

Semestre6

Unité fondamentale 6

Systemes échantillonnés :

- Introduction à la commande numérique
- Notion d'échantillonnage et théorème de Shannon
- Transformation en z et en w (relation continu-discret)
- Analyse des systèmes échantillonnés (Stabilité)
- Régulateur Discret
- Synthèse des régulateurs des systèmes discrets
- Représentation d'état discrète
- Régulateur discret par retour d'état

Electronique de puissance :

- Composants de puissance
- Etude des convertisseurs DC/DC,
- Etude des convertisseurs AC/DC ;
- Etude des convertisseurs DC/AC
- Etude des convertisseurs AC/AC
- Techniques de modulation PWM

Traitement du signal :

- Généralités sur les signaux.
- Classifications des signaux.
- Représentation temporelle des signaux à temps continu.
- Représentation temporelle des signaux à temps discret.
- Représentation fréquentielle des signaux.
- Analyse de Fourier.
- Densité spectrale et énergie.
- Convolution et corrélation.
- Analyse de Laplace.
- Fonctions de transfert.
- Filtrage linéaire.
- Les signaux numériques.
- Echantillonnage des signaux.
- Analyse des signaux numériques.

Microprocesseur

- Les modes d'adressage,
- le décodage et exécution
- les jeux d'instructions
- le pipeline
- la hiérarchie mémoire
- La mise en œuvre et la gestion des interruptions
- interfaces d'entrées sorties (parallèles et séries).

Unité Méthodologie 6

TP Systemes échantillonnés

- Analyse d'un syst échan

- Stabilité syst ech
- Régulat discret
- Retour d'état

TP Electronique de puissance

- Etude des Redresseurs monophasés et triphasés.
- Etude d'un Hacheur.
- Etude d'un Onduleur.
- Etude d'un Gradateur.

TP Circuit imprimés

Conception et réalisation des circuits électroniques en binômes ou trinômes à partir d'un cahier de charges. Le caractère pratique de cette partie permet à l'étudiant de comprendre la notion de tolérance et la différence entre un résultat théorique et son correspondant pratique.

Unité Découvertes 6

Mini projet

Mise en application sur un cas industriel concret des différents concepts, méthodes et outils vus au cours de la formation d'option. Ce projet est mené et géré par équipe de 5 à 6 étudiants pouvant disposer des ressources matérielles et logicielles disponibles sur le site ou chez l'industriel