**2.3.8 Description préliminaire des cours**

Le tableau suivant est un outil de planification des cours qui offre une vue d'ensemble structurée des cours dans le programme. Il est utile pour bien comprendre la finalité de chaque cours du programme.

Tableau 6 : Descriptif sommaire des cours

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Session** | **Code du cours** | **Titre du cours** | **Pondération**  (Théorie-Laboratoire-Travail individuel) | **Compétences** | **Descriptif sommaire du cours-objectif terminal** | **Préalables**  (Code de cours- titre -         relatif (50%) ou absolu (60%)) | **Corequis**  (code de cours - Titre) |
| **1** | 243-1J5 | Systèmes analogiques | 2-3-2 | 02GQ, 02GV et 02H3 | Ce cours se concentre sur les concepts fondamentaux des systèmes analogiques. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de résoudre des problèmes liés aux systèmes analogiques, y compris ceux alimentés par des panneaux solaires et générant des signaux alternatifs et radios. Elles sauront également réaliser des mesures précises pour évaluer et analyser ces systèmes. |  |  |
| 243-1N5 | Systèmes numériques | 2-3-2 | 01GV, 02GY et 02H3 | Ce cours se concentre sur les concepts fondamentaux des systèmes numériques avec une exploration des microcontrôleurs. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de maîtriser les bases des systèmes numériques, y compris la programmation et l'utilisation de microcontrôleurs. Elles sauront réaliser des mesures précises pour évaluer et analyser les systèmes numériques inhérents aux télécommunications. |  |  |
| 243-1P4 | Travaux d'atelier | 1-3-2 | 02GP et 02GU | Dans ce cours, les personnes étudiantes apprendront notamment la soudure électronique, la fabrication de câbles, le dessin 2D et l’utilisation d’outils manuels et électriques, tout en mettant l'accent sur les pratiques sécuritaires et respectueuses de l'environnement. À la fin de ce cours, elles seront capables de réaliser des travaux pratiques en atelier divers inhérents au métier de technologue en réseaux et télécommunications. |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 243-1K4 | Couche physique des réseaux | 1-3-2 | 02H0 et 02H3 | Ce cours se concentre sur la couche physique des réseaux, en mettant l'accent sur la configuration et la maintenance des infrastructures réseau. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de configurer un réseau en utilisant des commutateurs, de maintenir ces équipements en bon état de fonctionnement, et de créer des connecteurs filaires et optiques pour assurer une connectivité réseau fiable. |  |  |
| 243-1M4 | Systèmes d’exploitation | 2-2-2 | 02GZ et 02H6 | Ce cours se concentre sur les systèmes d'exploitation. Les personnes étudiantes développeront les compétences nécessaires pour maîtriser l'administration de l'Active Directory (AD) sous Windows, l'administration des services IP, et elles seront également introduites à l'environnement Linux. À la fin de ce cours, elles seront capables de gérer efficacement des systèmes d'exploitation Windows, administrer les services IP, et avoir une compréhension de base de Linux. |  |  |
| 243-1P3 | Projets et problématiques en électronique | 0-3-2 | 02GN et 02GW | Ce cours se concentre sur la réalisation de projets pratiques et la résolution de problématiques dans le domaine de l'électronique. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, réaliser et documenter des projets en électronique tout en résolvant des problématiques spécifiques au métier de technologue en Réseaux et télécommunications. |  | 243-1J5 - Systèmes analogiques  243-1N5 - Systèmes numériques |
| **2** | 243-2J5 | Signaux analogiques | 2-3-2 | 02GQ, 02GV et 02H3 | Ce cours vise à explorer les concepts des signaux analogiques RF (Radiofréquence). Il aborde également les techniques de mesure à l'analyseur spectral et le fonctionnement des circuits RF, tels que les filtres et les amplificateurs. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de résoudre des problèmes complexes liés aux signaux analogiques, de réaliser des mesures précises à l'analyseur spectral pour analyser ces signaux, et d'avoir une compréhension du fonctionnement des circuits RF de base. | 243-1J5 - Systèmes analogiques - Relatif |  |
| 243-2N5 | Communication numérique | 2-3-2 | 02GS, 02GT et 02GY | Dans ce cours, les personnes étudiantes apprendront à analyser des circuits liés aux communications numériques, à interpréter des informations techniques pertinentes et à programmer un microcontrôleur intégrant une technologie sans-fil tel que l'ESP32. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure d'analyser des circuits utilisés dans les communications numériques, de comprendre les informations techniques associées et de programmer avec succès un microcontrôleur intégrant une technologie sans-fil. Elles seront prêtes à intégrer ce microcontrôleur dans des systèmes de télécommunications | 243-1N5 - Systèmes numériques - Relatif |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 243-2K4 | Routage | 1-3-2 | 02H0, 02H3 et 02H7 | Ce cours met l’accent sur les principes du routage dans les réseaux. Les personnes étudiantes apprendront à utiliser à la fois le routage statique et dynamique sur un réseau, ainsi que les bases de TCP/IP. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront capables d'implémenter et de gérer efficacement le routage statique et dynamique au sein d'un réseau de télécommunications. Elles auront acquis une compréhension solide des bases de TCP/IP, ce qui les préparera à configurer des réseaux de données et à fournir un soutien technique dans le domaine des réseaux de télécommunications. |  |  |
| 243-2M4 | Virtualisation et infonuagique | 2-2-2 | 02GY, 02GZ et 02H0 | Ce cours se concentre sur la virtualisation et l'informatique en nuage. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront capables d'utiliser efficacement un hyperviseur pour virtualiser des systèmes, de mettre en œuvre un superviseur d’hôtes, de réaliser la virtualisation de réseau et d'utiliser les services d'interréseautage offerts par l'infonuagique. | 243-1M4 - Systèmes d’exploitation - Relatif |  |
| 243-2P3 | Projets et problématiques en technologies de l’information | 0-3-2 | 02GW, 02GX et 02H0 | Ce cours se concentre sur la réalisation de projets pratiques et la résolution de problématiques dans le domaine des technologies de l’information. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, réaliser et documenter des projets dans les domaines des technologies de l’information tout en résolvant des problématiques spécifiques au métier de technologue en réseaux et télécommunications. |  | 243-2K4 – Routage  243-2M4 - Virtualisation et infonuagique |
| **3** | 243-3J5 | Signaux radio et modulations | 2-3-2 | 02GS, 02GT, 02GV et 02H3 | Ce cours se concentre sur les signaux radio et les différents types de modulation. Les personnes étudiantes apprendront à réaliser des circuits utilisant le concept de haute fréquence, à maîtriser la notion de spectre, ainsi qu'à utiliser les modulations numériques et analogiques.  À la fin de ce cours, elles seront capables de concevoir, analyser et mettre en œuvre des circuits liés aux signaux radio en haute fréquence. Elles auront aussi une compréhension solide de la notion de spectre et seront en mesure d'appliquer les modulations numériques et analogiques dans des contextes pratiques. | 243-3J5 - Signaux analogiques - Absolu |  |
| 243-3K4 | Commutation et sans-fil | 1-3-2 | 02H0, 02H3 et 02H7 | Ce cours met l'accent sur les principes de la commutation et des réseaux sans-fil, notamment le Wi-Fi. Les personnes étudiantes apprendront à intégrer ces principes dans des solutions de réseaux. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure d'intégrer efficacement les principes de la commutation et du sans-fil dans la conception et la gestion de réseaux de télécommunications. Ils seront préparés à configurer des réseaux de données, à diagnostiquer des équipements et à fournir un soutien technique dans ce domaine | 243-2K4 – Routage - Absolu |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 243-3M4 | Cybersécurité | 2-2-2 | 02GZ, 02H0 et 02H7 | Ce cours met l'accent sur la cybersécurité ainsi que sur l'automatisation et la surveillance des réseaux. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de mettre en pratique les bonnes pratiques en matière de cybersécurité pour protéger les systèmes et les réseaux. Elles sauront utiliser efficacement des outils de surveillance pour détecter les menaces potentielles et automatiser des tâches de configuration réseau pour renforcer la sécurité. | 243-2K4 – Routage - Absolu |  |
| 243-3Q4 | Introduction aux ondes électromagnétiques | 2-2-2 | 02GZ et 02GQ | Ce cours vise à initier les personnes étudiantes aux concepts de propagation des ondes électromagnétiques. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes auront acquis une compréhension fondamentale des concepts de propagation des ondes électromagnétiques dans les domaines des ondes radiofréquences et optiques. Elles seront en mesure de résoudre des problèmes liés à la propagation des ondes dans divers milieux. |  |  |
| 243-3P3 | Projets et problématiques en sans-fil | 0-3-2 | 02GW et 02H2 | Ce cours se concentre sur la réalisation de projets pratiques et la résolution de problématiques dans le domaine des technologies sans-fil. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, réaliser et documenter des projets dans les domaines des technologies sans-fil tout en résolvant des problématiques spécifiques au métier de technologue en réseaux et télécommunications. |  | 243-3J5 - Signaux radio et modulations  243-3K4 - Commutation et sans-fil  243-3M4 - Cybersécurité, surveillance et automatisation |
| **4** | 243-4J5 | Objets connectés | 2-3-2 | 02GS, 02GT, 02GY et 02H3 | Ce cours met l'accent sur les objets connectés et sur les systèmes de télécommunications inhérents à leur fonctionnement. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, assembler, programmer et diagnostiquer des systèmes électroniques utilisant un système d'exploitation, tel que des objets connectés. Elles sauront également comment interconnecter ces systèmes avec les systèmes d'infonuagiques. | 243-2M4 - Virtualisation et infonuagique - Absolu  243-2N5 - Communication numérique - Absolu |  |
| 243-4K4 | Réseaux étendus | 1-3-2 | 02H0, 02H3 et 02H7 | Ce cours met l’accent sur la maîtrise des différents protocoles et méthodes utilisées dans le contexte des réseaux étendus. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes auront acquis une compréhension approfondie des protocoles et des méthodes spécifiques aux réseaux étendus. Elles seront en mesure de configurer, diagnostiquer et fournir un soutien technique pour ces réseaux, ce qui les préparera à travailler dans le domaine des réseaux étendus | 243-3K4 - Commutation et sans-fil - Absolu |  |
| 243-4Q4 | Communication radio | 2-3-2 | 02H4 et 02H5 | Dans ce cours, les personnes étudiantes apprendront à mettre en service un équipement radio complet, comprenant un transmetteur, un système de filtration et des antennes. À la fin de ce cours, elles seront capables de mettre en service de manière efficace un équipement radio complet, en assurant le contrôle de la qualité de ses composants et en effectuant la maintenance nécessaire. | 243-3Q4 - Introduction aux ondes électromagnétiques - Absolu |  |
| 243-4L4 | Systèmes optiques | 2-2-2 | 02GP et 02GV | Ce cours met l’accent sur les systèmes de télécommunications optiques. À la fin de ce cours, elles seront capables de réaliser l'interconnexion de fibres optiques de manière sécuritaire et de mesurer avec précision les performances d'un système optique. | 243-3Q4 - Introduction aux ondes électromagnétiques - Absolu |  |
| 235-011 | Structure et gestion du travail | 2-2-1 | 02GP, 02GW et 02H1 | Ce cours met l’accent sur la maîtrise des méthodes de gestion de projet et du travail. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront capables de prévenir les risques pour la santé, la sécurité et l'environnement dans leur travail. Elles auront acquis des compétences solides en gestion de projet et du travail, ce qui leur permettra d'organiser efficacement leurs tâches et de contribuer à un environnement de travail sûr et productif. |  |  |
| 243-4P3 | Projets et problématiques en réseaux étendus | 0-3-2 | 02H1 et 02H6 | Ce cours se concentre sur la réalisation de projets pratiques et la résolution de problématiques dans le domaine des réseaux étendus. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, réaliser et documenter des projets en réseaux étendus tout en résolvant des problématiques spécifiques au métier de technologue en réseaux et télécommunications. |  | 243-4K4 - Réseaux étendus  243-4Q4 - Communication radio  243-4L4 - Systèmes optiques |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | 243-5J4 | Dépannage et planification de projets | 2-2-2 | 02GT, 02GW, 02H1 et 02H2 | Ce cours met l'accent sur la maîtrise des techniques de dépannage nécessaires pour résoudre les problèmes sur différents systèmes de télécommunication. De plus, les personnes étudiantes apprendront à effectuer la planification de leurs projets finaux. À la fin de ce cours, elles seront en mesure de maîtriser les techniques de dépannage essentielles pour résoudre les problèmes sur divers systèmes de télécommunication. Elles auront également acquis les compétences nécessaires pour planifier efficacement leurs projets finaux dans le cadre des cours de sixième session. | 235-011 – Structure et gestion du travail  - relatif  243-4O4 - Projet et problématiques en réseaux étendus - Relatif  243-4J5 - Objets connectés - Absolu |  |
| 243-5K4 | Voix sur IP et réseaux cellulaires | 1-3-2 | 02H3, 02H4 et 02H6 | Ce cours se concentre sur la réalisation de la communication vocale en utilisant le protocole IP et sur le fonctionnement des réseaux cellulaires. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de réaliser efficacement des communications vocales en utilisant le protocole IP, de comprendre le fonctionnement et la mise en service des réseaux cellulaires. |  |  |
| 243-5Q5 | Antennes, filtration et maintenance | 2-3-2 | 02H4 et 02H5 | Ce cours met l’accent sur les antennes, la filtration et la maintenance dans le contexte des systèmes de communication sans-fil haute fréquence. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de diagnostiquer efficacement les problèmes d'antennes dans des systèmes de communication sans-fil haute fréquence. Elles seront également capables d'effectuer la maintenance nécessaire pour assurer le bon fonctionnement de ces systèmes. | 243-4Q4 - Communication radio - Absolu |  |
| 243-5L4 | Transport optique | 2-2-2 | 02H4 et 02H5 | Ce cours met l’accent sur les compétences inhérentes à la mise en service des systèmes de transport optique. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure d'utiliser correctement les équipements de mesures optiques pour mettre en service des réseaux de transport optiques, de maîtriser les protocoles spécifiques à ce domaine, et de sélectionner et utiliser efficacement les transmetteurs à différentes longueurs d'onde. | 243-4L4 - Systèmes optiques - Absolu |  |
| 350-022 | Psychologie du travail en réseaux et télécommunications | 2-1-1 | 02GR et 02H7 | Ce cours vise à développer les compétences nécessaires pour développer des méthodes de travail efficaces en contexte professionnel. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes auront développé des méthodes de travail adaptées à un environnement professionnel. Elles seront capables d'assurer un soutien technique efficace à travers des mises en situation diversifiées, ce qui les préparera à communiquer et à résoudre des problèmes de manière professionnelle. |  |  |
| 243-5P3 | Projets et problématiques en réseaux hybrides | 0-3-2 | 02GW, 02H1 et 02H3 | Ce cours se concentre sur la réalisation de projets pratiques et la résolution de problématiques dans le domaine des réseaux hybrides. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, réaliser et documenter des projets dans les domaines des réseaux hybrides tout en résolvant des problématiques spécifiques au métier de technologue en réseaux et télécommunications. |  | 243-5L4 - Transport optique  243-5Q5 - Antennes, filtration et maintenance  243-5K4 - Voix sur IP et réseaux cellulaires |
| **6** | 243-6J7 | Projet sur les systèmes électroniques | 2-5-2 | 02GW, 02GX et 02H6 | Ce cours se concentre sur la réalisation de projets intégrateurs utilisant des systèmes électroniques connectés. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront capables de concevoir, documenter, tester et dépanner efficacement des projets intégrateurs qui exploitent des systèmes électroniques connectés. Elles seront préparées à travailler sur des projets complexes nécessitant une expertise en systèmes électroniques et en connectivité. | 243-5J4 - Dépannage et planification de projets - Absolu |  |
| 243-6K7 | Projet en réseau et technologies de l'information | 2-5-2 | 02H1, 02H3, 02H4 et 02H5 | Ce cours se concentre sur la réalisation d'un projet intégrateur utilisant des réseaux et des centres de données locaux et infonuagiques, tout en appliquant les concepts de cybersécurité. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront en mesure de concevoir, mettre en œuvre et maintenir efficacement des réseaux locaux et des centres de données infonuagiques en intégrant les principes de cybersécurité. | 243-3M4 - Cybersécurité - Absolu  243-5K4 - Voix sur IP et réseaux cellulaires – Absolu  243-3K4 - Commutation et sans-fil - Absolu |  |
| 243-6Q7 | Projet en transport optique et sans-fil | 2-5-2 | 02H3, 02H4 et 02H5 | Ce cours se concentre sur la réalisation d'un projet intégrateur utilisant des technologies de transport optique et de radiofréquence, notamment dans le contexte des réseaux de câblodistribution et hybrides. À la fin de ce cours, les personnes étudiantes seront capables de concevoir, mettre en œuvre et maintenir efficacement des systèmes de télécommunication qui combinent des technologies de transport optique et de radiofréquence. Elles seront également en mesure de mettre en service des transmetteurs de radiofréquence en utilisant des techniques de filtration et des antennes. | 243-5P3 - Projet et problématiques en réseaux hybrides - Absolu |  |

**Annexe 1 Logigramme des compétences**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Afin de bien situer le développement des compétences et éléments de compétences tout au long du programme, et pour guider la rédaction des plans-cadres et de la fiche de l’ASP, ce logigramme a été produit. | | | | | | |
|  | Légende :V : Non traité     ○ : Traité superficiellement     ½ : Développé significativement     ●: Atteint     **R**: Réinvesti | | | | | | |
| **02GN Explorer la profession.** | | | | | | | | |
| Éléments de compétence | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Différencier les milieux de travail. | ● |  |  |  | R | R | Projets et problématiques en électronique. | |
| 1. Caractériser la profession et ses perspectives. | ● |  |  |  | R | R | Projets et problématiques en électronique. | |
| 1. Examiner les tâches et les opérations de la profession. | ● |  |  |  | R | R | Projets et problématiques en électronique. | |
| 1. Examiner les habiletés et les comportements attendus dans la profession. | ● |  |  |  | R | R | Projets et problématiques en électronique. | |
| **02GP Prévenir les atteintes à la santé, à la sécurité et à l’environnement.** | | | | | | | | |
| **Éléments de compétence** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Repérer les risques. | ½ |  |  | ½ | R | R | Travaux d’atelier, Systèmes optiques, Structure et gestion du travail. | |
| ● |
| 2. Examiner l’information relative à la santé et sécurité du travail. | ½ |  |  | ½ | R | R | Travaux d’atelier, Systèmes optiques, Structure et gestion du travail. | |
| ● |
| 3. Adopter des mesures de précaution. | ½ |  |  | ½ | R | R | Travaux d’atelier, Systèmes optiques, Structure et gestion du travail. | |
| ● |
| **02GQ Résoudre des problèmes en électronique.** | | | | | | | | |
| **Éléments de compétence** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Caractériser les concepts scientifiques mis en jeu dans la résolution d’un problème. | ½ | ½ | ● |  |  |  | Systèmes analogiques, Signaux analogiques, Introduction aux ondes électromagnétiques. | |
| 2. Appliquer les lois et les équations à la résolution d’un problème. | ½ | ½ | ● |  |  |  | Systèmes analogiques, Signaux analogiques, Introduction aux ondes électromagnétiques. | |
| 3. Produire les résultats qualitatifs et/ou quantitatifs. | ½ | ½ | ● |  |  |  | Systèmes analogiques, Signaux analogiques, Introduction aux ondes électromagnétiques. | |
| 4. Interpréter les résultats. | ½ | ½ | ● |  |  |  | Systèmes analogiques, Signaux analogiques, Introduction aux ondes électromagnétiques. | |
| **02GR Interagir en contexte professionnel.** | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Communiquer avec des personnes. |  |  |  |  |  | ● | Psychologie du travail en réseaux et télécommunications | |
| 2. Évaluer la qualité des interactions. |  |  |  |  |  | ● | Psychologie du travail en réseaux et télécommunications | |
| 3. Travailler au sein d’une équipe multidisciplinaire. |  |  |  |  |  | ● | Psychologie du travail en réseaux et télécommunications | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **02GS Analyser des circuits** **.** | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** |
| 1. Identifier les pièces constitutives du circuit et leur fonction. |  | ½ | ● |  | R | R | Communication numérique, Signaux radio et modulation. |
| 2. Décomposer le circuit. |  | ½ | ● |  | R | R | Communication numérique, Signaux radio et modulation. |
| 3. Déduire l’état de fonctionnement du circuit. |  | ½ | ½ | ● | R | R | Communication numérique, Signaux radio et modulation, Objets connectés. |
| 4. Documenter l’analyse. |  | ½ | ½ | ● | R | R | Communication numérique, Signaux radio et modulation, Objets connectés. |
| **02GT Analyser des informations techniques.** | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** |
| 1. Rassembler de l’information technique. |  | ½ | ½ | ½ | ● | R | Communication radio, Signaux radio et modulation, Objets connectés, Dépannage et planification de projet. |
| 2. Interpréter de l’information technique. |  | ½ | ½ | ½ | ● | R | Communication radio, Signaux radio et modulation, Objets connectés, Dépannage et planification de projet. |
| **02GU Réaliser des travaux d’atelier.** | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** |
| 1. Préparer le travail. | ● | R | R | R | R | R | Travaux d’atelier, Projets et problématiques en électronique. |
| 2. Exécuter un travail d’atelier. | ● | R | R | R | R | R | Travaux d’atelier, Projets et problématiques en électronique. |
| 3. Vérifier le travail. | ● | R | R | R | R | R | Travaux d’atelier, Projets et problématiques en électronique. |
| **02GV Réaliser des prises de mesures.** | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** |
| 1. Prendre connaissance de la situation. | ½ | ½ | ½ |  |  | R | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Signaux analogiques, Signaux radio et modulation, Introduction aux ondes électromagnétiques. |
| ½ | ● |
| 2. Préparer la prise de mesure. | ½ | ½ | ½ |  |  | R | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Signaux analogiques, Signaux radio et modulation, Introduction aux ondes électromagnétiques. |
| ½ | ● |
| 3. Procéder à la prise de mesures. | ½ | ½ | ½ | ● |  | R | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Signaux analogiques, Signaux radio et modulation, Introduction aux ondes électromagnétiques, Systèmes optiques. |
| ½ | ● |
| 4. Relever la mesure. | ½ | ½ | ½ | ● |  | R | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Signaux analogiques, Signaux radio et modulation, Introduction aux ondes électromagnétiques, Systèmes optiques. |
| ½ | ● |
| **02GW Produire de la documentation technique.** | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | **S3** | **S4** | **S5** | **S6** | **Titre des cours qui traitent la compétence** |
| 1. Planifier la production du document. | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ |  |  |
| ½ | ● | Projets et problématiques en électronique, Projets et problématiques en TI, Projets et problématiques en sans-fil, Structure et gestion du travail, Dépannage et planification de projets. |
| 1. Élaborer le document. | ½ | ½ | ½ | ½ | ½ | ● | Projets et problématiques en électronique, Projets et problématiques en TI, Projets et problématiques en sans-fil, Structure et gestion du travail, Dépannage et planification de projets. |
| ½ |
| 1. Diffuser le document. | ½ | ½ | ½ | ● | V | V | Projets et problématiques en électronique, Projets et problématiques en TI, Projets et problématiques en sans-fil, Structure et gestion du travail. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **02GX Réaliser des tests.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** |
| 1. Prendre connaissance de la situation. |  | | ½ | |  | |  | |  | | ● | | Projets et problématiques en TI, Projets sur les systèmes électroniques. |
| 1. Planifier le test. |  | | ½ | |  | |  | |  | | ● | | Projets et problématiques en TI, Projets sur les systèmes électroniques. |
| 1. Exécuter le test. |  | | ½ | |  | |  | |  | | ● | | Projets et problématiques en TI, Projets sur les systèmes électroniques. |
| 1. Documenter le test. |  | | ½ | |  | |  | |  | | ● | | Projets et problématiques en TI, Projets sur les systèmes électroniques. |
| **02GY Programmer un équipement ou un système connecté.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Examiner le programme. | ½ | ½ | |  | | ● | |  | | R | | Systèmes numériques, Communication numérique, Virtualisation infonuagique, Objets connectés. | |
| ½ | |
| 1. Modifier le programme. | ½ | ½ | |  | | ● | |  | | R | | Systèmes numériques, Communication numérique, Virtualisation infonuagique, Objets connectés. | |
| ½ | |
| 1. Exécuter le programme. | ½ | ½ | |  | | ● | |  | | R | | Systèmes numériques, Communication numérique, Virtualisation infonuagique, Objets connectés. | |
| ½ | |
| **02GZ Exploiter des systèmes d’exploitation.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Installer un système d’exploitation. | ½ | ½ | | ● | | R | | R | | R | | Systèmes d’exploitation, Virtualisation et infonuagique, Cybersécurité. | |
| 1. Configurer un système d’exploitation. | ½ | ½ | | ● | | R | | R | | R | | Systèmes d’exploitation, Virtualisation et infonuagique, Cybersécurité. | |
| 1. Assurer la mise à jour d’un système d’exploitation. | ½ | ½ | | ● | | R | | R | | R | | Systèmes d’exploitation, Virtualisation et infonuagique, Cybersécurité. | |
| 1. Assurer l’archivage d’un système d’exploitation. | ½ | ½ | | ● | | R | | R | | R | | Systèmes d’exploitation, Virtualisation et infonuagique, Cybersécurité. | |
| **02H0 Configurer des réseaux de données.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Planifier la configuration du réseau de données. | ½ | ½ | | ½ | | ●  ●  ● | | R | | R | | Couche physique des réseaux, Routage, Virtualisation et infonuagique, Projets et problématiques en TI, Commutation et sans-fil, Cybersécurité, Réseaux étendus. | |
| ½ | | ½ | |
| ½ | |  | |
| 1. Configurer les équipements. | ½ | ½ | | ½ | | ●  ●  ● | | R | | R | | Couche physique des réseaux, Routage, Virtualisation et infonuagique, Projets et problématiques en TI, Commutation et sans-fil, Cybersécurité, Réseaux étendus. | |
| ½ | | ½ | |
| ½ | |  | |
| 1. Déployer le réseau. | ½ | ½ | | ½ | | ●  ● | | R | | R | | Couche physique des réseaux, Routage, Virtualisation et infonuagique, Projets et problématiques en TI, Commutation et sans-fil, Cybersécurité, Réseaux étendus. | |
| ½ | | ½ | |
| ½ | |  | |
| 1. Vérifier le fonctionnement du réseau. | ½ | ½ | | ½ | | ● | | R | | R | | Couche physique des réseaux, Routage, Virtualisation et infonuagique, Projets et problématiques en TI, Commutation et sans-fil, Cybersécurité, Réseaux étendus. | |
| ½ | | ½ | |
| ½ | |  | |
| **02H1 Contribuer aux changements technologiques.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Réaliser une veille technologique dans le domaine. |  |  | |  | | ● | |  | |  | | Structure et gestion du travail. | |
| 1. Participer à l’implantation d’une technologie. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ● | | Structure et gestion du travail, Projets et problématiques en réseaux étendus, Dépannage et planification de projets, Projets et problématiques en réseaux hybrides, Projets en réseau et TI. | |
| ½ | | ½ | |
| 1. Documenter l’implantation d’une technologie. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ● | | Structure et gestion du travail, Projets et problématiques en réseaux étendus, Dépannage et planification de projets, Projets et problématiques en réseaux hybrides, Projets en réseaux et TI. | |
| ½ | | ½ | |
| **02H2 Effectuer un diagnostic sur des équipements ou des systèmes.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Prendre connaissance du problème. |  |  | | ½ | |  | | ● | | R | | Projets et problématiques en sans-fil, Dépannage et planification de projets. | |
| 1. Examiner les éléments. |  |  | | ½ | |  | | ● | | R | | Projets et problématiques en sans-fil, Dépannage et planification de projets. | |
| 1. Procéder à une boucle de débogage. |  |  | | ½ | |  | | ● | | R | | Projets et problématiques en sans-fil, Dépannage et planification de projets. | |
| 1. Communiquer les résultats du diagnostic. |  |  | | ½ | |  | | ● | | R | | Projets et problématiques en sans-fil, Dépannage et planification de projets. | |
| **02H3 Effectuer l’installation et la mise en service d’équipements ou de systèmes de réseaux de télécommunications.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Planifier l’installation et la mise en service. | ½ | ½ | | ½ | | ½ | | R | | R | | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Couche physique des réseaux, Signaux analogiques, Routage, Signaux radios et modulation, Commutation et sans-fil, Objets connectés, Réseaux étendus. | |
| R | |
| ½ | ½ | | ½ | | ● | |
| ½ |
| 1. Procéder à l’installation. | ½ | ½ | | ½ | | ½ | | R | | R | | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Couche physique des réseaux, Signaux analogiques, Routage, Signaux radios et modulation, Commutation et sans-fil, Objets connectés, Réseaux étendus. | |
| R | |
| ½ | ½ | | ½ | | ● | |
| ½ |
| 1. Procéder à la mise en service. | ½ | ½ | | ½ | | ½ | | ½ | | ½ | | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Couche physique des réseaux, Signaux analogiques, Routage, Signaux radios et modulation, Commutation et sans-fil, Objets connectés, Réseaux étendus, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Projets et problématiques en réseaux hybrides, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| ½ | ½ | | ½ | | ½ | |
| ½ |
| 1. Documenter l’installation et/ou la mise en service. | ½ | ½ | | ½ | | ½ | | ½ | | ½ | | Systèmes analogiques, Systèmes numériques, Couche physique des réseaux, Signaux analogiques, Routage, Signaux radios et modulation, Commutation et sans-fil, Objets connectés, Réseaux étendus, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Projets et problématiques en réseaux hybrides, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| ½ | ½ | | ½ | | ½ | |
| ½ |
| **02H4 Contrôler la qualité d’équipements et/ou de systèmes de réseaux de télécommunications.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Examiner l’équipement et/ou le système de réseau. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en réseaux et TI, Projets en transport sans-fil et optique. | |
| ½ | |  | |
| ½ | | ● | |
| 1. Élaborer une stratégie de contrôle de qualité. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en transport sans-fil et optique. | |
| ½ | |  | |
| ½ | | ● | |
| 1. Procéder au contrôle de qualité de l’équipement ou du système. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en transport sans-fil et optique. | |
| ½ | |  | |
| ½ | | ● | |
| 1. Documenter le contrôle de qualité. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en transport sans-fil et optique. | |
| ½ | |  | |
| ½ | | ● | |
| **02H5 Effectuer la maintenance d’équipements ou de systèmes de réseaux de télécommunications.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Identifier les besoins de maintenance pour l’équipement ou le système. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| 1. Inspecter l’équipement ou le système. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| 1. Procéder à la maintenance de l’équipement ou du système. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| 1. Procéder à la remise en service de l’équipement ou du système. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| 1. Documenter la maintenance de l’équipement ou du système. |  |  | |  | | ½ | | ½ | | ½ | | Communication radio, Antennes, filtration et maintenance, Transport optique, Projets en réseaux et TI, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| ½ | | ● | |
| **02H6 Effectuer le dépannage d’équipements ou de systèmes de réseaux de télécommunications.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Planifier le dépannage. | ½ |  | | ½ | | ½ | | ½ | | ● | | Systèmes d’exploitation, Cybersécurité, Projets et problématiques en réseaux étendus, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| 1. Procéder au dépannage. | ½ |  | | ½ | | ½ | | ½ | | ● | | Systèmes d’exploitation, Cybersécurité, Projets et problématiques en réseaux étendus, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| 1. Procéder à la remise en service de l’équipement ou du système. | ½ |  | | ½ | | ½ | | ½ | | ● | | Systèmes d’exploitation, Cybersécurité, Projets et problématiques en réseaux étendus, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| 1. Documenter le dépannage de l’équipement ou du système. | ½ |  | | ½ | | ½ | | ½ | | ● | | Systèmes d’exploitation, Cybersécurité, Projets et problématiques en réseaux étendus, Voix sur IP et réseaux cellulaires, Projets et transport sans-fil et optique. | |
| **02H7 Assurer du soutien technique dans le domaine des réseaux de télécommunications.** | | | | | | | | | | | | | |
| **Éléments de compétences** | **S1** | **S2** | | **S3** | | **S4** | | **S5** | | **S6** | | **Titre des cours qui traitent la compétence** | |
| 1. Recueillir les attentes et les besoins. |  | ½ | | ½ | | ½ | | ● | |  | | Routage, Commutation et sans-fil, Réseaux étendus, Psychologie du travail en réseaux et télécommunications. | |
| 1. Analyser les attentes et les besoins. |  | ½ | | ½ | | ½ | | ● | |  | | Routage, Commutation et sans-fil, Réseaux étendus, Psychologie du travail en réseaux et télécommunications. | |
| 1. Procéder au soutien technique. |  | ½ | | ½ | | ½ | | ● | |  | | Routage, Commutation et sans-fil, Réseaux étendus, Psychologie du travail en réseaux et télécommunications. | |
| 1. Veiller au suivi de la requête. |  | ½ | | ½ | | ● | | V | |  | | Routage, Commutation et sans-fil, Réseaux étendus. | |