

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

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