Amplificateur Opérationnel : Analyse & Synthèse

Niveau d'étude
Bac + 4 - Maîtrise

Composante
ENSEIRB-MATMECA

Présentation

Code interne : EE8EA201

Description

Le module EA201 est un enseignement de spécialisation en électronique analogique intégrée. Il traite principalement de l'analyse et de la synthèse d'Amplificateur Opérationnels (AOp), ou Operationnal Amplifier (OpAmp), au niveau transistor.
Les objectifs :
1/ Etre capable d'analyser un schéma d'amplificateur opérationnel au niveau transistor
2/ Etre en mesure de synthétiser un AOp à 3 étages, stabilisé
3/ Proposer un macro-modèle non-idéal d'un AOp

Pré-requis obligatoires

Semestre 5 - UE B - Modules : EA107, EA118
Semestre 6 - UE B - Module : EA116
Semestre 7 - UE A - Module : EA233

Syllabus

Le déroulement du module suit la chronologie suivante:
5 Créneaux de cours intégrés de 1h20: Analyse des différentes fonctions qui constituent un AOp
Polarisation, Etage de sortie/Buffer, Amplification de Transimpédance (OTA) et Stabilisation
1 Créneau de TD de 1h20: Synthèse d'un AOP
Le dimensionnement d'un AOp basique à 3 Etages est réalisé suivant un cahier des charges imposé
3 Créneaux de projet de 3h: Synthèse et Simulation sur Cadence d'un AOp
Le circuit étudié en TD est saisi et simulé sous Cadence dans une technologie CMOS 350nm.
Vérification par simulation du flot de conception suivi en TD
Caractérisation complète de l'AOp (Slew Rate, Offset, Dynamique de sortie, Impédance de sortie...)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 septembre 2024

Informations complémentaires

Electronique Analogique et Circuits Intégrés

Bibliographie

Cours Polycopié

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 Continu	Contrôle Continu			1		
Contrôle Continu	Contrôle Continu			1		

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	30		1		sans document

Infos pratiques

Contacts

Thierry Taris
Thierry.Taris@bordeaux-inp.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 septembre 2024

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 13 septembre 2024