

## **Programma 3° TL - Elettronica**

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>Nozioni introduttive - Elettrostatica</b>		
Conoscere la struttura dell'atomo e la loro carica Conoscere la legge di Coulomb Conoscere il campo ed il potenziale elettrico Conoscere la differenza tra corpi isolanti e conduttori Conoscere i principi del condensatore	Saper riconoscere e classificare le componenti di un atomo Saper applicare le leggi fondamentali dell'elettrostatica Sapere quando è necessario usare un condensatore	Risolvere esercizi semplici e complessi sulle leggi elettrostatiche principali e sui condensatori
<b>La corrente elettrica - Resistenza</b>		
Conoscere la definizione di corrente elettrica e le sue applicazioni Conoscere la differenza tra corrente elettrica continua ed alternata Conoscere il concetto di potenza elettrica Conoscere le leggi di Ohm	Saper distinguere tra corrente continua ed alternata Saper calcolare la potenza elettrica di una resistenza Saper applicare le leggi di Ohm	Risolvere esercizi semplici e complessi sulla corrente elettrica e le resistenze, usando le leggi di Ohm
<b>Circuiti elettrici - Bipoli</b>		
Conoscere le componenti principali di un circuito elettrici: i bipoli Conoscere i principali generatori ed utilizzatori Conoscere le leggi di Kirchhoff Conoscere la differenza tra circuito aperto e cortocircuito Conoscere i collegamenti dei componenti di un circuito elettrico	Saper riconoscere i principali bipoli in un circuito elettrico Saper usare le leggi di Kirchhoff Saper collegare i vari componenti di un circuito	Risolvere semplici e complessi circuiti elettrici usando le leggi di Kirchhoff
<b>Studio delle reti in regime stazionario</b>		
Conoscere i metodi di risoluzione di un circuito elettrico Conoscere i metodi di risoluzione semplificati Conoscere il principio di sovrapposizione degli effetti	Saper risolvere i circuiti elettrici attraverso diverse metodologie	Saper risolvere i circuiti elettrici attraverso diverse metodologie
<b>Il magnetismo e le sue leggi</b>		
Conoscere il magnete e la sua costituzione Conoscere l'azione elettromagnetica della corrente elettrica	Saper usare le leggi fondamentali del magnetismo Saper magnetizzare un corpo Sapere come magnetizzare un corpo	Risolvere esercizi semplici e complessi dell'elettromagnetismo

Conoscere la magnetizzazione dei corpi Conoscere il principio di induzione elettromagnetica e le principali applicazioni		
<b>Le reti in regime variabile – I fenomeni transitori</b>		
Conoscere le principali grandezze periodiche ed alternate Conoscere la definizione di fenomeno transitorio Conoscere i fenomeni transitori all'interno dei circuiti	Saper usare grandezze periodiche ed alternate Saper distinguere i vari fenomeni transitori all'interno di un circuito	Saper usare grandezze periodiche ed alternate Saper distinguere i vari fenomeni transitori all'interno di un circuito
<b>La corrente alternata sinusoidale</b>		
Conoscere gli elementi caratteristici della tensione alternata sinusoidale Conoscere la rappresentazione analitica dei fasori associati Conoscere gli effetti della corrente alternata sui principali bipoli Conoscere lo studio delle reti in corrente alternata monofase Conoscere il collegamento in bifase ed in trifase	Saper rappresentare analiticamente i fasori Saper applicare gli effetti della corrente alternata sui bipoli fondamentali Saper analizzare le reti in corrente alternata monofase, bifase e trifase	Risolvere esercizi semplici e complessi sulle reti a regime alternato
<b>Metodi e strumenti di misura</b>		
Conoscere la classificazione degli strumenti di misura principali Conoscere il funzionamento degli strumenti di misura principali Conoscere la misurazione elettrica in corrente continua, alternata e variabile	Saper usare i principali strumenti di misurazione dei circuiti elettrici	Saper usare i principali strumenti di misurazione dei circuiti elettrici
<b>Macchine elettriche e apparecchiature elettromeccaniche</b>		
Conoscere la classificazione delle macchine elettriche Conoscere il funzionamento di un trasformatore Conoscere il funzionamento di un generatore elettrico Conoscere il funzionamento di un motore elettrico Conoscere le apparecchiature elettromeccaniche fondamentali	Saper catalogare ed utilizzare un trasformatore Saper catalogare ed utilizzare un generatore elettrico Saper catalogare ed utilizzare un motore elettrico Saper catalogare ed utilizzare le apparecchiature elettromeccaniche fondamentali	Riconoscere gli utilizzi e le differenze tra trasformatore, generatore e motore elettrico, riuscendo a capire quale è più adeguato allo scopo

<b>Impianti elettrici e la loro manutenzione</b>		
Conoscere le componenti di un impianto elettrico Conoscere la produzione e la distribuzione di energia elettrica Conoscere l'impianto elettrico domestico Conoscere l'impianto elettrico del velivolo Conoscere la manutenzione dell'impianto elettrico	Saper riconoscere gli elementi fondamentali di un impianto elettrico Saper effettuare piccoli interventi sull'impianto elettrico domestico e di un velivolo	Intervenire il modo adeguato e sicuro sugli impianti elettrici
<b>Protezione e sicurezza negli impianti elettrici</b>		
Conoscere gli effetti della corrente elettrica sul corpo umano Conoscere i sistemi di protezione e prevenzione Conoscere la normativa nazionale ed internazionale	Saper riconoscere situazioni di pericolo in un impianto elettrico e come intervenire Saper leggere le normative principali sulla sicurezza	Saper riconoscere situazioni di pericolo in un impianto elettrico e come intervenire Saper leggere le normative principali sulla sicurezza