

	<b>SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ</b>	<b>Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin"</b> Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	<b>Programmazione Moduli Didattici</b>	Codice M PMD A	Pagina 1 di 7

Anno scolastico 2016-2017

**Classe III Sez. E**

**Materia: Elettrotecnica, Elettronica e  
Automazione**

***Programmazione dei moduli didattici***

Prof. Fiorio Walter

### **Situazione di partenza**

La classe è formata da 28 alunni; 5 alunni sono ripetenti.

Sono stati utilizzati brevi colloqui individuali al fine di determinare i livelli di partenza.

Dalla rilevazione effettuata si evince che la classe presenta complessivamente alcune lacune sui contenuti specifici, che comunque non dovrebbero compromettere, in generale, le finalità formative da perseguire dato che i pre-requisiti specifici sono posseduti da buona parte degli allievi.

### **Metodologia e strumenti**

Nello svolgimento del programma risulterà prevalente l'approccio laboratoriale, a questo faranno seguito esercitazioni alla lavagna e brevi colloqui, anche come spunto per integrare e completare la lezione. Compatibilmente con l'esiguo numero complessivo di ore, non si trascurerà la lezione frontale, come spunto teorico alla base delle esercitazioni proposte.

### **Collegamenti interdisciplinari**

Per la proficua frequenza del corso, con particolare riferimento alla seconda parte, è necessaria la conoscenza di argomenti trattati nel corso di Complementi di matematica.

### **Interventi di recupero**

Il recupero sarà effettuato nell'ambito delle normali attività curriculari, salvo diverse e più gravi difficoltà, in tal caso si procederà con brevi pause didattiche e, se possibile, con IDEI.

### **Verifica e valutazione**

Prevalentemente si farà ricorso all'interrogazione orale ma sono anche previste verifiche scritte (svolgimento di semplici problemi, questionari a risposta breve e a risposta multipla), oltre alle relazioni sulle esercitazioni di laboratorio.

<b>MODULO 1: ELEMENTI DI SICUREZZA ELETTRICA</b>				
<b>Unità didattiche</b>			<b>Scansione attività<sup>1</sup></b>	
<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>COMPETENZE<sup>2</sup></b>	<b>Lezioni e attività alunni</b>	<b>Prove pratiche di laboratorio</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere le Norme generali di protezione e sicurezza elettrica.</li> <li>▪ Conoscere le problematiche relative alla sicurezza elettrica e le principali misure di protezione dai contatti diretti e indiretti.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprendere il funzionamento dei principali dispositivi (interruttori magnetici, magnetotermici e differenziali).</li> </ul>	ORE 2	ORE 4
	▪	▪		
▪	▪	▪		
<b>Ulteriori attività:</b> norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore .....), altro: .... <b>Periodo:</b> SETTEMBRE – OTTOBRE				

<sup>1</sup> Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

<sup>2</sup> Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); "conoscenze", "abilità" e "competenze" definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

## MODULO 2: CIRCUITI IN CORRENTE CONTINUA

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscenza del fenomeno della corrente elettrica.</li> <li>▪ Conoscenza degli elementi costituenti una rete elettrica.</li> <li>▪ Conoscenza delle leggi per lo studio dei circuiti in c.c.</li> <li>▪ Conoscere i concetti di potenza, energia e rendimento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacità di impostare la risoluzione di una rete elettrica.</li> <li>▪ Utilizzare i principali strumenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprensione del concetto di grandezza elettrica.</li> </ul>	ORE 8	ORE 16
▪	▪	▪		
▪	▪	▪		

**Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore .....), altro: ....  
**Periodo:** OTTOBRE – DICEMBRE

**MODULO 3: ELETTROSTATICA, MAGNETISMO, ELETTROMAGNETISMO**

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere il significato di campo elettrico.</li> <li>▪ Conoscere il significato di linea di forza.</li> <li>▪ Conoscere la teoria del campo magnetico.</li> <li>▪ Conoscere il principio d'induzione.</li> <li>▪ Conoscere i circuiti magnetici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper applicare le leggi dell'elettromagnetismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper calcolare la capacità di un sistema di condensatori.</li> <li>▪ Saper calcolare l'energia accumulata da un condensatore.</li> </ul>	ORE 8	ORE 16
▪	▪	▪		
▪	▪	▪		

**Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore .....), altro: ....  
**Periodo: GENNAIO-MARZO.**

## MODULO 4: CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere le grandezze alternate e le loro caratteristiche.</li> <li>▪ Conoscere il metodo simbolico.</li> <li>▪ Conoscere il significato di Z, Y, G, B.</li> <li>▪ Conoscere il significato fisico di P, Q, A.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Saper risolvere un semplice circuito elettrico in c.a.</li> <li>▪ Saper distinguere un sistema trifase da uno monofase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere il comportamento dei dipoli R -L -C in c.a.</li> </ul>	ORE 8	ORE 16
▪	▪	▪		
▪	▪	▪		

**Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore .....), altro: ....  
**Periodo:** MARZO-MAGGIO

## MODULO 5: ELEMENTI DI MACCHINE ELETTRICHE

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conoscere le principali macchine elettriche e i parametri elettrici e fisici.</li> <li>▪ Conoscere le principali macchine elettriche dinamiche e il principio di funzionamento</li> <li>▪ Conoscere il campo magnetico rotante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riconoscere i dati di targa delle principali macchine elettriche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprendere il principio di funzionamento e le relazioni fondamentali del trasformatore</li> </ul>	<i>ORE 2</i>	<i>ORE 4</i>
▪	▪	▪		
▪	▪	▪		

**Ulteriori attività:** norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore .....), altro: ....

**Periodo:** MAGGIO-GIUGNO