

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA**  
**Classe III H ANNO SCOLASTICO 2017/2018 prof. Castaldo Franco**

MODULO	UNITA'	CONTENUTI	CONOSCENZE, CAPACITA', COMPETENZE	METODOLOGIE	VERIFICHE
1. GRANDEZZE ELETTRICHE FONDAMENTALI E LORO LEGAMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze elettriche;</li> <li>• Bipoli elettrici e loro collegamenti;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente elettrica</li> <li>• Differenza di potenziale</li> <li>• Potenza elettrica</li> <li>• Legge di Ohm</li> <li>• Effetto joule</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le varie grandezze elettriche e le relative unità di misura</li> <li>• Conoscere il legame esistente tra le varie grandezze elettriche</li> </ul>	Lezione frontale in aula	Orali e scritte(soluzioni esercizi)
2. RISOLUZIONE DELLE RETI ELETTRICHE LINEARI IN CORRENTE CONTINUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodi di risoluzione delle reti lineari;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazione dei principi di Kirchoff;</li> <li>• Teorema di Millmann;</li> <li>• Sovrapposizione degli effetti;</li> <li>• Generatore equivalente di Thevenin;</li> <li>• Generatore equivalente di Norton.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i metodi di risoluzione delle reti elettriche in corrente continua</li> <li>• Saper risolvere completamente una rete elettrica individuando tutte le grandezze elettriche incognite</li> <li>• Saper scegliere il metodo di risoluzione più appropriato al tipo di circuito</li> </ul>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
3. RETI ELETTRICHE CAPACITIVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reti capacitive a regime costante;</li> <li>• Reti capacitive in regime transitorio;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Condensatore e capacità</li> <li>• Energia elettrostatica</li> <li>• Risoluzione di reti capacitive in regime stazionario e transitorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le caratteristiche di un condensatore</li> <li>• Saper risolvere completamente una rete capacitiva sia in regime costante che in regime transitorio.</li> </ul>	Lezione frontale in aula.	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
4. ELETTROMAGNETISMO E CIRCUITI MAGNETICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze magnetiche e loro legame;</li> <li>• Circuiti magnetici;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo magnetico</li> <li>• Permeabilità magnetica</li> <li>• Isteresi magnetica</li> <li>• Legge di Hopkinson</li> <li>• Legge della circuitazione magnetica</li> <li>• Induttanza</li> <li>• Energia del campo magnetico</li> <li>• Risoluzione di circuiti magnetici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le grandezze magnetiche e i loro legami</li> <li>• Saper risolvere un circuito magnetico</li> <li>• Saper risolvere una rete elettrica con induttori durante il periodo transitorio</li> </ul>	Lezione frontale in aula.	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
5. ELETTRONICA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione all'elettronica digitale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variabili binarie e bit</li> <li>• Operatori logici</li> <li>• Circuiti logici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper operare con grandezze e funzioni binarie.</li> </ul>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
6. CIRCUITI LOGICI COMBINATORI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algebra di Boole e circuiti logici</li> <li>• Sviluppo e realizzazione di funzioni booleane</li> <li>• Sintesi in forme algebriche minime per le funzioni booleane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappresentazione di variabili binarie mediante mappe;</li> <li>• Porte logiche;</li> <li>• Forme canoniche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare circuiti digitali a bassa scala di integrazione di tipo combinatorio</li> <li>• Saper realizzare funzioni combinatorie</li> </ul>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
7. CIRCUITI LOGICI SEQUENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatori</li> <li>• Registri</li> <li>• Codificatori e decodificatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il concetto di stato di un sistema;</li> <li>• Contatori e registri di scorrimento;</li> <li>• Codificatori e decodificatori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper analizzare circuiti digitali a bassa scala di integrazione di tipo sequenziale</li> <li>• Saper realizzare funzioni sequenziali</li> </ul>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
8. LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica della legge di Ohm;</li> <li>• Verifica sperimentale dei principi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di misura</li> <li>• Errori di misura e loro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper realizzare un circuito di misura in ambito</li> </ul>	Lezione frontale Esercitazione in	Relazione scritta

	<p>di Kirchoff;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponte di Weatstone;</li> <li>• Processo di carica e scarica di un condensatore;</li> <li>• Giogo di Epstein;</li> <li>• Verifica sperimentale di un circuito combinatorio</li> </ul>	<p>classificazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificazione degli strumenti di misura</li> <li>• Manuali di istruzione</li> <li>• Lessico e terminologia di settore anche in lingua inglese e/o tedesco</li> <li>• Foglio di calcolo elettronico</li> </ul>	<p>elettrotecnico/elettronico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare consapevolmente gli strumenti di misura scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo</li> <li>• Saper valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori</li> <li>• Progettare le misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme</li> <li>• Saper rappresentare ed elaborare i risultati mediante l'utilizzo di strumenti informatici</li> </ul>	<p>laboratorio</p>	
--	---	---	--	--------------------	--