

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

Enseignants:	Raskin Jean-Pierre ; Bayot Vincent (coordinateur) ; Flandre Denis ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Voir résumé
Acquis d'apprentissage	<p>A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le fonctionnement physique et les modèles des dispositifs électroniques (à semi-conducteurs) avancés de génération récente, dans une large gamme de température et de fréquence.</li> <li>- Utiliser des logiciels de simulation numérique ou des techniques de mesures précises de dispositifs semi-conducteurs.</li> <li>- Passer à l'application des concepts étudiés en vue de l'analyse et la modélisation de dispositifs nouveaux ou de leur utilisation dans des circuits à haute fréquence, dans le cadre de cours plus avancés ou de leur TFE.</li> </ul> <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 :	<p>Formation dans le domaine des dispositifs semi-conducteurs dans la suite du cours ELEC 1330. L'objectif est ici l'étude des dispositifs avancés de générations récentes et en particulier, de leurs performances en termes de vitesse de commutation, fréquence, bruit, température. Le lien entre phénomènes physiques, matériaux semi-conducteurs, technologies de fabrication et propriétés des dispositifs servira de fil conducteur au cours.</p> <p>Les outils de simulation numérique sur ordinateurs et techniques de caractérisation expérimentale seront introduits.</p> <p>Contenu</p> <p>Semi-conducteurs spéciaux (hétérostructures, SOI, III-V) Transistors à haute mobilité (HEMT), JFET, MESFET Diodes, transistors bipolaires et MOS de petites dimensions et à haute fréquence</p>
Autres infos :	<p>Méthodes d'enseignement et d'apprentissage</p> <p>14 séances de Cours ou d'APP, 3 laboratoires, 1 projet en groupe restreint.</p> <p>Pré-requis</p> <p>Bases de mécanique quantique Electronique physique ou physique de l'état solide</p> <p>Mode d'évaluation</p> <p>- Examen écrit, rapport et présentation d'un projet</p>
Cycle et année d'étude :	<p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électricien</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil physicien</a></p>
Faculté ou entité en charge:	ELEC