

PIANO DI LAVORO ANNUALE INDIVIDUALE  
ANNO SCOLASTICO 2024-2025

<b>DOCENTE</b>	<b>DAGHERO LUIGI</b>
----------------	----------------------

<b>DISCIPLINA</b>	<b>TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICHE e APPLICAZIONI</b>
-------------------	--

<b>CLASSE</b>	<b>3A</b>	<b>SEZIONE MANUTENZIONE</b>
---------------	-----------	---------------------------------

LA PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE SI RIFA' A QUANTO STABILITO DAL PIANO DELL'OFFERTA FORMATIVA (P.T.O.F.) PER:

- FINALITA'
- OBIETTIVI EDUCATIVI GENERALI E TRASVERSALI
- CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE
- ORIENTAMENTO CULTURALE E PROFESSIONALE
- RAPPORTI CON LE FAMIGLIE
- RAPPORTI CON IL TERRITORIO

A QUANTO STABILITO NELLA PROGRAMMAZIONE DEL DIPARTIMENTO PER:

- FINALITA' E OBIETTIVI DISCIPLINARI (in termini di conoscenze e capacità')
- TIPOLOGIA E NUMERO DELLE PROVE
- CRITERI DI VALUTAZIONE
- STRUMENTI DI LAVORO (LIBRI DI TESTO, ATTREZZATURE ..)
- RAPPORTI INTERDISCIPLINARI

## **ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE**

### **1. Analisi della classe**

La classe è formata da diciassette allievi. Gli allievi sono quasi tutti provenienti da questo Istituto. La classe nel complesso dovrà partecipare alla lezione manifestando uno spiccato interesse.

### **2. Obiettivi, contenuti e competenze minime**

#### **Obiettivi:**

Si propone di fornire agli allievi un percorso didattico completo e articolato finalizzato all'apprendimento progressivo della materia in vista di una formazione tecnica del settore tecnologico elettrico e/o elettronico. Il corso affronta le tematiche relative allo studio delle reti elettriche in corrente continua ed in particolare in corrente alternata con l'analisi dei fenomeni elettrici che si manifestano nei circuiti alimentati con segnali variabili nel tempo e di tipo alternato. Sarà data importanza alla conoscenza dei materiali e dei componenti di interesse tecnologico ed al loro impiego in funzione degli argomenti affrontati.

### 3. Prove in ingresso

Non è prevista una prove d'ingresso.

### 4. Prove comuni per classi parallele

Non prevista.

In relazione alla programmazione curricolare, tenendo conto della situazione di partenza della classe, degli accordi presi in sede di Dipartimento di Disciplina e di Consiglio di Classe, si prevede il conseguimento dei seguenti:

#### **Contenuti minimi:**

- Individuare il collegamento serie-parallelo di più bipoli attivi e passivi in corrente continua
- Individuare il collegamento serie-parallelo di più bipoli attivi e passivi in corrente alternata
- Conoscere la rappresentazione grafica delle grandezze alternate con il piano di Gauss
- Risolvere semplici circuiti utilizzando il metodo dei numeri complessi

#### **Competenze minime:**

In modo diversificato in base alle capacità dei singoli allievi, dovranno essere raggiunte le seguenti competenze:

- Sapere rappresentare e risolvere un circuito passivo con bipoli serie-parallelo in regime stazionario
- Sapere rappresentare e risolvere un circuito passivo con bipoli serie-parallelo in regime variabile monofase
- Sapere costruire e/o leggere un diagramma vettoriale
- Saper calcolare e/o misurare le potenze elettriche nei circuiti alimentati in regime sinusoidale

#### **CONTENUTI DISCIPLINARI**

Esposti per (*eliminare le voci che non interessano*):

- Moduli

**MODULI DIDATTICI / UDA / PERCORSO FORMATIVO**

Titolo	Contenuti	Tempi (periodi indicativi di realizzazione)
<b>U.D.1 - CIRCUITI ELETTRICI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il circuito elettrico</li> <li>2. I componenti attivi</li> <li>3. I componenti passivi</li> <li>4. Collegamenti in serie di resistori</li> <li>5. Collegamenti in parallelo di resistori</li> <li>6. Collegamenti misti serie-parallelo di resistori</li> <li>7. Soluzione di circuiti contenenti resistori</li> <li>8. Laboratorio: misura di resistenze</li> <li>9. Laboratorio: verifica sperimentale del collegamento serie e parallelo</li> </ol>	ENTRO OTTOBRE 2024
<b>U.D.2 - METODI DI RISOLUZIONE DELLE RETI LINEARI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il potenziale elettrico</li> <li>2. La legge di OHM</li> <li>3. Generatore di tensione ideale e reale</li> <li>4. Calcolo di correnti e tensioni in un circuito con resistenze</li> <li>5. il principio di sovrapposizione degli effetti</li> <li>6. I principi di Kirchhoff</li> <li>7. Il rendimento di un circuito elettrico</li> <li>8. Laboratorio: verifica sperimentale della legge di Ohm</li> <li>9. Laboratorio: verifica sperimentale del primo principio di Kirchhoff</li> <li>10. Laboratorio: verifica sperimentale del principio di sovrapposizione degli effetti</li> </ol>	ENTRO OTTOBRE 2024
<b>U.D.3 - IL CONDENSATORE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il bipolo condensatore</li> <li>2. Tipi di condensatori</li> <li>3. L'elettrostatica e la costante dielettrica</li> <li>4. Collegamento dei condensatori</li> <li>5. Comportamento di un condensatore in un circuito elettrico alimentato in corrente continua</li> <li>6. Laboratorio: carica e scarica di un condensatore</li> </ol>	ENTRO DICEMBRE 2024
<b>U.D.4 - ELETTROMAGNETISMO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generalità sul magnetismo ed elettromagnetismo</li> <li>2. Il solenoide</li> <li>3. Induzione, flusso e campo magnetico</li> <li>4. Il ciclo di isteresi e le perdite nei circuiti ferromagnetici</li> <li>5. I circuiti magnetici</li> <li>6. Laboratorio: verifica sperimentale del funzionamento in corrente continua di un solenoide</li> <li>7. Laboratorio: verifica sperimentale delle perdite nei nuclei ferromagnetici</li> </ol>	ENTRO FEBBRAIO 2025
<b>U.D.5 - INTRODUZIONE AI CIRCUITI E RETI IN CORRENTE ALTERNATA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definizioni</li> <li>2. Regimi periodici e sinusoidali</li> <li>3. Grandezze periodiche e sinusoidali</li> <li>4. Rappresentazioni delle grandezze sinusoidali</li> <li>5. Rappresentazione vettoriale delle grandezze alternate</li> </ol>	ENTRO MARZO 2025

	6. Rappresentazioni simboliche delle grandezze sinusoidali	
<b>U.D.6 - I NUMERI COMPLESSI</b>	1. Numeri complessi e operazioni con i numeri complessi	ENTRO APRILE 2025
<b>U.D.7 - IL CIRCUITO IN CORRENTE ALTERNATA</b>	1. Resistenza 2. Induttanza e reattanza induttiva 3. Capacità e reattanza capacitiva 4. Soluzione di reti elettriche in corrente alternata 5. La potenza nei circuiti alimentati in corrente alternata sinusoidale 6. Laboratorio: misura di impedenze 7. Laboratorio: misura delle tensioni e delle correnti, costruzione del diagramma vettoriale 8. Laboratorio: misura delle potenze assorbite da un circuito RL o RC alimentato in regime sinusoidale	ENTRO GIUGNO 2025

**ATTIVITÀ' DI RECUPERO (eliminare le voci che non interessano)**

Secondo i tempi di apprendimento della classe e secondo le carenze evidenziate dall'insegnante, saranno utilizzati i seguenti strumenti:

- Corsi di recupero in itinere
- Didattica laboratoriale

**ATTIVITÀ' DI POTENZIAMENTO (eliminare le voci che non interessano)**

Per la valorizzazione delle eccellenze, si prevede di individuare le seguenti attività formative:

- Percorsi autonomi di approfondimento

I metodi, le strategie e gli strumenti fanno riferimento anche al Piano per didattica digitale integrata, allegato al PTOF

**METODI DELL'INSEGNAMENTO (eliminare le voci che non interessano)**

- Lezione frontale, interattiva, dialogata
- Esercitazione di laboratorio
- Attività di recupero
- Piattaforma utilizzata in DaD \_CLASSROOM – MEET (ove si rendesse necessaria)\_\_\_ (indicare quale)
- Utilizzo tecnologie digitali
- Utilizzo della videoscrittura per la produzione testuale
- Utilizzo della LIM per fornire in formato digitale le lezioni

**STRUMENTI DELL'INSEGNAMENTO (eliminare le voci che non interessano)**

- Libri di testo
- Appunti
- Materiale multimediale e digitale (video, ppt, pdf , Padlet, estensioni di Chrome e componenti aggiuntivi di G-documenti)
- Documenti
- Dispense
- Esercitazioni in laboratorio

**TESTI IN ADOZIONE:** ... Vittorio Savi, Luigi Vacondio – TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI 1, ed CALDERINI .....

## **VALUTAZIONE:**

Per la valutazione si terrà conto dei seguenti criteri: situazione di partenza, conoscenza dei contenuti, capacità di analisi, critiche e di sintesi, capacità espressive, impegno, autonomia nel lavoro, competenze informatiche, partecipazione e progresso nel tempo.

Per i criteri di valutazione si veda il curriculum concordato in sede di Dipartimento e contenuto nel PTOF.

## **STRUMENTI DI VALUTAZIONE:(eliminare le voci che non interessano)**

- Verifica a domande aperte
- altro .....ESERCITAZIONI DI LABORATORIO CON RELAZIONE TECNICA.....

## **TEMPI DELLA VALUTAZIONE**

frequenza delle verifiche scritte e orali e modalità della loro programmazione;

tempi e modalità di restituzione della correzione e valutazione delle verifiche

## **A. modalità e tempi di restituzione dei risultati agli studenti e ai genitori**

Le prove verranno corrette e restituite entro lo spazio di tempo previsto di due settimane dalla data del loro svolgimento. Il giorno stesso della consegna cartacea in aula o della valutazione orale conseguente alla consegna della relazione sulla piattaforma Classroom, il voto della prova verrà inserito nel registro elettronico e quindi visualizzabile anche dai genitori. I tempi si potranno allungare se le consegne non saranno effettuate alle previste scadenze.

## **B. verifiche orali**

### **B1. modalità di svolgimento, e calendario eventuale**

Gli allievi verranno costantemente interrogati sugli argomenti oggetto delle lezioni per accertare sia le conoscenze teoriche che pratiche. Tali verifiche si svolgeranno contestualmente alla spiegazione sia sugli argomenti appena esposti sia sui precedenti correlati.

### **B2. criteri di valutazione per le prove orali e per le esercitazioni di laboratorio con relazione tecnica**

I criteri di valutazione rispecchiano la tabella sotto riportata.

### **B3. modalità di restituzione dei risultati agli studenti e ai genitori**

Come indicato nel punto A del presente documento.

**Tabella dei criteri di valutazione.**

Voto	Giudizio	Descrizione
10	Eccellente	L'allievo sa trattare in modo completo e corretto le tematiche richieste con autonomi approfondimenti
9	Ottimo	L'allievo sa trattare in modo completo e corretto le tematiche richieste
8	Buono	L'allievo sa trattare le tematiche richieste in modo completo, ma con incertezze
7	Discreto	L'allievo sa trattare le tematiche richieste, ma con lievi errori o mancanze.
6	Sufficiente	L'allievo sa trattare correttamente solo gli elementi fondamentali delle tematiche richieste
5	Insufficiente	L'allievo ignora qualche elemento fondamentale delle tematiche richieste
4	Insufficiente grave	L'allievo ha poche nozioni elementari, in un quadro confuso e disorganico
3	Pessimo	L'allievo ha qualche nozione isolata e non pertinente alle tematiche richieste
2	Quasi nullo	L'allievo non sa nulla delle tematiche richieste
1	Nullo	L'allievo non possiede le nozioni più elementari relative alla disciplina

**Data 25-10-2024****Firma**