Télécommunications 3

TEB3012-NRTN_

Domaine : **Sciences** Grade académique : **Bachelier en informatique, orientation réseaux et télécommunications - Namur**
Niveau de certification : **6** Cycle : **Premier Cycle** Année académique : **2026-2027** (Q1)

CRÉDITS ECTS	VOLUME HORAIRE
4	**52 h**
PRÉREQUIS *Aucun*	CO-REQUIS *Aucun*

IMPLANTATION	DIRECTEUR DE DÉPARTEMENT DU DOMAINE	RESPONSABLE DE L'UE	ENSEIGNANTS INTERVENANTS
Département technique de Namur	Willem Kuypers	Martin MOREELS	Martin MOREELS

PROGRAMME D'ÉTUDES

Programme	Bloc	Caractère
IE-Bachelier en informatique, orientation réseaux et télécommunications	3	Obligatoire

Partie 1 Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme et acquis d'apprentissage spécifiques (AAS) sanctionnés par l'évaluation

CONTEXTUALISATION

- **AAT 5** — Analyser un problème informatique donné sous ses aspects techniques, scientifiques et financiers, puis déterminer et proposer de possibles innovations applicatives et matérielles, qui tiennent compte des contraintes.
- **AAT 7** — Assurer l'interopérabilité des composants systèmes, logiciels, réseaux et matériels, en implémentant des solutions et en proposant des mesures correctives.

ACQUIS D'APPRENTISSAGE SPÉCIFIQUES (AAS)

L'étudiant sera capable de :

- Réaliser la mise en place et la configuration avancée d'une infrastructure téléphonique IP.
- Expliquer les notions en VoIP associées.
- Expliquer / connaître / identifier les différents éléments hardware présents dans une ligne de transmission.
- Expliquer / identifier / comparer les différentes modulations vues aux cours.
- Comprendre et analyser différents systèmes de télécommunication sur base des figures de mérites.
- Réaliser et analyser les résultats de manipulations réalisées en laboratoire.
- Mettre en œuvre une solution Wi-Fi professionnelle en tenant compte des enjeux de sécurité, de gestion des accès, de performance et d'intégration au sein d'une infrastructure réseau d'entreprise.

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Document annexe à la fiche UE accessible via un lien explicitant en quoi le programme d'études s'inscrit dans une politique de développement durable. Une ou plusieurs UE spécifique(s) pourraient être ciblée(s) dans cette annexe.

Partie 2 Description de l'unité d'enseignement

OBJECTIFS

Approfondir les compétences de l'étudiant en télécommunications (VoIP, systèmes de transmission, radiofréquences, réseaux sans fil professionnels) au sein du bloc 3, en prolongement des UE Télécommunications 1 et 2.

CONTENU

- Configuration avancée d'une infrastructure VoIP :
  - Trunk.
  - IVR.
  - Boîte vocale.
  - etc.
- Concepts télécommunications :

- Bilan de transmission et antennes.
- Electronique RF : amplificateurs et filtres.
- Modulations analogiques (suite).
- Modulations numériques (suite).
- Réseaux cellulaires.
- Communication satellite.
- Géolocalisation.

• Mise en œuvre d'une infrastructure sans fil :

- Intégration d'une infrastructure sans fil à une architecture réseau d'entreprise existante (type PME).
- Configuration et gestion de points d'accès via un contrôleur centralisé.
- Mise en œuvre de la sécurité Wi-Fi (WPA2/WPA3 Personal & Enterprise).
- Segmentation du réseau via VLANs et gestion des accès par profil utilisateur.
- Méthodes d'accès client : authentification 802.1X, portail captif, jetons d'accès invités.
- Principes d'optimisation radio, supervision, diagnostic et bonnes pratiques de déploiement.

SOURCES ET RÉFÉRENCES

À définir

SUPPORTS DE COURS

Activité d'apprentissage	Support
ARTN3012 — Télécommunications 3	Contenu disponible sur Moodle : • Slides du cours théorique/syllabus • Feuilles de manipulation du laboratoire

Partie 3 Méthodologie mise en œuvre et éventuel découpage de l'UE

DESCRIPTION DES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE (AA) AU REGARD DE LEUR STATUT

Activité d'apprentissage	Heures	Langue d'enseignement	Langue d'évaluation
ARTN3012 — Télécommunications 3	52 h	Français	Français

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT ET D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Méthodes d'enseignement et d'apprentissage
ARTN3012 — Télécommunications 3	Cours théoriques et séances de laboratoire.

DÉTERMINATION DE LA COHÉRENCE PÉDAGOGIQUE EN CAS DE REGROUPEMENT D'AA FAISANT L'OBJET D'UNE ÉVALUATION DISTINCTE

À définir

Partie 4 Évaluation de l'unité d'enseignement

STRUCTURE DU DISPOSITIF GÉNÉRAL D'ÉVALUATION (EN LIEN AVEC LE PROGRAMME D'ÉTUDES)

À définir

MÉTHODOLOGIE DE CONSTRUCTION DE LA NOTE FINALE DE L'UE

À définir

LA PONDÉRATION DE L'ÉVALUATION DE L'UE À DES FINS DE DÉLIBÉRATION LORS DU CALCUL DE LA MOYENNE

Au sein du programme d'études, lors du calcul de la moyenne, la pondération de l'évaluation de l'unité d'enseignement est effectuée sur base des crédits affectés à cette unité d'enseignement et évalués

MODALITÉS D'ÉVALUATION PAR ACTIVITÉ D'APPRENTISSAGE

Activité d'apprentissage	Modalités d'évaluation

ARTN3012 — Télécommunications 3	**Télécom : 45%** • Rapports de laboratoire : 20% • Examen théorique : 25% **Téléphonie : 30%** • Examen de laboratoire : 30% **Sans-fil : 25%** • Examen de laboratoire : 25%

MODALITÉS CONCRÈTES D'ÉVALUATION

Une mention sur la fiche informera les étudiants du fait que les précisions sur les épreuves seront disponibles sur Moodle au plus tard 6 semaines avant l'évaluation.