

Anno scolastico:	2010 – 2011
Classe:	5 B EL - IIS “Ferraris – Brunelleschi” Empoli
Materia:	IMPIANTI ELETTRICI
Insegnante:	Piero Simoni
PROGRAMMA CONSUNTIVO - Pagina 1 di 3	

Libro di testo adottato:
 autore: Gaetano Conte
 titolo: Impianti elettrici
 editore: Hoepli
 volume: 1 - 2.

Libro consigliato:
 autore: Ortolani Venturi
 titolo: Manuale di elettrotecnica e automazione
 editore: Hoepli
 volume: unico.

Modulo	Unità didattiche
<p>1. Calcolo delle linee R-L.</p> <p>Obiettivi: Conoscere i criteri di progetto delle linee R-L. Saper calcolare le linee R-L. Conoscere gli aspetti normativi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo di progetto e di verifica. • Criterio della perdita di potenza ammissibile. • Criterio della temperatura ammissibile. • Criterio della caduta di tensione ammissibile. • Calcolo della linee in cavo in bassa tensione con il metodo della caduta unitaria. • Sezioni minime delle condutture elettriche.
<p>2. Calcolo delle linee con carichi distribuiti e diramati.</p> <p>Obiettivi: Saper calcolare le linee con carichi distribuiti o diramati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Momenti amperometrici. • Linea aperta con carichi distribuiti. • Linea aperta diramata.
<p>3. Protezione dai contatti indiretti.</p> <p>Obiettivi: Conoscere le tecniche ed i dispositivi di protezione dai contatti indiretti. Conoscere le caratteristiche degli interruttori differenziali. Saper scegliere la protezione più idonea.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generalità e definizioni. • Impianto di terra. • Prescrizioni relative all'impianto di terra. • Esecuzione dell'impianto di terra. • Interruttore differenziale. • Classificazione e caratteristiche degli interruttori differenziali. • Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione nel sistema TT. • Protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione nel sistema TN.
<p>4. Protezione dai contatti diretti.</p> <p>Obiettivi: Conoscere le tecniche ed i dispositivi di protezione dai contatti diretti. Saper scegliere la protezione più idonea</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protezione totale. • Protezione parziale. • Protezione mediante interruttore differenziale. • Impianto di terra.

Anno scolastico:	2010 – 2011
Classe:	5 B EL - IIS “Ferraris – Brunelleschi” Empoli
Materia:	IMPIANTI ELETTRICI
Insegnante:	Piero Simoni
PROGRAMMA CONSUNTIVO - Pagina 2 di 3	

Modulo	Unità didattiche
<p>5. Sovracorrenti.</p> <p>Obiettivi: Conoscere le sovracorrenti dovute ai sovraccarichi ed ai corto circuiti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni generali. • Sollecitazione termica e sovraccarico. • Corrente di corto circuito. • Fattore di cresta. • Sollecitazione termica per corto circuito. • Sollecitazione elettrodinamica.
<p>6. Apparecchi di manovra.</p> <p>Obiettivi: Conoscere i principali apparecchi di manovra e le loro caratteristiche più significative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione degli apparecchi di manovra. • Tipi di interruttore. • Caratteristiche funzionali degli interruttori. • Sezionatori e interruttori di manovra. • Contattori, caratteristiche e criteri di scelta.
<p>7. Protezione dalle sovracorrenti.</p> <p>Obiettivi: Conoscere i sistemi per la protezione contro le sovracorrenti. Saper scegliere i componenti più idonei per la protezione contro le sovracorrenti e saper coordinare le caratteristiche dei componenti con le grandezze dell'impianto da proteggere.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei relè. • Relè termico di massima corrente. • Relè elettromagnetico di massima corrente. • Protezione magnetotermica di massima corrente. • Interruttori automatici per bassa tensione. • Limitazione della corrente di corto circuito. • Protezioni delle condutture elettriche contro il sovraccarico. • Installazione dei dispositivi di protezione dal sovraccarico. • Protezione delle condutture elettriche contro il corto circuito. • Determinazione delle correnti di corto circuito. • Protezione di serie (back up). • Protezione unica e distinta da sovraccarico e corto circuito.
<p>8. Cabine elettriche MT/BT.</p> <p>Obiettivi: Conoscere il ruolo della cabina elettrica nella distribuzione. Conoscere i componenti di una cabina. Saper scegliere i componenti più idonei per una cabina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizioni e classificazioni. • Schemi tipici delle cabine elettriche. • Dimensionamento dei componenti lato MT. • Trasformatore MT/BT. • Dimensionamento dei componenti lato BT. • Sistemi di protezione e loro scelta. • Impianto di terra delle cabine. • Dimensionamento della cabina elettrica di trasformazione e smistamento.

Anno scolastico:	2010 – 2011
Classe:	5 B EL - IIS “Ferraris – Brunelleschi” Empoli
Materia:	IMPIANTI ELETTRICI
Insegnante:	Piero Simoni
PROGRAMMA CONSUNTIVO - Pagina 3 di 3	

Modulo	Unità didattiche
<p>9. Rifasamento.</p> <p>Obiettivi: Conoscere l'importanza del rifasamento e le principali modalità per correggere il fattore di potenza. Saper analizzare un problema di rifasamento e scegliere la tecnica più idonea per risolverlo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cause e conseguenze di un basso fattore di potenza. • Calcolo della potenza reattiva e della capacità delle batterie di rifasamento. • Modalità di rifasamento.

EMPOLI 30 maggio 2011

L'insegnante

Piero Simoni

Gli studenti

