



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

IMPIANTI ELETTRICI B	
Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	ING-IND/33 (SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	INGEGNERIA ELETTRICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2020 - 12/06/2020)
Crediti	6
Ore	52 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	PASINI GIANLUCA (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	Conoscenze fornite dall'insegnamento dall'insegnamento di Elementi di Impianti e Macchine Elettriche.
Obiettivi formativi	Apprendimento delle tecniche basilari per l'analisi e la progettazione degli impianti elettrici di distribuzione e utilizzatori con particolare riferimento ai seguenti argomenti: calcolo delle correnti di corto circuito, sovracorrenti e sovratensioni di guasto, metodi di calcolo per reti di dimensioni medio-grandi.
Programma e contenuti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Richiami e complementi di elettrotecnica Circuiti elettrici in regime sinusoidale. Sistemi trifasi e metodo dei componenti simmetrici. Teoremi sulle reti elettriche.</li><li>2. Generalità sugli impianti elettrici Richiami riguardanti la classificazione e la struttura degli impianti elettrici. Impianti di generazione; reti di trasmissione ad alta tensione, di</li></ol>

distribuzione primaria, di distribuzione a media e a bassa tensione; impianti utilizzatori civili e industriali.

3. Componenti degli impianti elettrici: Richiami sui modelli dei principali componenti degli impianti. Linee elettriche; calcolo delle costanti fondamentali. Trasformatori monofasi e trifasi; metodo dei valori relativi; impedenze di sequenza; modelli utilizzati per il calcolo delle correnti di corto circuito. Macchine sincrone; caratteristiche principali; impedenze sincrone e impedenze di sequenza. Cenno al modello del motore asincrono. Richiami sugli apparecchi di manovra e protezione.

4. Calcolo delle correnti di corto circuito

Richiami sul calcolo delle correnti di corto circuito trifase simmetrico. Studio delle reti trifasi con il metodo dei componenti simmetrici; reti di sequenza. Calcolo delle correnti di corto circuito dissimmetrico. Stato del neutro nei sistemi trifasi; correnti di corto circuito e sovratensioni; protezioni contro i guasti con e senza terra.

5. Equazioni generali delle reti in regime permanente

Utilizzo delle equazioni generali delle reti per i calcoli di corto circuito e di ripartizione dei flussi di potenza. Metodi di calcolo adatti all'implementazione su calcolatore.

#### Metodi didattici

Lezioni ed esercitazioni.

#### Testi di riferimento

G. Granelli. Dispense di Impianti Elettrici B.  
G. Granelli, M. Montagna. Fondamenti di Impianti Elettrici, Vol. I. Cisalpino - Monduzzi Editoriale, Milano, 2013.  
N. Faletti, P. Chizzolini. Trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica, 2 volumi.  
F. Iliceto. Impianti Elettrici, Volume I. Pàtron Editore, Bologna.  
V. Medved, R. Schinco. Le correnti di corto circuito negli impianti elettrici AT, MT e BT. Editoriale Delfino, Milano.  
Manuale Cremonese di Elettrotecnica, Vol. III. Edizioni Cremonese, Firenze.  
Comitato Elettrotecnico Italiano. Norme CEI 11-1, 64-8 , 11-25.

#### Modalità verifica apprendimento

L'esame consiste di una prova scritta e una prova orale (eventualmente tenuta in forma scritta).

#### Altre informazioni

==

#### Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$lbl legenda sviluppo sostenibile](#)