Année académique 2025 - 2026 Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

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			
Ancien Code	TEIC1B12	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1120		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	**Emmanuel WILFART** (wilfarte@helha.be) Nathalie BUSEYNE (buseynen@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**
- 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 prescrits légaux relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logiciels ...)

Acquis d'apprentissage visés

Avec des scéances 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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

Année académique 2025-2026 Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

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			
Ancien Code	24_TEIC1B12A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIIT1121		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du **Titulaire** de l'activité et des intervenants	**Emmanuel WILFART** (wilfarte@helha.be) Nathalie BUSEYNE (buseynen@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 V7de 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).
Une absence non justifiée entraîne une note de 0 pour la séance de laboratoire.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Rap	60	Rap	60
Période d'évaluation			Exm	40	Exm	40

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.
Une absence non justifiée entraîne une note de 0 pour la séance de laboratoire.

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 67 du règlement général des études 2025-2026).