

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI ELETTROTECNICA ED ELETTRONICA
Classe III H ANNO SCOLASTICO 2013/2014 prof. Castaldo Franco

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

7. CIRCUITI LOGICI SEQUENZIALI	<ul style="list-style-type: none"> • Contatori • Registri • Codificatori e decodificatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di stato di un sistema; • Contatori e registri di scorrimento; • Codificatori e decodificatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper analizzare circuiti digitali a bassa scala di integrazione di tipo sequenziale • Saper realizzare funzioni sequenziali 	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
8. LABORATORIO	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti generali e misura delle grandezze fondamentali; • 	<ul style="list-style-type: none"> • Concetto di misura • Errori di misura e loro classificazione • Classificazione degli strumenti di misura • Manuali di istruzione • Lessico e terminologia di settore anche in lingua inglese e/o tedesco • Foglio di calcolo elettronico 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper realizzare un circuito di misura in ambito elettrotecnico/elettronico • Utilizzare consapevolmente gli strumenti di misura scegliendo adeguati metodi di misura e collaudo • Saper valutare la precisione delle misure in riferimento alla propagazione degli errori • Progettare le misure nel rispetto delle procedure previste dalle norme • Saper rappresentare ed elaborare i risultati mediante l'utilizzo di strumenti informatici 	Lezione frontale Esercitazione in laboratorio	Relazione scritta