

Intitulé de l'UE	Projets Linux
Section(s)	- (4 ECTS) Bachelier en Informatique orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Antoine MALAISE	46	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Introduction au projet Linux	14h	Antoine MALAISE
Projet Linux	32h	Antoine MALAISE Joakim CHAPELLE François ROLAND

Prérequis	Corequis
	- Linux

Répartition des heures
Introduction au projet Linux : 14h de théorie
Projet Linux : 32h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Introduction au projet Linux : Français, Anglais
Projet Linux : Français, Anglais

Connaissances et compétences préalables
Cours d'administration Linux théorie et travaux pratiques
Administration Linux théorie et travaux pratiques

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

- Elaborer une méthodologie de travail
- Planifier des activités
- 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
 - S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
 - Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- 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.



Consommation et production responsables

Objectif 12 Établir des modes de consommation et de production durables

- 12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation.



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.

Paix, justice et institutions efficaces

Objectif 16 Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et ouvertes aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les



niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes

- 16.7 Faire en sorte que le dynamisme, l'ouverture, la participation et la représentation à tous les niveaux caractérisent la prise de décisions.

Acquis d'apprentissage spécifiques

Acquis AA: [T-PPJT-402] Gestion de projets

- Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques
- Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système informatique.

[T-PPJT-403] Introduction au projet Linux

- 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

[T-PPJT-404] Projet Linux

- 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 Introduction au projet Linux

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)

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

Contenu de l'AA Projet Linux

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)

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

Introduction au projet Linux : cours magistral, travaux de groupes, approche par projets, approche par situation problème, étude de cas, utilisation de logiciels

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

Supports

Introduction au projet Linux : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Projet Linux : syllabus, notes de cours, notes d'exercices, protocoles de laboratoires

Ressources bibliographiques de l'AA Introduction au projet Linux

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>.

Ressources bibliographiques de l'AA Projet Linux

Syllabus fourni : Malaise Antoine 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>.

Évaluations et pondérations

Évaluation

Épreuve intégrée

Langue(s) d'évaluation	Français, Anglais
Méthode d'évaluation	Semaine de projet 100% Evaluation continue (non rejouable) 20 % Evaluation du projet et du rapport 80%

Année académique : **2024 - 2025**