



## Présentation

**Code interne :** PC6ELECT

### Description

Analyser la réponse d'un réseau linéaire en utilisant la transformation de Laplace, tracer les diagrammes correspondants en utilisant correctement les représentations asymptotiques et les papiers semi-logarithmiques.

Mener l'étude d'un montage amplificateur à transistor à effet de champ : définir le point de fonctionnement, représenter le schéma équivalent dynamique, calculer le gain du circuit.

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	10,64h
TD	Travaux Dirigés	5,33h

### Pré-requis obligatoires

Connaissances « habituelles » de classe préparatoires

### Syllabus

1 : Rappel des notions de base sur l'analyse réseaux

Définitions : Réseau, Réseau linéaire, Systèmes linéaires continus, Linéarisation, Eléments actifs idéaux, Eléments passifs

Théorèmes fondamentaux pour l'analyse des réseaux : Méthode générale, Théorèmes simplificateurs : superposition, Thévenin, Norton, Théorème de Millman

Généralités sur l'Amplificateur Opérationnel

Exercices d'application

2 : Transformée de Laplace

Définition

Théorèmes fondamentaux

Transformées usuelles

Exercices d'application

3 : Analyse et réponse d'un réseau

Transmittance d'un système linéaire

Caractéristiques des réponses temporelles

Analyse harmonique : Réponse harmonique, Lieux de transfert : Nyquist, Black, Bode

Exemples : Circuit du premier ordre, Circuit du deuxième ordre, Filtrage, Tracé asymptotique d'un diagramme de Bode

Exercices d'application

4 : Amplification à transistors

Généralités sur le transistor bipolaire et le transistor à effet de champ

Les différents types de montages amplificateurs

Méthode d'étude des systèmes amplificateurs à transistors : Difficultés de l'étude : étude statique, étude dynamique, Exemple

Etude statique, définition du point de fonctionnement d'un FET

Schéma équivalent du transistor en régime dynamique d'un FET

Exercices d'application

---

## Informations complémentaires

Physique

---

## Bibliographie

Tous livres d'exercices sur les circuits. Ouvrages de premier cycle universitaire sur l'analyse de réseaux linéaires.

---

## Modalités de contrôle des connaissances

### Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	60		1		documents autorisés calculatrice autorisée

---

## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	60		1		documents autorisés calculatrice autorisée

## Infos pratiques

### Contacts

Valerie Vigneras

✉ [Valerie.Vigneras@bordeaux-inp.fr](mailto:Valerie.Vigneras@bordeaux-inp.fr)