientarsi all’interno di un periodo storico-letterario**
- **la capacità di esprimere giudizi autonomi.**

Nelle verifiche scritte sono state privilegiate le tipologie previste dalla normativa vigente relativa all’Esame di Stato: saggio breve, articolo di giornale, analisi testuale e sono state prese in considerazione:

- **la correttezza formale;**
- **la pertinenza lessicale;**
- **la logica argomentativa;**
- **la pertinenza e la qualità dei contenuti.**

Nella valutazione conclusiva si è tenuto conto della partecipazione, dell’impegno nell’applicazione individuale, della puntualità e della continuità della frequenza scolastica, dello sviluppo individuale di apprendimento, considerando il livello di conoscenza iniziale.

Materia: Storia

Docente: Giuseppe Galli

Testo: De Vecchi – Giovannetti: Storia in corso - il 900 e la globalizzazione – B. Mondadori Pearson

Finalità formative

- Formazione umana, sociale e culturale mediante il contatto con altre realtà in un'educazione interculturale che porti a ridefinire i propri atteggiamenti nei confronti del diverso da sé.
- Individuare e analizzare gli elementi di trasformazione politica, economica, sociale e culturale, propri dell'evoluzione mondiale nel Novecento
- Collocare nella dimensione spazio-temporale fatti e situazioni relativi ai grandi eventi del Novecento
- Utilizzare concetti e termini specifici della disciplina
- Confrontare e valutare situazioni, vicende e trasformazioni.

Obiettivi disciplinari Gli obiettivi finali si articolano nei seguenti punti:

Conoscenza:

- Conoscenza dei contenuti dei testi presi in considerazione.
- Conoscenza generale gli avvenimenti accaduti nel periodo storico di trattato.

Competenza:

- Comprensione e corretto uso del linguaggio settoriale.
- Comprensione dei nessi di causa ed effetto tra avvenimenti storici.
- Analisi, interpretazione e contestualizzazione dei fatti.

Capacità:

- Capacità di rielaborazione concettuale rigorosa e autonoma.
- Capacità di operare collegamenti adeguatamente coerenti.

Metodologie:

La linea metodologica è stata quella di stimolare e guidare gli studenti a lavorare in modo critico e problematico, ad evidenziare i vari aspetti di una situazione, a cogliere relazioni, ad effettuare collegamenti, a ricercare cause ed effetti, ad ampliare e approfondire la loro preparazione culturale. Gli strumenti metodologici adottati sono stati i seguenti:

- Lezione frontale attiva al fine di coinvolgere costantemente e criticamente i ragazzi e favorire acquisizioni cognitive
- Elaborazione di schemi e di percorsi tematici interdisciplinari
- Lettura di testi, quotidiani, riviste, ricerche su internet, cartografia, documentari
- Lavoro di gruppo per consentire a tutti di dare il proprio contributo alla realizzazione di uno scopo comune
- Interventi individualizzati per tener conto delle capacità di ogni singolo allievo
- Attività di recupero e approfondimento per rafforzare e promuovere l'acquisizione di un adeguato metodo di studio

Contenuti

La Questione meridionale

L'Italia giolittiana

La prima guerra mondiale

La rivoluzione russa

L'Europa dopo il conflitto mondiale

Il dopoguerra in Italia e l'avvento del fascismo

Gli Stati Uniti e la crisi del '29

Il regime fascista in Italia

La crisi della Germania e il nazismo

La seconda guerra mondiale

Verifiche

- Verifiche orali

Criteri di Valutazione

- Partecipazione;
- Impegno nell'applicazione individuale;
- Puntualità e continuità nella frequenza scolastica;
- Sviluppo individuale di apprendimento relativamente al livello di conoscenza iniziale.

Materia: Lingua e Civiltà Straniera Inglese

Docente: Maria Pina Di Gioia

Testo: New Gear Up, English for Mechanics, mechatronics and Energy, di V. Bianco- A. Gentile, ed.
Il Capitello

Programma

Per quel che concerne la documentazione finale del corrente anno scolastico, la docente della classe ha provveduto ad inserire semplificazione in itinere della programmazione iniziale, ridefinendo gli obiettivi, semplificando le consegne e le modalità di verifica. Sono state comunque adottate le opportune strategie didattiche mirate alla valorizzazione delle eccellenze.

CONTENUTI TRATTATI – Periodi in presenza e a distanza	
Grammar	
1) Presentare se stessi;	5) Il genitivo sassone;
2) I pronomi personali;	6) I pronomi possessivi;
3) Il Present Simple forma affermativa, interrogativa e negativa;	7) I pronomi soggetto e complemento
4) Gli aggettivi possessivi	8) Il Past Simple
Technology	
- Unit 1 Electricity AC/DC current Lighting engineering and lighting systems to save energy AC/DC motors Electromagnetism The electric generator The microphone The First Industrial Revolution, the Luddite Movement and the introduction of new machinery The steam engine	- Unit 2 Energy sources Conventional and renewable energy sources Solar energy Photovoltaic panels Nuclear power (advantages and disadvantages) Newton's three laws Ohm's Law Batteries Albert Einstein, life and works
- Unit 3 Mechanical Technologies How has technology changed our lives? What is mechanics? Leonardo, the greatest mechanical engineer Material science and the "Materials" Age Thermotechnics: how a window air conditioner works; Air conditioning and refrigeration Recycling in the Past vs. recycling today (cenni)	- Unit 4 Mechanics Complex machines: the car engine, the combustion cycle, the fuel system. Engine systems: the hybrid car, a diesel and electric engine
- Unit 5 Systems and automation (cenni) Automated Systems Industry and work organization	- Unit 6 Mechatronics (cenni) Mechatronics technology Mechatronics applications Information technology.
Civilization	
The European Union	International organizations

ABILITÀ

Nel processo di apprendimento della lingua Inglese, i corsisti hanno sviluppato le seguenti abilità:

Listening	I corsisti, opportunamente guidati, riescono a comprendere brevi dialoghi e conversazioni su, argomenti familiari riconoscendo il significato generale e le informazioni specifiche.	Reading	Comprendono semplici testi e documenti scritti, anche relativi ad argomenti in microlingua. Leggono in modo quasi autonomo, usando le diverse strategie di lettura e di comprensione, applicandole ai diversi testi e scopi.
Speaking	I corsisti, opportunamente guidati, riescono a produrre brevi momenti comunicativi, esposizioni e descrizioni per lo più chiari su argomenti di ordine familiare.	Writing	I corsisti riescono a produrre brevi descrizioni, esposizioni, riassunti, brevi testi coerenti e articolati su alcuni argomenti relativi al proprio campo di interesse e alle aree di indirizzo.

Materia: Matematica

Docente: Raffaele Stanziola

Testo: Ilaria Fragni: Appunti di Matematica Percorso F - CEDAM Scuola codice ISBN 978-88-6181-119-5

RIPETIZIONE ED INTRODUZIONE	<p style="text-align: center;">IL PIANO CARTESIANO</p> <input type="checkbox"/> Definizione. <input type="checkbox"/> Rappresentazione del punto su di un riferimento cartesiano <input type="checkbox"/> Operazioni fondamentali con i punti <input type="checkbox"/> Il piano cartesiano, punto medio e calcolo distanza due punti <input type="checkbox"/> Calcolo baricentro triangolo e distanza dalla retta <input type="checkbox"/> Equazione della retta e rappresentazione sul piano <input type="checkbox"/> La parabola sul piano cartesiano e sua equazione <input type="checkbox"/> La circonferenza sul piano cartesiano e sua equazione
<p style="text-align: center;">L'INSIEME DEI NUMERI NATURALI N</p> <input type="checkbox"/> Le operazioni nell'insieme N dei numeri naturali e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Potenze a esponente naturale e relative proprietà. <input type="checkbox"/> La divisibilità e i numeri primi (Criterio di divisibilità, M.C.D. e m.c.m.) <input type="checkbox"/> Espressioni aritmetiche: regola sulla precedenza delle operazioni e struttura di un'espressione. <input type="checkbox"/> Operazioni con le frazioni e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Frazioni e numeri decimali.	<p style="text-align: center;">EQUAZIONI E FUNZIONI</p> <input type="checkbox"/> Definizione <input type="checkbox"/> Rappresentazione di una relazione di equivalenza <input type="checkbox"/> Definizione e rappresentazione di equazione primo grado <input type="checkbox"/> Equazione di primo grado ad una incognita <input type="checkbox"/> Sistemi di equazioni <input type="checkbox"/> Disequazioni e sistemi di disequazioni primo grado <input type="checkbox"/> Equazione di secondo grado
<p style="text-align: center;">L'INSIEME DEI NUMERI RELATIVI E RAZIONALI</p> <input type="checkbox"/> Operazioni con i numeri relativi e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Operazioni con i numeri razionali e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Potenze con esponente intero relativo. <input type="checkbox"/> Espressioni algebriche con i numeri razionali.	<p style="text-align: center;">LE FUNZIONI ELEMENTARI</p> <input type="checkbox"/> La funzione lineare <input type="checkbox"/> La funzione quadratica <input type="checkbox"/> La funzione cubica <input type="checkbox"/> La funzione radice <input type="checkbox"/> Dominio e codominio di una funzione <input type="checkbox"/> Rappresentazione di una funzione non elementare
<p style="text-align: center;">L'INSIEME DEI NUMERI REALI</p> <input type="checkbox"/> Operazioni con i numeri reali e loro proprietà. <input type="checkbox"/> Potenze ad esponente negativo e frazionario <input type="checkbox"/> le radici quadrate e cubiche <input type="checkbox"/> operazioni con le potenze e radicali	<p style="text-align: center;">LE BASI DELLA GEOMETRIA</p> <input type="checkbox"/> La dimostrazione: il disegno, le ipotesi e la tesi <input type="checkbox"/> Le definizioni: retta, semiretta, segmento, angolo <input type="checkbox"/> La classificazione degli angoli <input type="checkbox"/> Teorema di Pitagora <input type="checkbox"/> Cerchio e circonferenza il numero p greco

Eventuali fattori che hanno ostacolato il processo di insegnamento-apprendimento

- Impegno poco regolare, soprattutto a livello domestico, di alcuni alunni.
- Difficoltà nell'impostazione e risoluzione di esercizi più articolati e meno meccanici e conseguente loro correzione.
- Impedimento del rapporto diretto con gli allievi per buona parte dell'anno scolastico ha limitato la possibilità di un contatto più stretto che consente di interagire in maniera immediata e diretta.

a) strumenti:

- Lezione frontale
- Esercitazione assistita
- Nella seconda parte dell'anno scolastico, per favorire un più piacevole avvicinamento alla disciplina, si è consigliato agli allievi di accedere al sito online della RAI: raipay.

c) verifiche:

- Indagini in itinere con verifiche informali dal posto
- interrogazioni orali
- risoluzione di esercizi in classe
- prove scritte di tipo tradizionale o strutturato
- Nella seconda fase dell'anno scolastico si sono utilizzate prioritariamente le modalità di verifica formativa ed i materiali utilizzati per la verifica delle competenze e la conseguente valutazione dei processi, delle competenze, delle abilità e delle conoscenze: attraverso la restituzione degli elaborati avvenuta sulle piattaforme dedicate dalla scuola sia Gsuite che Argo, ma considerando tempi di consegna molto distesi e poco perentori stante il grave periodo emergenziale che stiamo vivendo tutti: allievi, famiglie e docenti
- produzione di testi scritti online sulla piattaforma Gsuite.

Materia: Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)

Docente: Angela Grosso

Testi: Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni. Con quaderno operativo di laboratorio ed espansione online. Per gli Ist.professionali vol.3 - Emilio Ferrari, Luigi Rinaldi

Docente: A. Grosso – A. Rizzo		Disciplina: Tecnologie Elettriche, Elettroniche e Applicazioni	
Numero di ore settimanali di lezione			N. 3
Numero di ore curriculari annuali previste			N. 99
Obiettivi raggiunti	CONOSCENZE: Definizioni fondamentali dell'elettrotecnica; Terminologia scientifica e lessico specifico; Rappresentazione di fenomeni attraverso grafici; Conoscenza delle unità di misura del S.I., e delle procedure di calcolo.		
	COMPETENZE: Riconoscere i contenuti fondamentali e gli elementi base che ricorrono nelle applicazioni. Rielaborare informazioni e utilizzarle, in modo consapevole e adeguato alle situazioni Comprendere e utilizzare il linguaggio tecnico dell'Elettronica e dell'Elettrotecnica.		
	CAPACITÀ: Di memorizzare informazioni, di comprendere informazioni, testi; di applicare principi, regole, tecniche; di percepire e analizzare dati, informazioni modelli; sviluppare la capacità di trasferire e applicare quanto appreso a situazioni o problemi che nascono da altre discipline.		
Contenuti svolti	CURRICULARI: Le grandezze sinusoidali e i parametri fondamentali, comportamento dei circuiti in corrente alternata (resistivo, induttivo e capacitivo). calcolo della resistenza, della reattanza induttiva e reattanza capacitiva. Energia elettrica e potenza elettrica in regime sinusoidale. Semiconduttori e drogaggio, giunzione PN, polarizzazione inversa e diretta, caratteristica tensione-corrente del diodo reale, il diodo Zener e il diodo LED, il transistor BJT e il suo funzionamento on/off. Classificazione delle macchine elettriche, alternatore principio di funzionamento e struttura, trasformatore monofase principio di funzionamento, motore asincrono principio di funzionamento. Motore in continua principio di funzionamento. Trasduttori parametri, cenni sui trasduttori di temperatura, di sforzo e di posizione.		
Metodologi e adottate	METODI: Lezioni frontali, Insegnamento individualizzato, problem solving; esercitazioni alla lavagna e dal posto, individuali e/o collettive, correzione alla lavagna dei compiti assegnati, schemi e mappe concettuali, aiuto reciproco. Durante le lezioni si è cercato di coinvolgere il più possibile la classe fornendo, quando possibile, spiegazioni in chiave problematica aperta ad osservazioni da parte degli allievi. Si sono usati strumenti matematici il più semplificati possibile, molto numerose le esemplificazioni grafiche. Quando è stato possibile, nella trattazione dei concetti si è cercato di fare dei parallelismi con esperienze di vita quotidiana. Molto frequenti i richiami inerenti argomenti già affrontati anche in anni precedenti.		
	STRUMENTI: Appunti, sussidi multimediali, libro di testo		
Risultati	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE: Prove scritte (strutturate- semistrutturate- aperte) Brevi interrogazioni orali - Esercitazioni di gruppo; colloqui aperti all'interno del gruppo classe; osservazioni sistematiche durante le esercitazioni individuali e/o collettive. La lezione dialogata è stato lo strumento primario di valutazione costante del livello di apprendimento attraverso gli interventi personali e le richieste di chiarimento. A questa prima valutazione si sono affiancate verifiche orali e scritte che non sono state solo test di conoscenza, ma verifiche e valutazioni delle competenze e capacità tramite problemi o ricerche di metodi, algoritmi e strutture; i corsisti sono stati impegnati in un discorso articolato via via più complesso. L'abitudine di molti ad una scarsa rielaborazione, la necessità di riprendere contenuti degli anni precedenti e di ritornare più volte sui concetti per consentirne l'acquisizione e la connessione hanno rallentato i tempi dello svolgimento del programma e non hanno permesso di approfondire nel modo necessario alcuni degli argomenti trattati. Tutti i corsisti frequentanti hanno seguito con interesse e disponibilità il percorso didattico intrapreso raggiungendo gli obiettivi disciplinari specifici, anche se i livelli di competenza e abilità raggiunti sono diversificati in rapporto alle capacità logico-matematiche e alle abilità operative di base di ciascuno.		
	Interrogazioni; Compito in classe; Laboratorio. Simulazioni al calcolatore		

Materia: Tecnologie e Tecniche di Installazione e di Manutenzione (TTIM)

Docente: Francesco Tamaro

Testo: Savi, Nasuti, Vacondio – Tecnologie e tecniche di manutenzione, di installazione e di diagnostica. Calderini Editore. Ore Settimanali :3h

La classe, costituita da 10 studenti, si divide, secondo l'interesse e il profitto scolastico, in tre gruppi: il primo gruppo di studenti si contraddistingue per una frequenza molto assidua e un buon interesse per la materia, con una partecipazione attiva alla lezione, che porta a buoni risultati in termini di successo scolastico. Un altro gruppo di studenti presenta un modesto interesse e una partecipazione passiva raggiungendo a stento la sufficienza, mentre il terzo gruppo ha una frequenza saltuaria e una partecipazione passiva presentando risultati molto modesti. Tutti gli studenti, per cause imputabili soprattutto alla pandemia, durante il secondo biennio del proprio percorso di studi, hanno una preparazione di base molto debole e lacunosa che solo alcuni hanno parzialmente sanato con l'impegno e la buona volontà di apprendere conoscenze comunque di per sé già abbastanza complesse, altri hanno sopperito in parte alle loro lacune teoriche con l'esperienza accumulata durante la propria attività lavorativa.

Strumenti: libro di testo e contenuti digitali, manuale tecnico, dispense curate dal docente, LIM.

Metodologie: lezione frontale dialogata e partecipata alternata a momenti di discussione e di approfondimento finalizzati a uno sviluppo e potenziamento delle capacità logiche e discorsive ed al raggiungimento di una discreta padronanza lessicale.

Verifiche: verifiche orali, prove strutturate e semistrutturate, prove pratiche.

Valutazione: Per la valutazione delle prove si è tenuto conto dei seguenti parametri: conoscenza dei contenuti, comprensione della domanda, correttezza espressiva e uso del linguaggio tecnico, capacità di analisi e sintesi dei contenuti appresi, capacità di rielaborazione personale dei contenuti

Modulo	Competenze dell'UDA	Abilità UDA	Contenuti delle conoscenze
Modulo 1 Ciclo di vita di un prodotto	Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche, con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela delle persone e dell'ambiente.	Individuare le varie fasi del ciclo di vita di un prodotto e valutarne la fattibilità.	<ul style="list-style-type: none"> • Ciclo di vita • Fattori economici del ciclo di vita • Analisi e valutazione del c.d.v.
Modulo 2 Introduzione all'automazione industriale: le macchine	Progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti nella realizzazione dei relativi processi produttivi. Saper intervenire nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi elettromeccanici complessi	Definire le caratteristiche dei principali componenti delle macchine motrici ed operatrici in relazione al loro impiego.	<ul style="list-style-type: none"> • Tipologie di norme • La direttiva macchine e la norma EN 60204-1 • Schema a blocchi di una macchina • Manutenzione delle macchine
Modulo 3 Sensori e trasduttori	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica legata ai processi produttivi.	Conoscere le caratteristiche fondamentali dei trasduttori e saper scegliere il sensore e trasduttore in base alla grandezza fisica da rilevare.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensori: generalità e classificazioni • Installazione dei sensori più comuni nell'automazione • Trasduttori: caratteristiche generali e segnali • Installazione dei più comuni trasduttori nell'automazione
Modulo 4 Sicurezza sul lavoro in ambienti specifici	Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.	Saper riconoscere i rischi ambientali e valutare la sostenibilità delle scelte effettuate. Riconoscere le cause e i fattori di rischio sul luogo di lavoro e le modalità per prevenirli.	<ul style="list-style-type: none"> • Sicurezza nei luoghi di lavoro
Modulo 5 Guasti e Manutenzione	Individuare i componenti del sistema per interventi manutentivi, curare gli aspetti relativi alla sicurezza ed utilizzare correttamente la strumentazione.	Utilizzare e calcolare i tassi di guasto. Valutare la probabilità che un guasto si verifichi nelle condizioni operative.	<ul style="list-style-type: none"> • Guasti • Affidabilità • Manutenzione

Materia: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Docente: Francesco Tammaro

Testo adottato: L. Caligaris, S. Fava, A. Pivetta, C. Tomaselli – “ Tecnologie Meccaniche e Applicazioni vol 3” Hoepli

Ore settimanali: 3h

Strumenti: libro di testo, manuale tecnico, dispense curate dal docente, LIM e contenuti digitali del libro di testo.

La classe, costituita da 10 studenti, si divide, secondo l'interesse e il profitto scolastico, in tre gruppi: il primo gruppo di studenti si contraddistingue per una frequenza molto assidua e un buon interesse per la materia, con una partecipazione attiva alla lezione, che porta a buoni risultati in termini di successo scolastico. Un altro gruppo di studenti presenta un modesto interesse e una partecipazione passiva raggiungendo a stento la sufficienza, mentre il terzo gruppo ha una frequenza saltuaria e una partecipazione passiva presentando risultati molto modesti. Tutti gli studenti, per cause imputabili soprattutto alla pandemia, durante il secondo biennio del proprio percorso di studi, hanno una preparazione di base molto debole e lacunosa che solo alcuni hanno parzialmente sanato con l'impegno e la buona volontà di apprendere conoscenze comunque di per sé già abbastanza complesse, altri hanno sopperito in parte alle loro lacune teoriche con l'esperienza accumulata durante la propria attività lavorativa.

Metodologie: lezione frontale dialogata e partecipata alternata a momenti di discussione e di approfondimento finalizzati a uno sviluppo e potenziamento delle capacità logiche e discorsive ed al raggiungimento di una discreta padronanza lessicale.

Verifiche: verifiche orali, prove strutturate e semistrutturate, prove pratiche.

Valutazione: Per la valutazione delle prove si è tenuto conto dei seguenti parametri: conoscenza dei contenuti, comprensione della domanda, correttezza espressiva e uso del linguaggio tecnico, capacità di analisi e sintesi dei contenuti appresi, capacità di rielaborazione personale dei contenuti

Contenuti

Contenuti	
Modulo 1: Trasmissione del moto rotatorio <ul style="list-style-type: none"> • Organi flessibili: cinghie, funi e catene • Ruote di frizione e dentate 	Modulo 2: Pneumatica <ul style="list-style-type: none"> • Elementi di pneumatica • Generazione e distribuzione dell'aria compressa • Attuatori del moto • Tecniche di base di circuiti pneumatici
Modulo 3: Elementi di Termodinamica <ul style="list-style-type: none"> • Principi della termodinamica • Ciclo di Carnot diretto ed inverso • Pompe di calore 	Modulo 4: Macchine Motrici <ul style="list-style-type: none"> • Il motore a scoppio • Motore Diesel a 2T e 4T • Motore a Benzina a 2T e 4T • Ausiliari e sistemi di controllo
Modulo 5: Macchine Operatrici <ul style="list-style-type: none"> • Compressori • Pompe 	Modulo 6: Lavorazione dei metalli e struttura delle macchine utensili <ul style="list-style-type: none"> • Foratura e tornitura • Utensili • Parametri di taglio • CNC

Materia: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Pratiche di Meccanica

Docente: Vincenzo Bevilacqua

Testo: Caligaris Luigi – Fava Stefano – Tomasello Carlo: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni per il Quinto Anno degli Istituti professionali Settore Industria e Artigianato - HOEPLI

L.Caligaris, S.Fava, C. Tomaselli – “Manuale di Meccanica”; 2006. Edizioni: Hoepli;

Appunti e materiale didattico fornito a lezione a cura del docente

Gli allievi al termine del corso di studi, hanno raggiunto i seguenti obiettivi disciplinari in termini di conoscenze (sapere), competenze e capacità (saper fare).

- Saper lavorare rispettando la normativa di sicurezza in materia antinfortunistica D. Legisl. 81/2008;
- Saper riconoscere le caratteristiche tecniche dei principali materiali destinati alle lavorazioni meccaniche;
- Saper utilizzare correttamente gli strumenti di misura e di controllo;
- Saper compilare un foglio tecnico inerente ad un ciclo di lavorazione;
- Saper utilizzare autonomamente i protocolli delle prove di laboratorio;
- Saper riconoscere nelle sue parti principali un circuito pneumatico e oleodinamico.

Dal punto di vista disciplinare la classe si è comportata correttamente. La maggior parte degli allievi che hanno frequentato più assiduamente, hanno rispettato le regole disciplinari e didattiche acquisendo maggior senso di responsabilità, autonomia, interesse, partecipazione e impegno. Altri allievi (essendo anche dei lavoratori) sono stati meno presenti alle lezioni teoriche e pratiche, raggiungendo comunque un livello sufficiente.

METODOLOGIA DIDATTICA: Lezioni frontali ed attività pratiche svolte in laboratorio

TIPOLOGIE DI VERIFICHE: Verifiche scritte e pratiche

NORMATIVA E LIGISLAZIONE	Sicurezza e antinfortunistica	Concetto di salute e prevenzione. Rischi generici e segnaletica nei luoghi di lavoro. Rischi elettrico, pericolo incendio e rischio chimico – rischi nelle principali lavorazioni Dispositivi protezione individuale e norme comportamentali nei luoghi di lavoro.
GRAFICA E RAPPRESENTAZIONE	Programmi CAD	La progettazione delle componenti meccaniche e rappresentazione grafica degli elementi con Autocad
	Differenza tra CAD e CAM	Concetti elementari dell'impiego combinato della programmazione CAD/CAM nelle macchine utensili a CNC
METROLOGIA	Cenni sui metodi di misurazione	Riepilogo sui principali strumenti di misura: micrometro, calibro, comparatore, nonio
ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	Lavorazioni	Ciclo di lavorazione metodo di lavorazione. Foglio di lavorazione
	Lavorazioni al banco	Taglio, alesatura, foratura, levigatura, piegatura, godronatura
	Lavorazioni alle macchine utensili	Definizioni di lavorazioni con asportazione di truciolo. Tornitura, fresatura, rettificatura
	Automazione	Tornio: struttura, utensili e lavorazioni al tornio Fresa: tipi, struttura e lavorazioni Classificazione ISO degli utensili Macchine a controllo numerico
COLLEGAMENTI	Collegamenti fissi	Saldatura definizioni, classificazioni e vari impieghi:
IMPIANTI	Collegamenti tra componenti	Schema impianto idraulico e oleodinamico;
		Schema impianto pneumatico;

Materia: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni Pratiche di Elettronica

Docente: Achille Rizzo

Testo: Caligaris Luigi – Fava Stefano – Tomasello Carlo: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni per il Quinto Anno degli Istituti professionali Settore Industria e Artigianato - HOEPLI

Ore settimanali: 2h

<p>Obiettivi raggiunti</p>	<p>CONOSCENZE: Rischi e danni della corrente elettrica sul corpo umano; Segnaletica di sicurezza nei luoghi di lavoro e uso dei DPI; Parametri fondamentali delle grandezze elettriche; Strumenti e apparecchiature da laboratorio (multimetro digitale, alimentatore da banco, oscilloscopio); Comportamento in regime alternato di componenti passivi (resistore, condensatore, induttore); Funzionamento generale di un microcontrollore (Arduino uno): esempi e schemi circuitali; Interpretare schemi elettrici e di montaggio di circuiti elettrico-elettronici.</p> <p>COMPETENZE: Riconoscere i simboli grafici che rappresentano i componenti fondamentali e gli elementi di base di uno schema elettrico; Rielaborare informazioni e utilizzarle, in modo consapevole e adeguato alle situazioni; Comprendere e utilizzare il linguaggio tecnico; Effettuare misurazioni e prove di funzionalità su circuiti elettronici.</p> <p>CAPACITÀ: Memorizzare informazioni e comprendere procedure in ambito tecnico; Riuscire ad applicare principi, regole e tecniche nella realizzazione degli impianti; Interpretare i dati, informazioni e caratteristiche della componentistica utilizzata; Consultare fonti per recepire informative tecniche; Sviluppare la capacità di lavorare in team.</p>
<p>Metodologie adottate</p>	<p>METODI: Lezioni frontali, insegnamento individualizzato, cooperative learning, software di simulazione per circuiti elettrici-elettronici, didattica laboratoriale. Durante le lezioni si è cercato di coinvolgere il più possibile la classe fornendo, quando possibile, spiegazioni in chiave problematica aperta ad osservazioni da parte degli allievi. Sono state evitate dimostrazioni matematiche, molto numerose le esemplificazioni grafiche. Quando è stato possibile, nella trattazione degli argomenti si è cercato di fare dei parallelismi con esperienze di vita quotidiana.</p> <p>STRUMENTI: Dispense, sussidi multimediali, tecniche di rappresentazione grafica, aree di condivisione in “rete” per materiali e verifiche, componentistica e strumentazione di laboratorio.</p> <p>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE: Prove scritte (strutturate- semi strutturate - aperte), esercitazioni di gruppo, colloqui aperti all’interno del gruppo classe, osservazioni sistematiche durante le esercitazioni individuali e/o collettive.</p>
<p>Risultati</p>	<p>La lezione dialogata è stato lo strumento primario di valutazione costante del livello di apprendimento attraverso gli interventi personali e le richieste di chiarimento. A questa si sono affiancate le verifiche che non sono state solo test di conoscenza, ma verifiche e valutazioni delle competenze e capacità. L’abitudine di molti ad una scarsa rielaborazione, la necessità di riprendere contenuti degli anni precedenti e di ritornare più volte sui concetti per consentirne l’acquisizione e la connessione hanno rallentato i tempi dello svolgimento del programma e non hanno permesso di svolgere l’intero programma preventivato né di approfondire nel modo necessario alcuni degli argomenti trattati. Alcuni studenti non hanno seguito con assiduità il percorso didattico intrapreso raggiungendo comunque gli obiettivi di base prefissati.</p>

Contenuti svolti	<p>MODULO 1 Sicurezza Elettrica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pericoli di natura elettrica • L'impianto e la sua esecuzione • I marchi più comuni che offrono garanzie in materia di sicurezza • Norme generali di sicurezza • Gradi di protezione IP per dispositivi e apparecchiature • DPI • Segnaletica di sicurezza • Obiettivi della segnaletica • Caratteristiche generali e particolari per alcuni tipi di segnaletica <p>MODULO 2 Strumenti di misura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grandezze e unità di misura • Caratteristiche generali degli strumenti di misura • Campi di utilizzo strumenti di misura • Definizione di segnale analogico e digitale • Strumenti di misura per la determinazione dei parametri elettrici di grandezze sinusoidali • Oscilloscopio e generatore di segnale • Esperienza di laboratorio <p>MODULO 3 Reti elettriche in regime alternato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratteristiche dei componenti R-L-C (visualizzazione dell'andamento della tensione e della corrente graficamente in ambiente di simulazione) • Rilievo della curva di carica e scarica di un condensatore in funzione di un segnale sinusoidale in ambiente di simulazione (multisim online). • Realizzazione pratica in laboratorio di filtri RC e CR con dimensione dei componenti per la determinazione della frequenza di taglio <p>MODULO 4 Componenti elettronici a semiconduttore</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usi e impieghi dei materiali semiconduttori • Rilievo delle curve caratteristiche di alcuni componenti a semiconduttore mediante circuiti di prova • Esercitazioni pratiche che prevedevano l'uso dei diodi (ponte di Graetz) • Prove sui transistor nel loro impiego come interruttori elettronici <p>MODULO 5 Progettazioni e realizzazioni di schemi circuitali</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prove di funzionamento utilizzando software dedicati alla simulazione • Realizzazioni schemi elettrici e di montaggio • Realizzazione di un interruttore crepuscolare con transistor e fotoresistenza
-----------------------------	---

PARTE PRIMA	pag. 1
Composizione Consiglio di Classe	pag. 2
Presentazione dell'Istituto.....	pag. 3
Dotazione complessiva.....	pag. 3
Presentazione dei Percorsi	pag. 4
Presentazione della classe	pag. 6
Didattica a Distanza	pag. 7
Obiettivi	pag. 7
Metodologie	pag. 8
Conoscenze Competenze Capacità obiettivi per aree.....	pag. 9
Verifica e Valutazione	pag. 10
Criteri di Valutazione	pag. 11
Criteri di Valutazione comportamento	pag. 12
Simulazione Prima Prova	pag. 13
Griglia di Valutazione Prima Prova	pag. 14
Simulazione Seconda Prova	pag. 16
Griglia di Valutazione Seconda Prova	pag. 18
Griglia di Valutazione orale	pag. 19
PARTE SECONDA	pag. 20
Attività integrative curriculari ed extracurriculari	pag. 21
Credito scolastico.....	pag. 21
Attività Progettuali PCTO	pag. 23
Attività Progettuali Educazione Civica	pag. 24
Griglia di Valutazione Educazione Civica	pag. 25
Progetto di Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni Pratiche Elettronico	pag. 26
Colloquio	pag. 28
Attività Progettuali Cittadinanza e Costituzione	pag. 28
Nodi Pluridisciplinari	pag. 28
Programmi Disciplinari e Relazioni.....	pag. 29
Italiano.....	pag. 29
Storia	pag. 31
Inglese.....	pag. 32
Matematica	pag. 33
Tecnologie Elettriche ed Elettroniche	pag. 34
Tecnologie e Tecniche di Installazione e manutenzione.....	pag. 35
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	pag. 36
Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni Meccaniche	pag. 37
Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni Elettriche.....	pag. 38