



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svis00600t@istruzione.it - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

Materia : TECNOLOGIA ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO : 2017-2018

INSEGNANTE : Prof. Ing. Cristiano ROSSI

Prof. Antonio PARISI

CLASSE : III B MECCANICI

FINALITA' DELLA DISCIPLINA

Durante il corso si è effettuato lo studio della teoria dei circuiti elettrici e magnetici.

In laboratorio si sono effettuate esperienze di supporto alle lezioni teoriche.

Il corso ha utilizzato i principi teorici in contesti applicativi professionali di ambito elettrico.

Si è considerata come essenziale :

- La conoscenza di base della teoria svolta.
- L'abilità nel saperla applicare a situazioni impiantistiche concrete.

PROGRAMMA

Teoria dei circuiti elettrici: definizione di corrente e tensione e utilizzo relative unità di misura.

Materiali conduttori ed isolanti.

Definizione dei principali componenti di un circuito : utilizzatore attivo e passivo, ramo, maglia, nodo, rete e generatore elettrico. Definizione di circuito aperto e circuito chiuso.

I^a e II^a e III^a legge di Ohm.

Resistenze in serie ed in parallelo, con calcolo resistenza equivalente.

Definizione di cortocircuito e di corrente di cortocircuito.

I° e II° principio di Kirchhoff (legge dei nodi e legge delle maglie).

Collegamenti stella triangolo e relative trasformazioni (triangolo-stella e stella-triangolo)

Partitore di tensione e di corrente.

Reti elettriche : principio di sovrapposizione degli effetti, teorema di Millman, teorema di Thevenin e teorema di Norton.

Concetti di potenza elettrica, concetto di energia elettrica e relative unità di misura. Teorema di Boucherot e rendimento elettrico. Effetto Joule. Determinazione della sezione di un conduttore.

Concetto di misura e tipologie di misure.

Principali strumenti di misura elettrici : amperometro, voltmetro, wattmetro, galvanometro, frequenzimetro.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona
servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

E-mail: svis00600t@istruzione.it - svis00600t@pec.istruzione.it

Web: mazzinidavinci.gov.it - C.F. 80008010094

Elettrostatica: intensità di un campo elettrico, legge Coulomb, potenziale elettrico, capacità di un condensatore e relativi collegamenti in serie e parallelo. Tipologie di condensatori. Carica e scarica di un condensatore. Energia immagazzinata di un condensatore.

Magnetismo : definizione di campo magnetico, intensità di un campo magnetico di un filo percorso da corrente di una spira, e di un solenoide. Induzione magnetica. Flusso magnetico. Legge di Hopkinson. Energia nei circuiti magnetici. Materiali ferromagnetici e concetto di dipolo magnetico. Legge di Faraday-Neuman –Lendz.

Componenti fondamentali di un impianto elettrico (sezionatori, interruttori, relè di comando, invertitori, punto luce interrotto e punto luce deviato).

Elementi base di programmazione in PLC.

Dispositivi di sicurezza delle macchine, degli impianti e delle persone. Stato di neutro, impianti a terra.

Norme elettriche.

Esperienze in laboratorio:

Impiantistica civile.

Comando di un punto luce semplice.

Comando di un punto luce deviato.

Relè interruttore da 1 e 2 punti luce.

Data

Savona 31/05/2018

Gli Allievi

I docenti

Prof. Ing. Cristiano Rossi

Prof. Antonio Parisi