



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



PROGRAMMA SVOLTO

ANNO SCOLASTICO: 2018/2019

MATERIA: TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

INSEGNANTE: NOVELLO PAOLO

ASSISTENTE DI LABORATORIO: SCIARROTTA CHRISTIAN

CLASSE: 4 AM

SETTORE: MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

INDIRIZZO: MECCANICO

NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 132

SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 132

MODULO 1

Titolo: GENERATORI. LEGGE DI OHM

CONTENUTI (Concetti di corrente, tensione e resistenza):

Corrente elettrica

Tensione elettrica

La guerra delle correnti

Produzione e trasporto dell'energia elettrica

Generatore di tensione e di corrente

Legge di Ohm

Resistività. Coefficiente di temperatura

MODULO 2

Titolo: RETI ELETTRICHE

CONTENUTI (Risoluzione delle reti elettriche in CC):

Principi di Kirchhoff

Resistenza equivalente

Generatori reali

Guida alla risoluzione dei circuiti elettrici

Potenza dissipata su una resistenza

Esercizi



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



MODULO 3

Titolo: CAMPO ELETTRICO

CONTENUTI (Elementi di elettrostatica):

Legge di Coulomb
Campo elettrico E
Capacità. Condensatore
Dielettrico
Capacità equivalente
Energia immagazzinata in un condensatore
Carica e scarica di un condensatore
Esercizi

MODULO 4

Titolo: CAMPO MAGNETICO

CONTENUTI (Elementi di elettromagnetismo):

Definizione del vettore induzione magnetica B
Campo magnetico prodotto dalla corrente
Solenoidi
Flusso magnetico
Calcolo dell'induttanza di un solenoide
Materiali magnetici, ferromagnetici e diamagnetici
Esercizi

MODULO 5

Titolo: FUNZIONI PERIODICHE

CONTENUTI (Rappresentazione delle sinusoidi in regime sinusoidale):

La funzione sinusoidale
Valore massimo, valore efficace, valore medio
Rappresentazione in coordinate polari di una sinusoidi
Moltiplicazione e divisione in coordinate polari
Numeri complessi
Operazioni tra numeri complessi
Esercizi



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



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



MODULO 6

Titolo: CIRCUITI IN CORRENTE ALTERNATA

CONTENUTI (Risoluzione delle reti elettriche in CA):

Circuito resistivo in regime sinusoidale
Circuito puramente induttivo in regime sinusoidale
Circuito puramente capacitivo in regime sinusoidale
Circuito R-L in serie. Impedenza complessa
Circuito R-C in serie
Circuito R-L- C in serie. Risonanza
Potenza in regime sinusoidale
Teorema di Boucherot
Esercizi

MODULO 7

Titolo: ALIMENTATORE STABILIZZATO

CONTENUTI (Caricabatteria di un cellulare):

Schema di un alimentatore stabilizzato
Il trasformatore
Il diodo come raddrizzatore a singola semionda
Il ponte di Graetz come raddrizzatore a doppia semionda
Filtro RC. Tensione di ripple
Il diodo zener come elemento stabilizzatore

MODULO 8

Titolo: RETI COMBINATORIE

CONTENUTI (Elementi logici di base):

Sistema binario
Segnali digitali
Codice binario e codice ASCII
Passaggio da numero decimale a numero binario e viceversa
Porte logiche AND, OR, NOT
Esercizi



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



LABORATORIO

Il tester

Codici colori di una resistenza

Misura di una resistenza con il tester

Resistenze in serie

Resistenze in parallelo

Misura della resistenza equivalente con il tester

La pila come generatore di tensione continua

Applicazione della Legge di Ohm

Savona, 08/06/2019	Allievi _____ _____
--------------------	---------------------------

Il docente e l'assistente di laboratorio _____ _____ _____	Per presa visione: Il Dirigente Scolastico _____
---	--