

Bachelier en Informatique et systèmes orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Technique Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI

Tél : +32 (0) 69 89 05 60

Fax : +32 (0) 69 89 05 65

Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE08 Fonctionnement des systèmes			
Code	TEIT1B08INFO	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Emmanuel WILFART (emmanuel.wilfart@helha.be) Tommaso CASCIO (tommaso.cascio@helha.be)		
Coefficient de pondération		50	
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification		bachelier / niveau 6 du CFC	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Les performances attendues d'un micro-ordinateur dépendent du système d'exploitation utilisé mais également des caractéristiques matérielles intégrant notamment les technologies des composants tels que, entre autres, le microprocesseur, les mémoires, les périphériques.

Au travers de l'activité d'apprentissage qu'est l'étude de la structure et du fonctionnement des micro-ordinateurs, cette unité d'enseignement intégrera l'étude de l'architecture des composants et leurs rôles au sein du matériel au travers d'une démarche critique.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 1 **Informier, communiquer et travailler en équipe**
 - 1.4 Choisir et utiliser les systèmes d'informations et de communication adaptés
- Compétence 3 **Maîtriser les principes de base de la gestion**
 - 3.3 Développer un réseau e-de contacts
- Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**
 - 4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet

Acquis d'apprentissage visés

Pour l'activité d'apprentissage Structure et fonctionnement des ordinateurs:

- Pouvoir effectuer un choix technologique judicieux dans l'achat d'un matériel et pouvoir diagnostiquer toute panne dans un système à micro-processeur nécessitent une bonne connaissance des principes de fonctionnement d'une carte mère et des différents composants de base qui la constituent.
- A la suite de cet apprentissage, l'étudiant sera à même de définir le rôle de chaque composant, d'en décrire le fonctionnement et être à même de juger, dans leurs différents aspects, des performances de chacun d'eux.

Pour l'activité d'apprentissage Laboratoire de systèmes d'exploitation:

Ce cours permet aux étudiants d'étendre leurs connaissances et compétences sur Windows :

- Maîtriser les outils de l'administrateur de systèmes.
- Installer un système d'exploitation Windows.
- Mettre à jour un système d'exploitation Windows.

- Migration des clients Windows.
- Configurer la connectivité réseau.
- Configurer la sécurité du système d'exploitation.
- Maintenir le système d'exploitation (maintenance technique).

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend les activités d'apprentissage suivantes :

TEIT1B08INFOA	Laboratoire de réseaux - Q2	25 h / 2 C
TEIT1B08INFOB	Structure et fonctionnement des ordinateurs - Q2	25 h / 3 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEIT1B08INFOA	Laboratoire de réseaux - Q2	20
TEIT1B08INFOB	Structure et fonctionnement des ordinateurs - Q2	30

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

Pour l'évaluation de juin, aucune dispense n'est envisagée.

En cas d'échec dans une ou plusieurs activités d'apprentissage de l'unité d'enseignement, les enseignants de l'unité d'enseignement se réservent le droit de ne pas appliquer la pondération.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation). En cas d'échec dans cette unité d'enseignement, l'étudiant doit représenter chacune des activités d'apprentissage. Cette unité d'enseignement sera reproposée à l'étudiant lors de la session d'examens suivante.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en Informatique et systèmes orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Technique Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI

Tél : +32 (0) 69 89 05 60

Fax : +32 (0) 69 89 05 65

Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Laboratoire de réseaux - Q2			
Code	24_TEIT1B08INFOA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	25 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Tommaso CASCIO (tommaso.cascio@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique et Systèmes capable de gérer des activités ou des projets techniques ou professionnels complexes, en faisant preuve de responsabilité dans la prise de décisions dans des contextes professionnels ou d'études imprévisibles. Ils seront aussi amenés à prendre des responsabilités en matière de développement professionnel individuel et collectif. Le bachelier en Informatique et systèmes est capable d'assimiler les évolutions rapides des technologies utilisées dans les différents systèmes. Selon sa spécialité, le bachelier en Informatique et systèmes : Installe, maintient et commercialise des systèmes et des réseaux de communication de tous types ainsi que des applications, qu'elles soient locales ou distantes (web). Assure l'installation, la surveillance, la maintenance des équipements de micro-informatique et de bureautique ainsi que l'aide aux utilisateurs.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Ce cours se base sur la formation CCNA 1 de Cisco, il permet aux étudiants d'étendre leurs connaissances et compétences sur les réseaux informatiques.

Le cours « Notions de base sur les réseaux » est le premier des quatre cours qui conduisent à la certification Cisco Certified Network Associate (CCNA).

Ce cours couvre les points suivants :

- Terminologie de réseau
- Protocoles réseau
- Réseaux locaux (LAN)
- Réseaux étendus (WAN)
- Modèle d'interconnexion des systèmes ouverts (OSI - Open System Interconnection)
- Câblage
- Outils de câblage
- Routeurs
- Programmation des routeurs
- Ethernet
- Adressage IP (Internet Protocol)
- Normes relatives aux réseaux

En outre, ce cours fournit des instructions sur l'entretien, la maintenance et l'utilisation appropriés des logiciels, des outils et des équipements de réseau.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Module 1 : Présentation des réseaux

- Connexion à Internet
- Aspects mathématiques des réseaux

Module 2 : Notions de base sur les réseaux

- Terminologie de réseau
- Bande passante
- Modèles de réseau

Module 4 : Test de câbles

- Notions de base pour étudier les tests de câbles
- Signaux et bruits

Module 8 : Commutation Ethernet

- Commutation Ethernet
- Domaines de collision et de broadcast

Module 9 : Pile de protocoles TCP/IP et adressage IP

- Présentation du protocole TCP/IP
- Adresses Internet
- Obtention d'une adresse IP

Démarches d'apprentissage

Cours théoriques magistraux + pratique et simulations.

Exercices avec le logiciel Packet Tracer et formation via la plateforme Cisco Netacad

Dispositifs d'aide à la réussite

Séances plénières permettant aux étudiants d'acter et/ou corriger et/ou approuver l'étude, les recherches et les manipulations effectuées.

Ouvrages de référence

CCNA 1 Cisco

Netacad

Supports

CCNA 1 Cisco

Netacad

4. Modalités d'évaluation

Principe

Production journalière:

Évaluations via la plateforme Netacad.

Évaluation finale:

Examen mixte, pratique et théorique (oral + écrit).

Cette évaluation sera pondérée par le taux de présence en classe.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc + Int	70		
Période d'évaluation			Exm	30	Exm	30

Evc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Exm = Examen mixte

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

La présence aux activités d'apprentissages (cours) est obligatoire.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

En cas d'échec, la production journalière est conservée.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en Informatique et systèmes orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Technique Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI

Tél : +32 (0) 69 89 05 60

Fax : +32 (0) 69 89 05 65

Mail : tech.tournai@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Structure et fonctionnement des ordinateurs - Q2			
Code	24_TEIT1B08INFOB	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	25 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Emmanuel WILFART (emmanuel.wilfart@helha.be)		
Coefficient de pondération		30	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Néant

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Pouvoir effectuer un choix technologique judicieux dans l'achat d'un matériel et pouvoir diagnostiquer toute panne dans un système à microprocesseur nécessitent une bonne connaissance des principes de fonctionnement d'une carte mère et des différents composants de base qui la constituent.

À la suite de cet apprentissage, l'étudiant sera à même de définir le rôle de chaque composant, d'en décrire le fonctionnement et être à même de juger, dans leurs différents aspects, des performances de chacun d'eux.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

1. Présentation d'un système standard à microprocesseur
2. Classification des mémoires
3. Etude de la structure d'un disque dur et de différents systèmes de fichiers
4. Techniques des disques en grappe RAID.
5. Gestion de la mémoire cache

Démarches d'apprentissage

Cours magistral. Les connaissances des étudiants sont également utilisées pour mettre en avant certains aspects de la matière au travers de nombreuses questions concrètes (maïeutique).

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

Néant

Supports

Syllabus disponible

4. Modalités d'évaluation

Principe

Néant

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

Dispositions complémentaires

Néant

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).