

All. 1 avv. programmazioni



## **ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "G. MARCONI"**

**80058 - Torre Annunziata - Via Roma Trav. Siano**

Tel. (081) 861 53 70 - Fax (081) 862 64 31 - C.F. 82006730632

Sito Web: [www.itimarconi.gov.it](http://www.itimarconi.gov.it) - e-mail: [nais08900c@istruzione.it](mailto:nais08900c@istruzione.it) - [nais08900c@pec.istruzione.it](mailto:nais08900c@pec.istruzione.it)

A.S. **2022/2023**

### **PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

DISCIPLINA: **ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**

DOCENTI: **PROF. FERDINANDO FUSCO**  
**PROF. MICHELE AMANTEA**

CLASSE: **IVC**

INDIRIZZO: **ELETTRONICA ED ELETTEOTECNICA – articolazione AUTOMAZIONE**

ORE TOTALE ANNO: **165**

ORE SETTIMANALI: **5**

## 1. ATTIVITA' DI ACCOGLIENZA

Come operazione di Accoglienza si prevedono le seguenti attività (indicare con una X le attività utilizzate):

	Conoscenza della Classe
x	Presentazione del Programma
x	Indicazione Metodologia di Studio da seguire
	Altro (specificare: ..... )

## 2. STRUTTURA DELLA PROGRAMMAZIONE

Le Unità Didattiche: in base al test d'ingresso è stata svolta un'azione di recupero, da inizio anno, per i seguenti moduli:

COMPETENZE	CONOSCENZE	MODULI	METODI E STRUMENTI	SAPERI MINIMI DEL MODULO	ESERCITAZIONI
Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in continua. Analizzare e dimensionare circuiti e reti elettriche comprendenti componenti lineari sollecitati in continua.	Conoscere i principali metodi di risoluzione di una rete elettrica lineare;	<b>Risoluzione delle reti elettriche lineari in corrente continua</b>	Lezione Frontale  Libro di Testo	Saper risolvere parzialmente una rete elettrica; Saper Individuare l'energia assorbita dai singoli componenti.	
Misurare le grandezze elettriche fondamentali. Interpretare i risultati delle misure.	classificazione e caratteristiche degli strumenti di misura; misure di corrente, tensione, resistenza. Conoscere la strumentazione di base.	<b>Misure elettriche aspetti generali e misure delle grandezze fondamentali</b>	Esercitazioni pratiche di laboratorio  Appunti presi in aula	Misurare con l'appropriata strumentazione le grandezze elettriche relative ai vari circuiti studiati.	Misura della corrente assorbita da un circuito generico. Misura della tensione in un circuito generico. Misura di R tramite metodo volt-amperometrico.

Inoltre, verranno trattati i seguenti argomenti come da programmazione dipartimentale:

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	MODULI	METODI E STRUMENTI	SAPERI MINIMI DEL MODULO	ESERCITAZIONI
Sa risolvere i circuiti in c.a. monofasi e trifasi. Sa utilizzare la strumentazione di laboratorio e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche e controlli. Sa redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.	Rappresentazione vettoriale dei segnali sinusoidali, metodo simbolico e diagrammi vettoriali. Reattanza e impedenza. Modelli circuitali equivalenti. Sistemi polifasi. Sistemi trifasi simmetrici equilibrati e squilibrati. Potenza attiva, reattiva, apparente. Metodi di misura di	Applicare la teoria dei circuiti alle reti sollecitate in c.a. Descrivere i principi di funzionamento e le caratteristiche di impiego della strumentazione e di settore. Utilizzare consapevolmente la strumentazione	<b>RETI ELETTRICHE IN C.A.</b>	Lezione Frontale  Libro di Testo  Esercitazioni pratiche di laboratorio  Appunti	Saper trasformare semplici segnali sinusoidali in vettori. Saper risolvere semplici sistemi in c.a. Saper risolvere semplici circuiti trifasi simmetrici in c.a. Conoscere almeno un metodo di misura della potenza in corrente alternata. Saper calcolare la potenza attiva, reattiva e apparente.	Uso degli strumenti di misura in ca digitali e analogici. Induttanze a decadi e a cassetta. Misura di corrente, tensione e potenza nei circuiti in ca. Misura indiretta dell'impedenza. Misure di potenza nei circuiti trifase.

	potenze c.a.	e di misura e scegliere il metodo adatto. Rappresentare ed elaborare misure anche con strumenti informatici.		presi in aula		
				Manuali delle apparecchiature		
Utilizzare strumentazione di settore dedicata al rilevamento dei segnali	Evoluzione transitoria e regime permanente Risonanza serie e parallelo. Filtri passivi e attivi.	Descrivere un segnale nel dominio del tempo e della frequenza.	<b>ANALISI DEI SEGNALI</b>	Datasheet dei componenti.	Saper distinguere un'evoluzione transitoria da un regime permanente. Conoscere il funzionamento dei filtri.	Esercitazioni con i circuiti RLC.
Utilizzare dispositivi elettronici di segnale e di potenza.	Componenti elettronici attivi Principi di funzionamento, classificazione e parametri degli amplificatori	Utilizzare componenti a semiconduttori come amplificatori di potenza.	<b>AMPLIFICATORI DI POTENZA</b>		Conoscere le principali caratteristiche di un transistor e sue principali applicazioni.	Uso e scelta degli SCR, TRIAC, MOSFET, IGBT, BJT di potenza. Ponti a "H". Realizzazione di circuiti applicativi.

### 3. METODOLOGIE

Durante l'anno scolastico saranno utilizzate le seguenti metodologie didattiche (indicare con una X quelle utilizzate):			
X	Lezione frontale	X	Didattica Laboratoriale
X	Lezione/Applicazione	X	Scoperta guidata
X	Lezione multimediale (Utilizzo LIM, di PPT, ecc.)	X	Problem solving
X	Lezione Interattiva		Peer Tutoring
X	Flipped Classroom		Brain Storming
X	Cooperative Learning		Altro (Specificare: ..... )

### 4. STRUMENTI

Durante l'anno scolastico saranno utilizzati i seguenti strumenti didattici (indicare con una X quelli utilizzati):			
X	Libri di Testo cartacei o digitali	X	Internet
X	Testi di Consultazione	X	Software Applicativi
X	Dispense, Schemi, Mappe Concettuali		Quotidiani
X	Videolezioni	X	Laboratori
X	LIM	X	PC
X	Supporti Multimediali		Altro (Specificare: ..... )

### 5. TIPOLOGIE E NUMERO DI PROVE DI VERIFICA

PROVA	TIPOLOGIE		PROVA	TIPOLOGIE	
SCRITTA		Analisi del testo, saggio breve, articolo di giornale, tema	GRAFICA		Tavola di disegno tecnico
		Traduzione		X	Progetto
	X	Problemi e/o esercizi			Altro (Specificare: ..... )
	X	Prove strutturate o	ORALE	X	Interrogazione

		semistrutturate		
	X	Test	X	Discussione guidata
		Relazione	X	Domande flash
PRATICA	X	Attività di Laboratorio <i>quando possibile</i>	X	Interventi durante la lezione
	X	Relazione Tecnica		Altro (Specificare: ..... )
		Attività Motoria		

NUMERO PROVE PER QUADRIMESTRE (almeno 3 in totale)			
SCRITTA	ORALE	PRATICA	RELAZIONE DI LABORATORIO
X	X	X	X

6. VALUTAZIONE (Indicare come si struttura la fase di valutazione)

La valutazione complessiva sarà globale e terrà conto di:

- progressione nell'apprendimento.
- raggiungimento degli obiettivi generali di apprendimento.
- la conoscenza, la comprensione e le abilità raggiunte.
- la capacità di organizzare il lavoro, di esprimere e comunicare i risultati.
- l'impegno e l'interesse mostrato nello studio della disciplina.

7. GRIGLIA DI VALUTAZIONE (Inserire la griglia di valutazione con descrittori e valutatori)

PROVA SCRITTA

INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO
Capacità di comprensione del problema:	ha compreso parzialmente la traccia, svolgendola in modo limitato e frammentario	0.8
	<b>ha compreso gran parte della traccia senza svolgerla in modo esauriente</b>	<b>1.2</b>
	ha compreso perfettamente la traccia, sviluppandola in modo corretto	2
Conoscenza degli argomenti proposti	ha qualche vaga e imprecisa nozione dell'argomento	0.8
	<b>ha una conoscenza non approfondita dell'argomento</b>	<b>1.2</b>
	conosce in modo approfondito l'argomento	2
Competenza nell'uso degli strumenti tecnici  (criteri adottati, procedure di calcolo e loro precisione)	non dimostra alcuna competenza degli strumenti	0.8
	utilizza gli strumenti in modo improprio ed errato	0.7
	<b>utilizza gli strumenti in modo sostanzialmente corretto</b> utilizza correttamente gli strumenti e sa giustificarne l'uso	<b>1.2</b> 2
Capacità di analisi e sintesi; valutazione	non dimostra alcuna capacità di analisi e sintesi	0.4
	evidenzia scarse e limitate capacità di analisi e sintesi	0.7
	<b>intuisce le soluzioni, dimostrando accettabili capacità di analisi e sintesi</b> dimostra chiare capacità di analisi e sintesi	<b>1.2</b> 2
Completezza, originalità e chiarezza nelle soluzioni  (capacità di personalizzare la soluzione e di giustificare la scelta operata)	l'elaborato è carente e incompleto	0.2
	l'elaborato è incompleto e caotico nelle soluzioni	0.4
	utilizza in modo disorganico le nozioni acquisite <b>utilizza in modo organico le nozioni acquisite</b> evidenzia uno svolgimento completo, chiaro ed originale	0.7 <b>1.2</b> 2
TOTALE PUNTI		<b>/ 10</b>

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA ORALE

INDICATORI	DESCRIPTORI	PUNTEGGIO
Conoscenza dell'argomento (aderenza alle richieste)	Incerta	1
	<b>Sufficiente</b>	<b>3</b>
	Buona	4
	Ottima	5
Capacità di argomentare (di collegamento e approfondimento)	Incerta, confusa	1,5
	<b>Sufficiente</b>	<b>2</b>
	Buona	2,5
Qualità della comunicazione (pertinenza espressiva, terminologica, tecnica)	Ottima	3
	Incerta, confusa	0.5
	<b>Sufficiente</b>	<b>1</b>
	Buona	1.5
	Ottima	2
TOTALE PUNTI		<b>/ 10</b>

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA SCRITTO-GRAFICA

INDICATORI	LIVELLI	PUNTEGGIO
PROCEDURE DI CALCOLO E VERIFICA	- le procedure di calcolo sono quelle più appropriate ed i calcoli sono esatti, ordinati, completi ed adeguatamente commentati	4
	- le procedure sono quelle di routine ed i calcoli sono corretti, completi anche se non particolarmente commentati	3
	- <b>le procedure sono un po' troppo schematizzate e vi sono carenze, errori di superficialità o di distrazione che non incidono sui risultati</b>	<b>2</b>
	- qualche procedura non è delle più corrette, o è incompleta, e gli errori, non gravi, incidono sui risultati	1
ESECUZIONE DEL DISEGNO e/o SCHIZZO	- gli schemi sono corretti, completi e ben disegnati i riferimenti dei vari elementi sono chiari e inequivocabili	3
	- <b>vi sono incertezze o carenze nella posizione degli elementi anche se ben disegnati e con riferimenti sicuri</b>	<b>2</b>
	- la posizione degli elementi e la loro rappresentazione è piuttosto incerta e carente e i riferimenti sono poco chiari e superficiali. Presenta gravi carenze e imprecisioni.	1

PRESENTAZIONE ED ESECUZIONE DEGLI ELABORATI	- la trattazione si presenta ben ordinata, sequenziale, completa e con buona grafia	3
	- la trattazione si presenta ben ordinata, sequenziale, completa ma con una scrittura poco curata	2
	- la presentazione dimostra qualche incertezza e carenza, si rivela qualche punto di disordine e la grafia è poco curata	1
TOTALE PUNTI		/ 10

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE PROVA PRATICA

Si adotterà la seguente serie di indicatori, totalmente o parzialmente secondo la tipologia di prova:

*1 Conoscenza dei contenuti*

*2 Capacità di utilizzo delle conoscenze dell'ambito tecnico*

*3 Applicazione e correttezza dei procedimenti risolutivi*

*4 Pertinenza e completezza della soluzione*

*5 Adeguatezza formale e ordine logico*

*6 Capacità di analisi e approfondimento personale*

*7 Organizzazione e gestione del lavoro*

*8 Correttezza e ordine grafico*

*9 Utilizzo di apparecchiature e strumentazione*

*10 Correttezza e realizzazione pratica del montaggio*

*11 Utilizzo di applicativi e strumenti SW*

A ciascun indicatore sarà associato uno fra i seguenti livelli che ne esprime il relativo grado di raggiungimento

#### **Livello**

**A** Ottimo (9-10)

**B** Buono (7-8)

**C** Sufficiente (6)

**D** Insufficiente (5)

**E** Gravemente Insufficiente (3-4)

Il voto complessivo terrà conto del grado di raggiungimento dei singoli indicatori.

## 8. MODALITÀ DI RECUPERO, SOSTEGNO, POTENZIAMENTO, APPROFONDIMENTO

Durante l'anno scolastico le modalità di Recupero, Sostegno, Potenziamento ed approfondimento saranno le seguenti (indicare con una X quelli utilizzati):	
X	Lezioni tenute dal docente titolare a tutta la classe sulle parti da recuperare
X	Didattica differenziata in orario curricolare, mantenendo fisso il gruppo classe, con attività di recupero, potenziamento ed approfondimento, sospendendo lo svolgimento del normale programma.
X	Recupero in itinere con assegnazione e correzione di lavori personalizzati o da svolgere in autonomia
	Corsi di Recupero attraverso materiale fornito dal docente
	Sportelli didattici in orario pomeridiano
	Progetti per il recupero e per le eccellenze eventualmente proposti
	Altro (Specificare: ..... )

Indicare quando si svolgerà l'attività di Recupero e Sostegno (indicare con una X)	
X	Al termine di ogni Unità Didattica
	Al termine di ogni Bimestre
	Al termine del Primo Quadrimestre
X	In Itinere
	Altro (specificare ..... )

Torre Annunziata, 27/10/2022

Firma del Docente

*Ferdinando Fusco*