



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2020/2021

## ELEMENTI DI IMPIANTI ELETTRICI

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2020/2021
Normativa	DM270
SSD	ING-IND/33 (SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
Curriculum	Energie rinnovabili
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (08/03/2021 - 14/06/2021)
Crediti	6
Ore	50 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	SCRITTO
Docente	BOVO CRISTIAN - 6 CFU
Prerequisiti	Conoscenze di base di elettrotecnica e teoria dei circuiti.
Obiettivi formativi	L'insegnamento intende fornire gli elementi di base di impianti e macchine elettriche nell'industria e nei sistemi elettrici di potenza. Impianti elettrici. Apprendimento delle tecniche basilari per l'analisi e la progettazione degli impianti elettrici di distribuzione e utilizzatori con particolare riferimento ai seguenti argomenti: dimensionamento delle linee (aeree e in cavo) a media e bassa tensione; protezione delle condutture contro il sovraccarico e contro il corto circuito.
Programma e contenuti	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistemi di distribuzione a media e bassa tensione; struttura delle reti; calcolo elettrico delle linee; formule approssimate della c.d.t. sulle linee corte; calcolo di progetto e di verifica col criterio della massima c.d.t. ammissibile.</li><li>- Fenomeni termici nelle condutture elettriche; equazioni della trasmissione del calore; portata delle condutture con conduttori nudi;</li></ul>

portata delle condutture con conduttori isolati (cavi elettrici); dimensionamento delle linee col criterio termico; classificazione e struttura dei cavi elettrici; portata dei cavi per bassa tensione con posa in aria o con posa interrata secondo le Norme CEI-UNEL; funzionamento delle condutture in sovraccarico e in corto circuito.

- Apparecchi di manovra; classificazione e definizioni; cenno al meccanismo dell'interruzione della corrente elettrica; caratteristiche degli interruttori, dei sezionatori e dei contattori, interruttori automatici e interruttori differenziali.
- Protezione delle condutture in bassa tensione; protezione di massima corrente; relè termico; relè elettromagnetico; protezione magnetotermica. Interruttori automatici magnetotermici. Fusibili. Protezione delle condutture contro i sovraccarichi e contro il corto circuito.

**Metodi didattici**

Due terzi di lezioni frontali. Un terzo di esercitazioni numeriche.

**Testi di riferimento**

Sono rese disponibili dal docente attraverso la piattaforma Kiro le dispense del corso e numerose esercitazioni numeriche con soluzioni.

G. P. Granelli. Dispense di Impianti Elettrici.

G.P. Granelli, M. Montagna. Fondamenti di Impianti Elettrici vol. I. Cisalpino - Istituto Editoriale Universitario.

Comitato Elettrotecnico Italiano. Norme CEI 64-8 e CEI-UNEL.

**Modalità verifica apprendimento**

L'esame è scritto e consiste nella risoluzione numerica e motivata, di uno o più esercizi nonché la risposta ad alcune domande

**Altre informazioni**

==

**Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile**

[\\$lbl\\_legenda\\_sviluppo\\_sostenibile](#)