

ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE : 5°AL

ANNO SCOLASTICO: 2022/2023

DISCIPLINA: ELETTRONICA

Prof.: PRENCIS CARLO

Tempi previsti dai programmi ministeriali: ore settimanali 6 totale annuo 198

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

Lezione frontale
Discussione collettiva
Risoluzione di esercizi
Lettura di manuali
Sviluppo di esperienze in laboratorio
Lavori di gruppo

2., STRUMENTI, METODI E STRATEGIE DIDATTICHE PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI :

Libri di testo
Manuali per i dati dei componenti
Strumentazione presente in laboratorio
Personal computer
Software didattico
Software multimediali
Audiovisivi in genere

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

Interrogazioni orali
Sviluppo di progetti
Prove di laboratorio
Prove semi strutturate

4. EVENTUALI FATTORI CHE HANNO OSTACOLATO IL PROCESSO DI INSEGNAMENTO-APPRENDIMENTO:

Nulla da segnalare.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. **Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** nel complesso non sempre soddisfacente
- B. **Attitudine alla disciplina:** buona per alcuni
- C. **Interesse per la disciplina:** nel complesso non sempre soddisfacente
- D. **Impegno nello studio:** nel complesso non sempre soddisfacente

6. PERCORSO FORMATIVO: Moduli o argomenti svolti nella disciplina con i relativi contenuti

Titolo del modulo	Contenuti e argomenti del modulo
Circuiti a retroazione	Filtro attivo passa-basso del 1°ordine: guadagno e frequenza di taglio. Filtro attivo passa-alto del 1°ordine: guadagno e frequenza di taglio. Filtro attivo passa-banda del 1°ordine: guadagno e frequenze di taglio. Filtro attivo passa-basso del 2°ordine: guadagno e frequenza di taglio. Filtro attivo passa-alto del 2°ordine: guadagno e frequenza di taglio. Generatore di segnale ad onda quadra con schmitt-trigger: Generatore di segnale triangolare Generatore di dente sega. Astabile e monostabile con timer 555. Comparatore analogico invertente e non invertente con isteresi. Criterio di Barkhausen. Cenno agli oscillatori a bassa frequenza e schema dell'oscillatore a ponte di Wien e sfasamento. Classi degli amplificatori di potenza
Conversione dei segnali	Principali parametri dei convertitori digitali analogici. Convertitore digitale analogico con resistori pesati. Convertitore digitale analogico con rete a scala. Misura del tempo di assestamento di un convertitore digitale analogico. Utilizzo di Arduino per il controllo di un convertitore digitale analogico e software per generare semplici segnali. Principali parametri dei convertitori analogico digitali Principio di funzionamento del circuito di sample & hold. Convertitore analogico digitale flash. Convertitore analogico digitale ad approssimazioni successive. Utilizzo del convertitore analogico digitale di Arduino per eseguire controlli on-off.

7. LIVELLI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO MEDIAMENTE RAGGIUNTI NELLA DISCIPLINA:

Descrizione degli obiettivi in termini di conoscenze, competenze, capacità disciplinari

Conoscenze, intese quali possesso di contenuti dichiarativi e procedurali; **competenze**, intese come capacità/abilità operative-applicative contestualizzate; **capacità** intese come capacità critiche e rielaborative

CONOSCENZE

Gli studenti conoscono:

- Generatori di forme d'onda.
- Filtri attivi del 1° e 2° ordine.
- Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici.
- Software dedicato specifico del settore.

COMPETENZE

Gli studenti sono in grado di:

- Utilizzare la strumentazione di laboratorio e di settore e applicare i metodi di misura per effettuare verifiche, controlli e collaudi;
- Applicare nello studio e nella progettazione di impianti e apparecchiature elettriche ed elettroniche i procedimenti dell'elettrotecnica e dell'elettronica;
- Documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

- Progettare circuiti per la generazione di segnali periodici di bassa frequenza.
- Operare con segnali analogici e digitali.
- Progettare circuiti per l'acquisizione dati.
- Applicare i principi di interfacciamento tra dispositivi elettrici.

Libro di Testo utilizzato : ELETTRONICA ED Elettrotecnica Vol. 3 – HOEPLI – Autori: Conte, Tomassini

Gorizia, li 6 maggio 2023

Il docente prof Carlo Prencis

.....

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....