

Intitulé de l'UE	Linux
Section(s)	- (6 ECTS) Bachelier en Informatique orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Antoine MALAISE	64	Quad 1

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Administration Linux - théorie	32h	Antoine MALAISE
Administration Linux - travaux pratiques	32h	Antoine MALAISE Joakim CHAPELLE

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Administration Linux - théorie : 32h de théorie
Administration Linux - travaux pratiques : 32h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Administration Linux - théorie : Français, Anglais
Administration Linux - travaux pratiques : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Cours de télécommunications et réseaux de début de cycle.

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
Cette UE contribue au développement des compétences suivantes
<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> ◦ Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés ◦ Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive ◦ Utiliser le vocabulaire adéquat ◦ Présenter des prototypes de solution et d'application techniques • Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> ◦ Elaborer une méthodologie de travail ◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques ◦ Rechercher et utiliser les ressources adéquates ◦ Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes • S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> ◦ S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente

- Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique
 - Sur base de spécifications issues d'une analyse : (1) développer une solution logicielle ; (2) mettre en œuvre une architecture matérielle
 - Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés
 - Assurer la sécurité du système
- Intégrer des solutions télécoms sécurisées autour des réseaux locaux en y incluant la qualité de service
 - Installer et administrer sous différents systèmes d'exploitation des serveurs de tous types (FTP, DNS, DHCP, ...)
 - Mettre en place des solutions de sauvegarde des données (raid, ...)

Objectifs de développement durable



Education de qualité

Objectif 4 Assurer l'accès de tous à une éducation de qualité, sur un pied d'égalité, et promouvoir les possibilités d'apprentissage tout au long de la vie

- 4.3 D'ici à 2030, faire en sorte que les femmes et les hommes aient tous accès dans des conditions d'égalité à un enseignement technique, professionnel ou tertiaire, y compris universitaire, de qualité et d'un coût abordable.
- 4.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement le nombre de jeunes et d'adultes disposant des compétences, notamment techniques et professionnelles, nécessaires à l'emploi, à l'obtention d'un travail décent et à l'entrepreneuriat.



industrie, innovation et infrastructure

Objectif 9 Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation

- 9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens.
- 9.5 Renforcer la recherche scientifique, perfectionner les capacités technologiques des secteurs industriels de tous les pays, en particulier des pays en développement, notamment en encourageant l'innovation et en augmentant considérablement le nombre de personnes travaillant dans le secteur de la recherche et du développement pour 1 million d'habitants et en accroissant les dépenses publiques et privées consacrées à la recherche et au développement d'ici à 2030.



Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques

Objectif 13 Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions

- 13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide.

Acquis d'apprentissage spécifiques

- Expliquer les principes de base et les concepts du système Linux et des logiciels libres
- Comprendre le fonctionnement d'un OS Linux
- Mettre en oeuvre un serveur linux avec différents services
- Développer une méthodologie de travail adaptée à l'administration de systèmes sous GNU/Linux
- Exécuter les différentes tâches de base inhérentes à l'administration de systèmes sous GNU/Linux
- Construire un réseau simple sous Linux

Contenu de l'AA Administration Linux - théorie

Théorie :

- Introduction aux logiciels libres et à Linux
- Administration d'un système Linux :
- Installation de Linux, de logiciels libres et de périphériques sous Linux.
- Gestion des utilisateurs, des fichiers, des systèmes de fichiers, des processus, des sauvegardes, etc.
- Introduction à la sécurité
- Introduction aux réseaux Linux. Installation et configuration simple de serveurs
- Serveur de fichier (NFS)
- Serveur de temps (ntp)

Contenu de l'AA Administration Linux - travaux pratiques

Laboratoires :

- Manipulations diverses concernant la mise en oeuvre des notions théoriques
- Installation de Linux
- Création et gestion de comptes utilisateur
- Gestion des permissions d'accès aux fichiers et programmes
- Mise en place d'un plan de sauvegarde
- Configuration de serveurs

Méthodes d'enseignement

Administration Linux - théorie : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

Administration Linux - travaux pratiques : travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, utilisation de logiciels

Supports

Administration Linux - théorie : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Administration Linux - travaux pratiques : notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Administration Linux - théorie

Syllabus fourni : Malaise. A., Administration Linux 2016-2017

Red Hat Inc, 2005, Red Hat Enterprise Linux 4: system administration guide, [En ligne];
<http://centos.org/docs/4/pdf/rhel-sag-en.pdf>.

Ressources bibliographiques de l'AA Administration Linux - travaux pratiques

Syllabus fourni : Mandoux D., Télécommunications et réseaux 1, Institut Supérieur Industriel à Mons, Année académique 2011-2012.

Red Hat Inc, 2005, Red Hat Enterprise Linux 4: system administration guide, [En ligne];
<http://centos.org/docs/4/pdf/rhel-sag-en.pdf>.

Évaluations et pondérations

Évaluation	Épreuve intégrée
Langue(s) d'évaluation	
Méthode d'évaluation	Examen oral 45% Examen pratique 55%

Année académique : **2024 - 2025**