

# Bachelier en informatique orientation informatique industrielle

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél : +32 (0) 71 41 94 40

Fax : +32 (0) 71 48 92 29

Mail : tech.charleroi@helha.be

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

II176 RESEAUX 1			
Ancien Code	TEIN1B76II	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIII1760		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Fabien NICOLAS (fabien.nicolas@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette unité introduit le mécanisme des réseaux informatiques aux étudiants. Ils maîtriseront ce que sont une adresse IP, le masque de réseau et les principaux outils qui permettent de tester le fonctionnement d'un réseau. Ils découvriront également la configuration des interfaces réseau sous Windows et Linux.

### 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

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité, l'étudiant sera capable de :

- Citer et décrire les 7 couches du modèle OSI et particulièrement les couches 3 et 4
- Décrire le protocole Ethernet et d'utiliser un simulateur (GNS)
- Utiliser les principaux arguments des commandes ARP et ping afin de diagnostiquer un réseau
- Calculer les IP/Masques d'adresses en IPv4 et expliquer le protocole
- Configurer une interface réseau sous Linux et Windows

### 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) :

TEIN1B76IIA Réseaux 1

24 h / 2 C

### Contenu

- Introduction au modèle OSI
- Architecture Client-Serveur
- Protocole Ethernet
- Excursion dans la couche 3 "Réseau"
- Protocole IPv4
  - Masques
  - Notions de sous-réseaux
- Commandes arp - ping
  - Laboratoire
- Configuration d'interfaces
  - Windows
  - Linux
  - Laboratoire sous VirtualBox
- GNS3
  - Découverte du simulateur
  - Réalisation de laboratoires
- Les modes d'accès réseau sous VirtualBox

## Démarches d'apprentissage

- Cours magistral agrémenté de présentations de matériel
- Manipulations
- Slides et vidéos

## Dispositifs d'aide à la réussite

Laboratoires didactiques

Réseaux virtuels sous

- VirtualBox
- GNS3

## Sources et références

Réseaux informatiques - Notions fondamentales (7e édition) (José DORDOIGNE - 08/2017)

Apprenez le fonctionnement des réseaux TCP-IP (Eric Lalitte - 05/2013)

"Réseaux", A. Tanenbaum, 4ème édition, 2001

## Supports en ligne

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

Slides, vidéos youtube

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Q2 et Q3:

100 % Examen écrit sous forme de QCM sur la plateforme Moodle

### Pondérations

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

Exe = Examen écrit

## **Dispositions complémentaires**

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. La demande devra être faite par l'étudiant au plus tard le 30 septembre 2022.

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

### 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)

Certains supports et documentations ne sont disponibles qu'en langues étrangères (anglais).

### 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 66 du règlement général des études 2024-2025).