

**ALLEGATO AL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE :
5°AL**

ANNO SCOLASTICO: 2017/2018

**DISCIPLINA: ELETTRONICA
Prof.: CARLO PRENCIS**

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

1. ATTIVITA' DIDATTICA – TIPOLOGIA:

- lezioni frontali ed interattive
- lettura critica di manuali
- sviluppo di esperienze in laboratorio
- lavori di gruppo

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

- Libro di testo
- Lavagna e gesso
- Fotocopie
- Manuali per i dati dei componenti
- Strumentazione da laboratorio
- Personal computer

3. STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO:

- colloqui informali e discussioni di gruppo
- risultati di eventuali lavori collettivi (non vincolanti nella formazione del voto)
- interrogazioni orali
- prove strutturate e test di vario tipo

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

APPRENDIMENTO: si segnala che, nonostante le costanti sollecitazioni dei docenti, numerosi allievi hanno continuato ad affrontare lo studio in modo superficiale e poco responsabile, sottovalutando l'impegno richiesto per raggiungere gli obiettivi minimi in termini di conoscenze, abilità e competenze necessarie per poter sostenere in modo proficuo l'Esame di Stato; il clima di lavoro inoltre è stato spesso disturbato, provocando disagio durante lo svolgimento delle lezioni sia ai docenti stessi che agli allievi più impegnati.

5. OBIETTIVI RAGGIUNTI DALLA CLASSE:

- A. Interesse e impegno nella partecipazione al dialogo educativo, organizzazione e metodo di studio:** decrescenti e comunque inadeguati per diversi studenti; solo un ristretto numero di allievi ha mantenuto costanza di impegno ed interesse nel corso di tutto l'anno scolastico.
- B. Attitudine alla disciplina:** buona solo per alcuni studenti
- C. Interesse per la disciplina:** sufficiente per circa la metà allievi, non sufficiente per gli altri.
- D. Impegno nello studio:** sovente inadeguato per diversi studenti, mediamente sufficiente per i restanti

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

<i>Titolo del modulo</i>	<i>ore</i>	<i>Contenuti e argomenti del modulo</i>
Circuiti a retroazione	50	Sistemi reazionati: guadagno a loop aperto e chiuso, rumore e distorsione, banda passante. Criterio di Barkhausen. Oscillatore a sfasamento. Oscillatore a ponte di Wien. Cenni agli oscillatori al quarzo. Oscillatore ad onda quadra con schmitt-trigger: forme d'onda all'ingresso ed all'uscita, formula per il calcolo della frequenza, variazione del duty cycle. Generatore di segnale triangolare e formula per il calcolo della frequenza. Generatore di dente sega. Astabile con timer 555. 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.
Conversione dei segnali	80	I 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. Costruzione di un regolatore di tensione programmabile con 3 bit come applicazione della conversione digitale analogica. Convertitore analogico digitale flash. Convertitore analogico digitale a gradinata. Convertitore analogico digitale ad approssimazioni successive. Convertitore analogico digitale a rampa singola. Convertitore analogico digitale a rampa doppia. Costruzione e collaudo di un circuito di sample & hold. Costruzione e collaudo di un circuito di visualizzazione della temperatura dell'acqua di una caldaia su una barra di led come applicazione della conversione analogico digitale.
Elettronica di potenza	10	Amplificatori di potenza in classe A. Amplificatori di potenza in classe B. Amplificatori di potenza in classe AB. Amplificatori di potenza in classe C

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:

- Oscillatori a bassa frequenza.
- Generatori di forme d'onda.
- Convertitori di segnali.
- Filtri attivi del 1° e 2° ordine.
- Principi di funzionamento e caratteristiche tecniche dei convertitori analogico-digitali e digitali-analogici .
- Amplificatori di potenza.
- 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;
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITA'

Gli studenti sono in grado di:

- Progettare circuiti per la trasformazione dei segnali.
- 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, lì 4 maggio 2018

Il docente prof. Carlo Prencis

Firma per accettazione di due rappresentanti degli studenti

.....

.....