

# Bachelier en Informatique et systèmes 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

INI241 RESEAUX 2			
Code	TEII2B41INI	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Bertrand MICHAUX</b> (bertrand.michaux@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Inscrite dans la continuité de l'UE150, cette unité donnera à l'étudiant les notions des divers modes d'accès au réseau sous VirtualBox, des différences TCP/UDP, de l'utilisation d'IPv4 dans un contexte de masques dynamiques et également du partage de l'accès à l'Internet.

Des ateliers de sniffing avec Wireshark et quelques notions de hacking seront également abordés.

### 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**
  - 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
  - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
  - 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
  - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
  - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
  - 3.1 Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
- Compétence II 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique**
  - II 5.2 Sur base des spécifications issues de l'analyse, développer une solution logicielle
  - II 5.3 Sur base des spécifications issues de l'analyse, mettre en œuvre une architecture matérielle
  - II 5.5 Assurer la sécurité du système

### Acquis d'apprentissage visés

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

- Choisir les modes de réseau VirtualBox
- Faire la différenciation UDP/TCP
- Utiliser le protocole IPv4 sous différents contextes
- Utiliser un hyperviseur de type 1 (KVM)
- Utiliser Wireshark pour visualiser les données circulant et en extraire des informations de debugging

### 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) :

TEI2B41INIA Réseaux 2

72 h / 6 C

#### Contenu

- Virtualbox
  - Installation d'une machine de base, exportation/clonage
  - Différents modes d'accès
  - Réalisation d'une petite infrastructure
- Protocoles TCP et UDP
- Utilisation IPv4
- Réseaux
  - Sous-réseaux
  - VLSM
  - Routage statique
- Partage de connexion internet, NAT/iptables
- Présentation de KVM
- Protocole HTTP
  - Illustration de différents codes HTTP
  - Création d'un serveur web répondant aux différentes requêtes
- Utilisation de Wireshark
- Notions de hacking

#### Démarches d'apprentissage

Cours magistraux, laboratoires d'application des notions

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Powerpoint en ligne, ateliers réseau dans un local spécifique, séances de questions-réponses

#### Sources et références

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

#### Supports en ligne

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

PowerPoints en ligne, documentation du kernel, RFC

### 4. Modalités d'évaluation

#### Principe

- Q1 :
  - 20% évaluation continue non-récupérable
  - 40% évaluation écrite, théorie
  - 40% évaluation pratique (laboratoire)
- Q3 :
  - 40% évaluation écrite, théorie
  - 40% évaluation pratique (laboratoire)

-----  
Note finale = Moyenne géométrique des différents items évalués

#### Pondérations

---

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	20			Evc	20
Période d'évaluation	Exe + Exp	80			Exe + Exp	80

Evc = Évaluation continue, Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique

### ***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.

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 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 2021-2022).