

Bachelier en informatique orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise 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

UE1201 Réseaux informatiques			
Code	TEIC1B12	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Emmanuel WILFART (emmanuel.wilfart@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

Selon sa spécialité, le bachelier en Informatique a pour mission de mettre en relation physique les ordinateurs en interne avec les réseaux extérieurs. Il en assure le bon fonctionnement et la disponibilité pour que tous les utilisateurs aient un accès rapide au système d'information de l'entreprise. Il intervient sur l'installation, la configuration, ou encore de la maintenance de solutions réseaux plus élaborées.

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

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

- Compétence 1 **Communiquer et informer**
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
 - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 3.3 Développer une pensée critique
 - 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Compétence II 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique**
 - II 5.3 Sur base des spécifications issues de l'analyse, mettre en œuvre une architecture matérielle
 - II 5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés
 - II 5.5 Assurer la sécurité du système
- Compétence TI 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique**
 - TI 5.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés
 - TI 5.3 Sur base de spécifications issues d'une analyse, mettre en œuvre une architecture matérielle
 - TI 5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés
 - TI 5.5 Assurer la sécurité du système
- Compétence TI 6 **Intégrer et faire communiquer différents composants software et hardware dans un environnement hétérogène**

- TI 6.1 Faire communiquer et mettre en réseau des ordinateurs et d'autres composants informatiques d'architectures physiques différentes
- TI 6.2 Assurer l'intégration d'éléments matériels informatiques et logiciels s'exécutant sous le contrôle de différents systèmes d'exploitation

Acquis d'apprentissage visés

Avec des séances pratiques adaptées, les étudiants auront acquis les compétences suivantes:

- Etablissement d'un plan d'adressage IP correspondant aux exigences énoncées.
- Configuration et sécurisation simple de commutateurs et de routeurs dans un réseau simple (sans VLAN).
- Configuration IPV4/IPV6 d'un hôte (commutateur, routeur, pc ...) sur un réseau simple.
- Maîtrise du vocabulaire adapté: utiliser les bon termes, les bonnes dénominations.
- Trouver et corriger les problèmes de configuration dans un réseau informatique simple.
- Etre capable de réaliser un câble réseau et de différencier les types de supports utilisés.

L'étudiant doit être capable de pouvoir configurer de façon sécurisée des équipements physiques tels que des commutateurs et des routeurs peu importe la connectivité choisie (localement en console ou à distance via des protocoles sécurisés)

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 l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEIC1B12A Laboratoire infrastructure réseau 36 h / 5 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 :

TEIC1B12A Laboratoire infrastructure réseau 50

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.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2023-2024).

Bachelier en informatique orientation technologie de l'informatique

HELHa Tournai - Frinoise 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 infrastructure réseau			
Code	24_TEIC1B12A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Emmanuel WILFART (emmanuel.wilfart@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage vise à rendre le bachelier en Informatique 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 V7 de Cisco, il permet aux étudiants d'étendre leurs connaissances et compétences sur les réseaux informatiques.

Le cours « Introduction aux réseaux » est le premier des cours CCNA qui conduisent à la certification Cisco Certified Network Associate (CCNA). Il présente les architectures, les modèles, les protocoles et les éléments de mise en réseau qui connectent les utilisateurs, les appareils, les applications et les données via Internet et les réseaux informatiques modernes, y compris l'adressage IP et les principes fondamentaux d'Ethernet

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- 1- Les réseaux aujourd'hui.
- 2- La configuration des Switches et Terminaux.
- 3- les Protocoles et Modèles.
- 4- La couche physique.
- 5- Les systèmes numériques.
- 6- La couche Data.
- 7- Ethernet.
- 8- La couche Réseau.
- 9- La résolution des adresses.
- 10- La configuration basique d'un routeur.
- 11- Adressage IPv4.
- 12- Adressage IPv6.

- 13- ICMP.
- 14- La couche Transport.
- 15- La couche Application.
- 16- Les fondamentaux de la sécurité réseau.
- 17- Construire un réseau de petite taille.

Démarches d'apprentissage

Laboratoires servant à :

Comparer la communication humaine à la communication réseau et établir des parallèles.
 Découvrir les deux principaux modèles utilisés pour la planification et la mise en œuvre des réseaux : OSI et TCP/IP.
 Apprendre ce qu'est l'approche « en couches » appliquée aux réseaux.
 Observer en détail les couches des modèles OSI et TCP/IP pour comprendre les fonctions et les services associés.
 Se familiariser avec les différents périphériques réseau et schémas d'adressage réseau.
 Découvrir les types de support utilisés pour acheminer les données sur les réseaux.
 À la fin de ce cours, vous serez capable de créer des LAN simples, d'effectuer des configurations de base des routeurs et des commutateurs, et d'implémenter des schémas d'adressage IP.

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.

Sources et références

CCNA 1 V7 - Introduction aux réseaux. Accès par la plateforme d'apprentissage Netacad de Cisco
 Utilisation de l'outil de simulation Packet Tracer

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

CCNA 1 V7 - Introduction aux réseaux. Accès par la plateforme d'apprentissage Netacad de Cisco

4. Modalités d'évaluation

Principe

Chaque laboratoire proposé est évaluée en fin de séance.
 Chaque laboratoire a le même poids en point que les autres.
 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			Rap	60		
Période d'évaluation			Exm	40	Exm	100

Rap = Rapport(s), Exm = Examen mixte

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

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

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2023-2024).