

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Flandre Denis ; Legat Jean-Didier ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Voir résumé
Acquis d'apprentissage	<p>Les cours d'électronique 1, 2 et 3 constituent un cours fondamental d'électronique consacré aux circuits électroniques actifs - linéaires et non-linéaires, analogiques et digitaux - dans le contexte d'une réalisation sous forme de circuits intégrés (qui est introduite d'emblée) ou sous forme d'assemblage de composants discrets.</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le premier regard sur un amplificateur est le regard de celui qui le voit depuis l'extérieur : l'amplificateur est un quadripôle, la première chose à faire est d'en définir les caractéristiques externes lorsqu'il est chargé. Au passage, on aborde des concepts nécessaires à l'analyse et à la synthèse de circuits électroniques : modélisation par circuits équivalents, contre-réaction, réponse en fréquence et réponse temporelle, pôles dominants.</li> <li>- Les amplificateurs sont construits à partir de dispositifs actifs généralement non linéaires. Les techniques d'analyse propres à la théorie des circuits linéaires leur sont cependant applicables à condition d'utiliser des modèles variationnels, ou modèles petits signaux autre concept fondamental.</li> <li>- Ces dispositifs permettent la réalisation de cellules élémentaires à un transistor dont on étudie les propriétés, pour assembler ensuite les cellules en blocs plus complexes ( miroir de courant, cascode, différentiel, push-pull). On étudie enfin le schéma complet d'un amplificateur opérationnel.</li> <li>- En régime non-linéaire, les mêmes cellules sont le coeur des circuits de l'électronique digitale. On montre comment elles permettent d'appliquer à un signal un nombre arbitrairement grand d'opérations et comment elles permettent de le mémoriser.</li> </ul>
Autres infos :	<p>Méthodes d'enseignement et d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cours, exercices en salle, laboratoire</li> </ul> <p>- La complexité du comportement des dispositifs et circuits impose de recourir tantôt à une approche systématique, tantôt à une approche fondée sur le jugement et l'intuition. La pratique de ces démarches les rend familières, ce qui suppose des connaissances et du métier.</p> <p>Pré-requis</p> <p>Les cours ELEC1101, ELEC1370, et le cours ELEC1330 ou ELEC1755</p> <p>Mode d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'examen accorde une grande importance non seulement aux connaissances acquises mais également à l'aisance avec laquelle un étudiant peut mettre en œuvre les différentes démarches. Il comporte une partie écrite et un oral.</li> </ul>
Cycle et année d'étude: :	> <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a>
Faculté ou entité en charge:	ELEC