

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA DEL CORSO DI TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE
Classe V S ANNO SCOLASTICO 2019/2020 prof. Castaldo Franco

MODULO	UNITA'	CONTENUTI	CONOSCENZE, CAPACITA', COMPETENZE	METODOLOGIE	VERIFICHE
1. DIMENSIONAMENTO DEI CAVI	<ul style="list-style-type: none"> Potenza convenzionale e corrente di impiego. Fattore di utilizzazione e fattore di contemporaneità. Potenza convenzionale dei gruppi di prese. Potenza convenzionale dei motori asincroni. Dimensionamento dei cavi con il criterio della massima caduta di tensione ammissibile. 	<ul style="list-style-type: none"> Potenza nominale e potenza effettiva di un impianto; Potenza nominale e potenza assorbita da un motore asincrono; Caduta di tensione su una linea di alimentazione; Portata e tipologie di posa di cavo; Designazione di un cavo. 	<p>Saper individuare la potenza richiesta da un impianto in funzione delle caratteristiche dei carichi installati.</p> <p>Saper dimensionare un cavo in funzione dei criteri prefissati. Saper scegliere un cavo in funzione del tipo di installazione.</p>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
2. DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI DI UN CAVO	<ul style="list-style-type: none"> Definizione di sovraccarico e corto circuito. Protezioni dalle sovracorrenti: criterio generale. Protezione da corto circuito:criterio generale. Protezione magnetotermica: Caratteristica di intervento. Corrente convenzionale di intervento I_f e corrente convenzionale di non intervento I_{nf}. Potere di interruzione. Energia specifica passante. Lunghezza massima protetta di un cavo.. 	<ul style="list-style-type: none"> Curva di intervento di un interruttore magnetotermico; Caratteristiche nominali di un interruttore magnetotermico; Differenze tecniche tra diversi dispositivi di protezione da sovraccarico e da corto circuito; Curve caratteristiche degli interruttori; Uso di cataloghi tecnici di riferimento. 	<p>Saper dimensionare e scegliere un interruttore magnetotermico in funzione delle caratteristiche dell'impianto.</p> <p>Saperne verificare l'idoneità in funzione della corrente nominale e del potere di interruzione.</p>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
3. PROTEZIONE DALLE TENSIONI DI CONTATTO	<ul style="list-style-type: none"> Pericolosità della corrente elettrica. Effetti fisiopatologici. Limite di pericolosità della corrente e della tensione. Classificazione degli impianti in base al tipo di collegamento a terra: Sistemi TT. Contatto diretto e indiretto Isolamento principale, funzionale e supplementare. Componenti di classe 0,I,II e III. Massa e massa estranea. 	<ul style="list-style-type: none"> Pericoli derivanti dal contatto con parti in tensione; Caratteristiche tecniche di un interruttore differenziale; Criteri di scelta di un interruttore differenziale; Criteri per il dimensionamento di un impianto di terra in funzione della destinazione d'uso del locale.; Uso di cataloghi tecnici di riferimento: 	<p>Conoscere i pericoli derivanti dal contatto con un circuito in tensione e quali effetti esso provoca sul corpo umano.</p> <p>Saper individuare in maniera corretta la protezione di un impianto dai contatti diretti ed indiretti in funzione della resistenza dell'impianto di terra.</p> <p>Conoscere le caratteristiche degli interruttori differenziali</p>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)

	<ul style="list-style-type: none"> Esecuzione dell'impianto di terra. Classificazione e caratteristiche degli interruttori differenziali. 				
4. IMPIANTI ILLUMINAZIONE DI	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionamento degli impianti interni con il metodo del flusso globale. 	<ul style="list-style-type: none"> Criteri di scelta di un corpo illuminante; Illuminamento minimo in funzione della destinazione d'uso del locale. 	Saper dimensionare l'impianto di illuminazione in un ambiente interno in funzione della destinazione d'uso del locale in conformità alle normative vigenti	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
5. TRASFORMATORI	<ul style="list-style-type: none"> Trasformatore monofase; Trasformatore trifase; 	<ul style="list-style-type: none"> Principio di funzionamento di un trasformatore ideale di un trasformatore reale; Dati di targa di un trasformatore; Perdite e rendimento; 	<p>Conoscere il principio di funzionamento e gli schemi equivalenti dei trasformatori;</p> <p>Saper risolvere reti elettriche funzionanti in corrente alternata contenenti un trasformatore;</p>	Lezione frontale in aula	Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)
6. MACCHINE ASINCRONE	<ul style="list-style-type: none"> Macchina asincrona trifase; 	<ul style="list-style-type: none"> Campo magnetico rotante trifase; Circuito equivalente del motore asincrono trifase; Perdite e rendimento 	Conoscere il principio di funzionamento e gli schemi equivalenti delle macchine asincrone, nel funzionamento da motore ;	Lezione frontale in aula	Orali Orali, scritte, grafiche (soluzioni esercizi)