Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"
Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu e-mail FIIS012007@istruzione.it
Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP

FONDI STRUTTURALI EUROPEI pon 2014-2020

PROGRAMMA SVOLTO ELETTRONICA

CLASSE 4 Bi

PROF. Ruggirello Marco , PROF. Cantore Vito Antonio

A.S. 2020 – 2021

1) Reti in corrente alternata

Impedenza con R-C- L, impedenze in serie e parallelo, tensioni e corrente alternate, periodo, frequenza, valore massimo ed efficace, risoluzione di semplici circuiti in corrente alternata con il metodo fasoriale. Simulazioni con software online Tinkercad.

2) Diodo e circuiti raddrizzatori

Diodi introduzione, giunzione pn, caratteristica del diodo reale, ideale e calcolo del punto di lavoro. Analisi dei circuiti a singola semionda, doppia semionda, ponte di Graetz. Simulazioni con software online Tinkercad.

3) Amplificatori operazionali

Amplificatori introduzione, guadagno in tensione e corrente, guadagno in dB, caratteristiche ideale e reali di un amplificatore operazionale. Amplificatore operazione in configurazione, comparatore, invertente, non invertente, sommatore, inseguitore di tensione. Simulazioni con software online Tinkercad.

4) Schede elettroniche programmabili

Introduzione alla scheda elettronica "Arduino", struttura hardware, programmazione e montaggio. Sviluppo di circuiti utilizzanti fotoresistenze, servomotori, LED, sensori di temperatura, umidità, display LCD. Simulazioni con software online Tinkercad.

Gli studenti firme I professori firme

Istituto Istruzione Superiore "G. Ferraris - F. Brunelleschi"
Via R. Sanzio, 187 – 50053 Empoli (FI) ☎ 0571 81041 – fax 0571 81042
www.ferraris.eu e-mail FIIS012007@istruzione.it
Codice Fiscale n. 91017160481 Cod Min. FIIS012007 Codice Univoco UF8UAP

PROGRAMMA SVOLTO LABORATORIO DI TELECOMUNICAZIONI 3Bi
ANNO SCOLASTICO 2020-2021
Prof. VITO ANTONIO CANTORE, Prof MARCO RUGGIRELLO

Data la particolare situazione sanitaria di questo periodo, le dimensioni del lab., il contatto con componenti elettronici, attrezzatura, strumentazione elettronica seguita da sanificazione, l'agibilità del laboratorio di Telecomunicazioni, ha avuto una limitazione nell'uso e pertanto le esercitazioni si sono svolte per gruppi di max 9 allievi per lezione.

- Principio di funzionamento dell'Oscilloscopio e del Generatore di Funzioni.
- Misura del periodo, frequenza ed ampiezza del segnale periodico sinusoidale.
- Arduino dimostrazione di un progetto con display e sensore di temperatura.
- Esercitazione "Rilievo sperimentale della caratteristica diretta e della tensione di soglia di un diodo a giunzione".
- Montaggio di un amplificatore operazione in configurazione invertente.

Progetti con l'uso di Arduino uno:
- sensore di parcheggio
- sirena con buzzer
- parcheggio automatico
- display LCD e controllo temperatura

Gli studenti firme I professori firme