



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.1 di 19

Piano di Lavoro Annuale del Docente

Anno Scolastico 2021/2022

Classe 3^ AET sez.Elettrotecnica

Disciplina Elettrotecnica ed Elettronica

Docente Prof. Franco D'Aguanno

Data di presentazione Ottobre 2021



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.2 di 19

Presentazione della classe

La classe si compone di 17 elementi: 15 provenienti dal biennio uno dal Liceo scientifico di Minturno e uno dall'ITIS di Isernia. Gli alunni appaiono molto uniti, anche se si evidenziano elementi che hanno tra loro legami più forti. È probabile che sui legami pesino sia la frequentazione della stessa sezione, al biennio, che la provenienza da luoghi identici o vicini. Gli alunni appaiono, nel complesso, sufficientemente scolarizzati; talvolta appaiono vivaci, ma si dimostrano corretti e in generale attenti durante le lezioni e le esercitazioni. In un buon gruppo traspare un vivo interesse per le discipline dell'area elettrico - elettronica e la voglia di apprendere, in modo particolare, gli aspetti pratici della materia. Insomma sembrano esserci i presupposti per una buona azione didattica.

Per calibrare opportunamente la programmazione e la conseguente attività didattica, così come previsto e programmato nelle riunioni per corso e per dipartimento, è stato effettuato un test di ingresso allo scopo di accertare il grado di conoscenza e competenza in merito alle nozioni ritenute propedeutiche, ovvero:

- Conoscenza dei fenomeni elettrici fondamentali
- Conoscenza dei metodi risolutivi di equazioni algebriche di primo e secondo grado e di semplici sistemi di equazioni
- Conoscenza dei fondamenti dell'algebra booleana
- Capacità di svolgere calcoli algebrici in modo mnemonico

Dall'esame dei risultati del test non si sono manifestate particolari carenze e gli alunni, fatte salve alcune differenze, mostrano un buon grado di conoscenza per quanto riguarda gli argomenti propedeutici.

Finalità educative

La disciplina Elettrotecnica ed Elettronica, nell'ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, relativi all'indirizzo, espressi in termini di competenze:

- applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica,



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.3 di 19

- utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi,
- analizzare tipologie e caratteristiche tecniche delle macchine elettriche e delle apparecchiature elettroniche, con riferimento ai criteri di scelta per la loro utilizzazione e interfacciamento,
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Obiettivi

Per la corretta progettazione della programmazione didattica si deve fare riferimento alle conoscenze ed abilità che dovranno essere conseguiti dagli alunni, ovviamente nel rispetto delle linee ministeriali e delle scelte compiute in termini di programmazione collegiale del Consiglio di classe. Tali conoscenze ed abilità costituiscono gli obiettivi cognitivi della disciplina.

Obiettivi specifici disciplinari:

CONOSCENZE:

- Unità di misura delle grandezze elettriche.
- Simbologia e norme di rappresentazione.
- Principi generali e teoremi per lo studio delle reti elettriche.
- Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali.
- Caratteristiche dei componenti attivi e passivi.
- Componenti reattivi, reattanza ed impedenza.
- Concetti fondamentali sul campo elettrico e sul campo magnetico.
- Metodo simbolico per l'analisi dei circuiti.
- Componenti circuitali e loro modelli equivalenti.
- Bilancio energetico nelle reti elettriche.
- Sistema di numerazione binaria.
- Algebra di Boole.
- Rappresentazione e sintesi delle funzioni logiche.
- Famiglie dei componenti logici.

- Reti logiche combinatorie e sequenziali.
- Registri, contatori, codificatori e decodificatori.
- Dispositivi ad alta scala di integrazione.
- Dispositivi programmabili.
- La strumentazione di base.
- Principi di funzionamento e caratteristiche di impiego della
- strumentazione di laboratorio.
- Fogli di calcolo elettronico.
- Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

COMPETENZE:

- Applicare i principi generali di fisica nello studio di componenti, circuiti e dispositivi elettrici ed elettronici, lineari e non lineari.
- Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.
- Operare con segnali sinusoidali.
- Identificare le tipologie di bipoli elettrici definendo le grandezze caratteristiche ed i loro legami.
- Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua e in alternata.
- Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari, sollecitati in continua e in alternata.
- Operare con variabili e funzioni logiche.

CAPACITA':

- Analizzare circuiti digitali, a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio e sequenziale.
- Utilizzare sistemi di numerazione e codici.
- Analizzare dispositivi logici utilizzando componenti a media scala di Integrazione.
- Analizzare e realizzare funzioni cablate e programmate combinatorie e sequenziali.
- Misurare le grandezze elettriche fondamentali.
- Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione di settore.

- Consultare i manuali di istruzione.
- Rappresentare ed elaborare i risultati utilizzando anche strumenti informatici.
- Interpretare i risultati delle misure.
- Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

Obiettivi minimi

- Il possesso di un valido metodo di studio;
- L'attiva partecipazione al dialogo educativo ed alle attività scolastiche;
- La continuità nell'impegno
- La capacità di sapere gestire una attività progettuale sia in senso individuale che come attività di gruppo.

Metodologie e strategie didattiche

Si cercherà di privilegiare una metodologia didattica che conduca gli allievi a scoprire le proprietà fondamentali ed applicative dei dispositivi elettrici ed elettronici che saranno studiati cercando sempre di seguire i loro ritmi di apprendimento, ma senza perdere di vista obiettivi e finalità che vanno comunque conseguiti. Nello sviluppo della disciplina, pur sottolineando sempre la forte interconnessione tra l'elettrotecnica e l'elettronica, si gestiranno le ore curriculari ripartendole tra l'area elettrica e l'area elettronica. Ciò avverrà soprattutto nelle ore di teoria. Nella attività di laboratorio, tolta una fase iniziale, si cercherà di presentare esercitazioni che coinvolgano sempre le metodiche di entrambe le aree disciplinari.

Il docente dovrà sempre apparire come una guida, fornendo agli allievi la sua esperienza e stimolando in essi lo sviluppo di un personale e valido metodo di studio.

Particolare attenzione andrà data alle uscite sul campo, in aziende dell'area elettrico – elettronica; la cosa importante è che gli alunni possano verificare le applicazioni concrete, di quanto si sta studiando, nei vari settori tecnologici e produttivi.

Come già detto, particolarmente importante sarà l'attività di laboratorio. Essa non solo dovrà consentire all'allievo di verificare sperimentalmente quanto appreso a lezione, ma dovrà portare l'alunno ad una chiara conoscenza della strumentazione professionale e dei metodi di verifica



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.6 di 19

e collaudo dei dispositivi elettrici ed elettronici, abituandolo anche a sapere produrre la necessaria documentazione tecnica.

La metodologia di insegnamento da privilegiare sarà certamente la lezione dialogata, in quanto tale tecnica consente rapidamente di “tastare il polso” dello stato di apprendimento ed apportare tempestivamente azioni di recupero e correttive.

Mezzi e strumenti

- Libri di testo
- Manuali tecnici
- Appunti del docente
- Lavagna
- Computers con software di simulazione
- Aula multimediale
- Laboratori

Verifiche e valutazioni

Le prove di verifica che avranno carattere formativo saranno effettuate in continuità con un continuo dialogo con la classe mediante:

- Domande dal posto
 - Correzione di esercizi assegnati
- Esercitazioni individuali e di gruppo.

Per quanto riguarda le verifiche a carattere sommative si utilizzeranno:

- Interrogazioni
- Tests oggettivi o semistrutturati
- Compiti in classe (almeno 2 nel primo trimestre e 4 nel secondo pentamestre)
- Relazioni di laboratorio

La valutazione sarà effettuata considerando tutti i fattori a disposizione del docente, fattori sia relativi alla sfera cognitiva che alla sfera educativa.

Ovviamente saranno tenuti ben presenti gli obiettivi cognitivi fissati in questo Piano di Lavoro; si raggiungerà la sufficienza al conseguimento minimo delle competenze ed abilità previste.

L'ampio possesso di competenze ed abilità con una evidente capacità di analisi ed di sintesi condurrà, nei vari gradi di possesso, a valutazioni che si collocano nella fascia tra il discreto e l'ottimo.

Criteri e metodi di valutazione

In funzione della specifica prova somministrata all'alunno ed anche in relazione all'argomento trattato sarà cura del docente, sulla base di quanto deciso nelle riunioni collegiali per corso e per materia, predisporre opportune schede di correzione e/o scale di giudizio in forma oggettiva.

Come criterio generale di corrispondenza tra voti e livelli di conoscenza, competenza e abilità si farà sempre riferimento alla seguente tabella:

Voto Livelli	Impegno interesse	Conoscenze e competenze	Comprensione analisi e sintesi	Capacità critiche
2 – 3 scarso	Quasi inesistente	Confusa e frammentaria	Difficoltà a comprendere e rielaborare informazioni e messaggi	Irrilevanti capacità di riflessione e critica
4 insufficiente	Molto superficiale e discontinuo	Carente in molti aspetti e superficiale	Comprensione saltuaria e generica con difficoltà a rilevare nessi tra le conoscenze	Inadeguata capacità di riflessione e critica
5 mediocre	Incostante e superficiale	Parziale e non sempre corretta	Capacità di individuazione dei concetti essenziali ma non di rielaborazione e collegamento	Modeste capacità critiche, insoddisfacenti capacità di riflessione
6 sufficiente	Costante ma superficiale	Completa ma non approfondita	Comprensione e rielaborazione agevole ma non approfondita	Bisogno di guida per l'effettuazione di valutazioni
7 – 8 discreto buono	Costante ed abbastanza profondo	Completa, approfondita	Comprensione agevole e rielaborazione ordinata e abbastanza precisa	Autonomia nella valutazione
oltre 8 ottimo	Serio e profondo	Completa, approfondita, organica	Comprensione agevole, capacità di sintesi e di applicazione in modo	Rilevanti capacità critiche, di giudizio, di riflessione

Ovviamente nell'ipotesi di somministrazione di tests oggettivi sarà cura del docente predisporre la relativa scheda di correzione e l'eventuale tabella di corrispondenza tra punteggio grezzo e punteggio assegnato (in decimi).

Strutturazione della programmazione disciplinare

La programmazione disciplinare è stata suddivisa nei seguenti moduli, contenenti argomenti omogenei ed interconnessi; tali moduli sono stati poi suddivisi in unità didattiche per rendere più snella, sia la fase di trattazione che quella di verifica dell'avvenuta assimilazione degli argomenti affrontati. Nelle seguente tabella sono indicati sinteticamente il nome dei singoli moduli e delle relative u.d.

n°	UDA	n° u.d.	Unità didattiche
1	Circuiti Elettrici	1	Corrente, Tensione, Resistenza
		2	Energia elettrica e potenza
2	Reti Elettriche	1	Nodi, Rami, Reti
		2	Generatori
		3	Teoremi sulle reti
3	Campo elettrico e condensatori	1	Campo elettrico e condensatori
		2	Condensatori in regime dinamico
4	Magnetismo e induttori	1	Magnetismo e forza magneto-motrice
		2	Induttanze
5	Corrente alternata monofase	1	Grandezze alternate e numeri complessi
		2	Circuiti in corrente alternata
6	Sistemi di numerazione, Algebra Booleane e Porte Logiche	1	Sistemi di numerazione
		2	Variabili logiche e loro proprietà
		3	Porte Logiche
		4	Analisi di circuiti logici
7	Circuiti Combinatori	1	Forme Canoniche
		2	Mappe di Karnaugh



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.9 di 19

		3	Sintesi a soli NAND o soli NOR
8	Cenno ai componenti elettronici fondamentali	1	Diodo a semiconduttore
		2	Diodo LED
9	Sicurezza sul lavoro	1	Le figure preposte alla sicurezza RSPP, RLS, medico competente
		2	Fattori di rischio, misure di tutela

Descrizione analitica dei Moduli

Modulo n°: 1 (Circuiti Elettrici)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere i concetti di corrente e tensione
- Conoscere le differenze tra correnti continue e alternate
- Sapere definire resistenza e resistività
- Sapere discutere il comportamento termico della resistenza
- Conoscere e sapere applicare la legge di Ohm
- Conoscere il codice dei colori delle resistenze
- Conoscere i concetti di energia, potenza e rendimento elettrico
- Sapere misurare tensioni e correnti

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Corrente, Tensione,

Contenuti	Resistenza)	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Corrente e tensione		Lezioni : 3 Esercitazioni : 1 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Laboratorio
Corrente continua e corrente alternata			
Resistenza, resistività e legge di Ohm			
Resistenza e temperatura			
Il codice dei colori			
Misure di tensione e corrente			

U. D. n°.: 2 (Energia elettrica e potenza)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Energia elettrica e potenza	Lezioni : 2 Esercitazioni : 1 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Laboratorio
Effetto termico della corrente		
Rendimento e teorema di Boucherot		

Modulo n°: 2 (Reti Elettriche)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere e sapere applicare i principi di Kirchhoff
- Sapere semplificare reti resistive in serie, parallelo, miste
- Sapere usare le trasformazioni triangolo-stella e viceversa
- Conoscere le differenze tra generatori ideali e generatori reali
- Conoscere il teorema del massimo trasferimento di potenza
- Sapere applicare il principio di sovrapposizione degli effetti
- Conoscere i teoremi di Thevenin, Norton e Millman
- Sapere condurre prove di misura della resistenza elettrica

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Nodi, Rami,

Contenuti	Reti)Reti)	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Reti elettriche e principi di Kirchhoff		Lezioni : 7 Esercitazioni : 4 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Laboratorio
Resistenze in serie, parallelo e miste			
Equazioni ai nodi ed alle maglie			
Trasformazione triangolo-stella e stella -triangolo			

U. D. n°.: 2 (Generatori)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Bipoli attivi ideali e reali	Lezioni : 3 Esercitazioni : 2 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Laboratorio
Collegamenti di generatori elettrici		

U. D. n°.: 3 (Teoremi sulle

Contenuti	reti)	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Teorema del massimo trasferimento di potenza		Lezioni : 11 Esercitazioni : 4 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Laboratorio
Principio di sovrapposizione degli effetti			
Teorema di Thevenin			
Teorema di Norton			
Teorema di Millman			

Modulo n°: 3 (Campo elettrico e condensatori)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere la legge di Coulomb
- Sapere definire la forza elettrostatica tra cariche
- Sapere definire il campo elettrico
- Conoscere il condensatore
- Sapere calcolare serie e parallelo di capacità
- Sapere discutere la carica e la scarica di una capacità

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Campo elettrico e

Contenuti	condensatori	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Legge di Coulomb		Lezioni : 4 Esercitazioni : 0 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo
Campo elettrico e sua configurazione			
Richiamo al potenziale elettrostatico			
Il condensatore			
Condensatori in serie e in parallelo			

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Comportamento dinamico dei condensatori	Lezioni : 4	<ul style="list-style-type: none"> Lavagna Libri di testo
Carica e scarica dei condensatori	Esercitazioni : 0	
	Verifiche : 1	

Modulo n°: 4 (Magnetismo e induttori)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere il concetto di campo magnetico
- Conoscere il concetto di induzione magnetico
- Conoscere i concetti di forza magneto-motrice e flusso magnetico
- Sapere utilizzare la legge di Hopkinson
- Sapere definire il concetto di induttanza e l'induttore

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Magnetismo e forza magneto-motrice)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Forza magnetica e campo magnetico	Lezioni : 10 Esercitazioni : 0 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> Lavagna Libri di testo Laboratorio
Forza magneto-motrice		
Flusso magnetico		
Circuiti magnetici e legge di Hopkinson		

U. D. n°.: 2

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Induzione elettromagnetica (cenno)	Lezioni : 10 Esercitazioni : 0 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> Lavagna Libri di testo Laboratorio
Induttanza ed induttori		
Fenomeni transitori nei circuiti induttivi		

Modulo n°: 5 (Corrente alternata monofase)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Sapere rappresentare le grandezze alternate in forma simbolica e mediante l'algebra dei numeri complessi
- Sapere risolvere in alternata circuiti puramente induttivi, puramente capacitivi, ohmico- induttivi, ohmico-capacitivi
- Sapere applicare le metodiche risolutive delle reti elettriche ai circuiti in corrente alternata
- Possedere il concetto di circuito risonante
- Sapere definire le potenze attive, reattive ed apparenti

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

Contenuti	Tempi in ore		Mezzi e strumenti
Forze elettromotrici e correnti alternate	Lezioni : 1		• Lavagna
Grandezze alternate e loro rappresentazione con i numeri complessi (i fasori)			
Forma esponenziale dei numeri complessi			
Grandezze alternate e loro rappresentazione vettoriale	Esercitazioni : 10 Verifiche : 2	• Libri di testo • Laboratorio	

U. D. n°.: 2 (Circuiti in corrente alternata)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Circuiti puramente resistivi	Lezioni : 20 Esercitazioni : 15 Verifiche : 4	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Laboratorio
Circuiti puramente capacitivi		
Circuiti puramente induttivi		
Circuiti ohmico-induttivi e ohmico-capacitivi		
Caso di serie e parallelo di impedenze		
Estensione dei teoremi fondamentali ai circuiti in corrente alternata		
Risonanza serie e risonanza parallelo		
Potenza nei circuiti con elementi reattivi		

Modulo n°: 6 (Sistemi di numerazione, Algebra Booleana e Porte Logiche)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere i sistemi di numerazione binario, ottale ed esadecimale
- Sapere effettuare i cambiamenti di base numerica
- Sapere svolgere le operazioni di somma algebrica nella base 2
- Conoscere gli operatori logici e le loro principali proprietà
- Conoscere le varie tipologie di porte logiche e le loro tavole di verità
- Sapere analizzare semplici reti logiche
- Sapere sintetizzare semplici reti logiche a partire dalla tavola di verità

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Sistemi di numerazione

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Numerazione posizionale, base di un sistema di numerazione	Lezioni : 2	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Numerazione binaria, ottale ed esadecimale		
Cambiamento di base		
Le operazioni algebriche in binario, ottale ed esadecimale		
Complemento a 1, complemento a 2, somme algebriche in binario		

U. D. n°.: 2 (Variabili logiche e loro proprietà)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Variabili logiche e operatori logici	Lezioni : 2	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Espressioni logiche		
Proprietà e teoremi delle variabili logiche		
Teoremi di De Morgan		

U. D. n°.: 3 <Porte

Contenuti logiche	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Porte logiche elementari e loro tavole di verità	Lezioni : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Porte logiche universali		
Porte logiche a più ingressi		

U. D. n°.: 4 <Analisi di circuiti logici >

C.D.R. n. 4 (Analisi di circuiti logici)		
Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Ricavare la funzione logica dal circuito	Lezioni : 2	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna• Libri di testo• Manuale tecnico• Data Sheets
Tavole di verità	Verifiche : 1	
Semplificare la funzione e tracciare il circuito logico		

Modulo n°: 7 < Circuiti Combinatori >

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere il metodo delle mappe di Karnaugh
- Saper semplificare una funzione logica
- Sapere sintetizzare una semplice rete combinatoria

U.D. n°.: 1 <Forme Canoniche >

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Mintermini e Maxtermini	Lezioni : 3	<ul style="list-style-type: none">• Lavagna• Libri di testo• Manuale tecnico• Data Sheets
Circuiti logici in Prima Forma Canonica	Verifiche : 1	
Circuiti logici in Seconda Forma Canonica		

U. D. n°.: 2 (Mappe di Karnaugh)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Metodo delle mappe di Karnaugh	Lezioni : 4	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Minimizzazione di funzione da due a sei variabili		
Sintesi di funzioni combinatorie		

U. D. n°.: 3 (Sintesi a soli NAND o soli NOR)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Mintermini e sintesi a NAND	Lezioni : 3 Verifiche : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Maxtermini e sintesi a NOR		

Modulo n°: 8 (Cenno ai componenti elettronici)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere le proprietà elementari del diodo
- Conoscere le proprietà elementari del diodo LED
- Conoscere il comportamento elementare del BJT in ON - OFF
- Sapere analizzare semplici circuiti con il diodo
- Sapere polarizzare correttamente un diodo LED
- Sapere usare il multimetro

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Diodo a semiconduttore)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Conduttori e semiconduttori	Lezioni : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Il diodo al silicio e il suo circuito equivalente		
Semplici circuiti con il diodo		

U. D. n°.: 2 (Diodo LED)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Caratteristiche del diodo LED	Lezioni : 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo • Manuale tecnico • Data Sheets
Polarizzazione del LED		

Modulo n°: 9 (Sicurezza sul lavoro)

Relativamente al modulo in oggetto, individuati gli obiettivi specifici, gli alunni di terza dovranno acquisire le seguenti abilità:

- Conoscere i pericoli e rischi negli ambienti di lavoro
- Conoscere i metodi di valutazione dei rischi
- Conoscere le metodologie operative
- Sapere quali sono le figure aziendali di riferimento
- Saper classificare i fattori di rischio

Il modulo è suddiviso nelle seguenti Unità didattiche

U. D. n°.: 1 (Mux e Demux)

Contenuti	Tempi in ore	Mezzi e strumenti
Le figure preposte alla sicurezza	Lezioni : 3	<ul style="list-style-type: none"> • Lavagna • Libri di testo
Fattori di rischio	Verifiche : 1	



Piano di lavoro annuale del docente

Pag.19 di 19

Scansione temporale

n°del modulo	Nome del modulo	Tempi (+lab)	Periodo
1	Circuiti Elettrici	7+2	settembre
2	Reti Elettriche	24+10	ottobre - novembre
3	Campo elettrico e condensatori	10	dicembre - gennaio
4	Magnetismo e induttori	22	Gennaio - febbraio
5	Corrente alternata monofase	36+21	marzo – aprile - maggio
6	Sistemi di numerazione,Algebra Booleane e Porte Logiche	8	settembre - ottobre
7	Circuiti Combinatori	12	ottobre - novembre
8	Cenno ai componenti elettronici fondamentali	4	dicembre
9	Sicurezza sul lavoro	10	gennaio – febbraio

Cassino 20 ottobre 2021

Il docente