

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Bonaventure Olivier ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> <a href="http://www.icampus.ucl.ac.be/claroline/course/index.php?cid=LINGI1113">http://www.icampus.ucl.ac.be/claroline/course/index.php?cid=LINGI1113</a>
Préalables :	Architecture des systèmes informatiques (p.e. SIN1252)
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Architecture et implémentations de systèmes d'exploitation</li> <li>-- Hierarchie de la mémoire, gestion de la mémoire</li> <li>-- Matériels d'entrée/sortie et leur interaction avec le système d'exploitation</li> <li>-- Sécurité, tolérance aux défaillances</li> <li>-- Programmation d'un ordinateur sans système d'exploitation</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- comparer différentes implémentations de systèmes d'exploitation et mettre en avant les avantages et inconvénients de ces implémentations</li> <li>-- Comprendre et expliquer ce que sont les principaux problèmes à résoudre par un système d'exploitation et présenter les différentes solutions qui y sont apportées avec leurs avantages et leurs inconvénients</li> <li>-- Comprendre les interactions entre le hardware et le software</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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	<p>Partie théorique</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Examen oral à livre fermé portant sur toute la matière couverte au cours théorique et TPs (50% de la note finale)</li> </ul> <p>Travaux pratiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Exercices individuels en C (Pénalités si les exercices ne sont pas rendus)</li> <li>-- Projet à faire par groupes de deux (30% de la note finale)</li> <li>-- Modification au kernel MINIX (20% de la note finale)</li> </ul>
Méthodes d'enseignement :	<p>Exercices de base</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Petits programmes de base en C sous LINUX (A faire individuellement chaque semaine et Sélection aléatoire des programmes évalués)</li> </ul> <p>Projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Programme à faire par groupe de deux étudiants</li> <li>-- Projet à remettre en deux phases : Validation de l'architecture mi février et Rapport final et code source Solaris+Linux mi-mars;</li> </ul> <p>Thème: Programmation kernel, Ajout d'une nouvelle fonctionnalité dans le kernel MINIX pour mi-mai</p>
Contenu :	<p>Compréhension détaillée (théorique et pratique) du fonctionnement des systèmes d'exploitation</p> <p>Cas d'étude : Famille Unix</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- MINIX pour la découverte/modification du noyau</li> <li>-- Linux/Solaris pour les premiers travaux</li> <li>-- Solaris/Linux pour le projet de groupe</li> </ul> <p>Principaux problèmes abordés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Processus et threads: concepts, problèmes et solutions</li> <li>-- Communication entre processus</li> <li>-- Gestion de la mémoire</li> <li>-- Entrées-sorties</li> <li>-- Systèmes de fichiers</li> </ul>
Bibliographie :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- transparents en ligne</li> <li>-- A. Tanenbaum, A. Woodhull, Operating Systems Design and Implementation (third edition) - The MINIX book, Prentice Hall, 2006</li> </ul>

<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p><a href="#">&gt; Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a>  <a href="#">&gt; Bachelier en sciences informatiques</a>  <a href="#">&gt; Année d'études préparatoire au master en sciences informatiques</a>  <a href="#">&gt; Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte</a>  <a href="#">&gt; Bachelier en sciences économiques et de gestion</a>  <a href="#">&gt; Bachelier en sciences mathématiques</a></p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>INFO</p>