



Programmazione disciplinare svolto A.S. 2025/26

Docente/i: Salis Fabio, Scaccia David

Materia: Laboratorio di tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni

Classe: 4B

Ore settimanali: 2

Libri di testo: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni per l'articolazione telecomunicazioni degli istituti tecnici settore tecnologico, Vol. 2, ISBN:9788820394875, Hoepli editore

1. Componenti passivi: il diodo, curve caratteristiche, punto di lavoro, configurazioni circuitali di base.
2. Circuiti raddrizzatori (singola e doppia semionda).
3. Condensatore di livellamento (concetti e teoria sulla carica e scarica di un condensatore, costanti di tempo, fattore di ripple per eliminazione ondulazione residua).
4. Simulazione circuitale della carica/scarica di un condensatore.
5. Amp. Op. simulazione circuitale del sommatore invertente.
6. Amp. Op. simulazione circuitale per la media aritmetica tramite sommatore invertente.
7. Amp. Op. simulazione circuitale dell'inseguitore di tensione.
8. Amp. Op. simulazione circuitale del comparatore a singola soglia.
9. Amp. Op. comparatore con isteresi (il trigger di Schmitt).
10. Arduino: ripasso/introduzione microcontrollori.
11. Arduino: gestione accensioni via led e pulsante.
12. La gestione del tempo con Arduino: funzioni millis() e delay().
13. Arduino: gestione accensione luci da diversi punti di comando.
14. Macchina a stati finiti con Arduino - implementazione di un semplice semaforo con chiamata pedonale (evolvere in gestione del tempo con timer non bloccanti).
15. Progetto casa domotica – interdisciplinare telecomunicazioni.
16. Interfacciamento sensori di temperatura e LDR.
17. Implementazione di un controllo accessi (codice e implementazione circuitale via Arduino e piattaforma Tinkercad).

NB:

L'utilizzo del software di simulazione NI-Multisim e della piattaforma Tinkercad costituiscono un requisito propedeutico indispensabile per lo svolgimento di tutte le esercitazioni di laboratorio.