

6.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Lobelle Marc ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	-- Première approche des phénomènes électriques et ondulatoires -- Mathématiques (opérations élémentaires, intégrales, dérivées, complexes)
Thèmes abordés :	-- Concepts de base en électricité -- Concepts de base en théorie des ondes -- Concepts de base en électronique
Acquis d'apprentissage	Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de -- expliquer le fonctionnement des composants utilisés dans les systèmes informatiques en explicitant les principes physiques sur lesquels ils s'appuient -- appliquer ces principes pour résoudre des problèmes simples. Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils ont développé leur capacité à -- percevoir les contraintes du monde réel en matière d'électricité, d'ondes sur les systèmes informatiques. <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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	-- examen écrit à livres ouverts -- tests sur chaque mission
Méthodes d'enseignement :	Le cours est organisé en 6 Missions successives de deux semaines comportant chacune un volet d'apprentissage et un volet d'application. Chaque mission est constituée des étapes suivantes: -- Une séance magistrale au cours de laquelle la matière de la mission est brièvement introduite (environ 1 heure). -- Une séance d'introduction aux travaux pratiques de la mission (2 heures), lors de cette séance, vous recevrez la solution d'une question d'examen relative à la mission précédente et vous recevrez des exercices simples à faire pour la seconde séance de tp de la mission. -- Les étudiants prennent connaissance individuellement de la matière les jours qui suivent la séance magistrale. Ils en identifient les points qui leur posent problème: difficulté de compréhension ou souhait d'en savoir plus. -- Le groupe peut utiliser son forum pour discuter ces points et demander à l'enseignant de corriger leurs contributions. -- Si le groupe l'a choisi, les points sont discutés lors d'une réunion de groupe à laquelle participe l'enseignant sinon, ils sont discutés à la séance de questions/réponses commune. -- Une seconde séance de travaux pratiques a lieu au milieu de la mission; elle commence par un test coté (les résultats de ces tests interviennent pour 20% dans la cote de la matière); les exercices simples proposés à la séance d'introduction sont corrigés et des exercices plus conséquents (et représentatifs de l'examen) sont introduits; l'un d'entre eux est une question qui a été posée à un examen une solution type de cette question est remise à la première séance de TPs de la mission suivante.
Contenu :	Bases physiques -- Lois fondamentales de l'électricité -- Mesures et précision des mesures -- Eléments de théorie des signaux (fréquence, phase) -- Eléments de théorie des lignes (adaptation, réflexion) Représentation de l'information -- Représentation de l'information sous forme binaire -- Manipulation de l'information binaire (logique combinatoire, circuits séquentiels élémentaires) -- Implémentation électronique des circuits logiques de base et des cellules de mémoire -- Technologie des mémoires (centrale, disques magnétiques et optiques, archive) Transmission de l'information sur ligne série (asynchrone, synchrone) ou parallèle (bus) : rôles ; fonctionnement, protocoles.
Cycle et année d'étude: :	> Bachelier en sciences informatiques

Faculté ou entité en charge:	INFO
------------------------------	------