

Fiche descriptive de module

Infrastructure réseau 1

SR122

Orientation(s) / année	SRS / 1	Numéro de version: 1.0
		Date entrée en vigueur : 01.08.2022
		Annule et remplace la version précédente

Contenu du module	Cours	Titre / Contenu	Nbre périodes
	RIPR	Réseau IP et routage	80
	RCOM	Réseau commuté	60
	TECR	Technologies réseaux	40
	TOTAL		180

Prérequis	Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation.
Formes d'enseignement du module	Enseignements et exercices théoriques, applications pratiques en laboratoire.
Objectifs de compétences spécifiques du module	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir, configurer, dépanner un réseau d'entreprise comprenant la partie accès-distribution (OSI 2) et la partie IP (OSI 3) incluant le routage statique. • Installer, configurer, dépanner les services réseau NAT/PAT, port forwarding. • Sélectionner les technologies réseaux adaptées à une situation.
Modalité d'évaluation du module	<p>La note finale du module est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des notes de contrôles continus et/ou • des notes d'applications pratiques et/ou • des notes de présentations (orales ou écrites) et • d'une épreuve de synthèse <p><u>L'épreuve de synthèse consiste à :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en service une infrastructure de communication sur des équipements de commutation et de routage dans un réseau d'entreprise avec la sécurité afférente aux équipements.
Conditions de réussite du module	<p>Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et les moyennes au dixième de point.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0. • La note d'épreuve de synthèse, établie au demi-point, doit être égale ou supérieure à 3,0. • La note finale de module, composée à 60 % par la moyenne des notes et à 40 % par l'épreuve de synthèse, doit être égale ou supérieure à 4,0. <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Réseau IP et routage

RIPR

Nombre de périodes du cours	TOTAL	80
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théoriques et exercices d'applications
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planifier, configurer et dépanner un réseau IPv4. • Analyser le contenu d'une table de routage et l'impact sur le routage des paquets. • Configurer des interfaces en IPv4 et en IPv6. • Planifier un adressage IPv4 avec masque variable (VLSM). • Configurer le routage statique IPv4 et IPv6.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • VLSM et CIDR • Sous-réseau et sur-réseau • Distance administrative et métrique • Route statique pleinement spécifiée, connectée ou de tronçons suivant. • Routage statique et tables de routage • Route flottantes, route résumées, route poubelle, route par défaut
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>3 notes</p>
Modalités d'enseignement présentiel / à distance	<p>Ce cours est donné en présentiel Il comprend éventuellement des lectures, des exercices, des laboratoires, des rapports à faire ou à terminer hors des heures de cours en classe ou à domicile.</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Réseau commuté

RCOM

Nombre de périodes du cours	TOTAL	60
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théoriques et exercices d'applications
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Décrire les protocoles nécessaires au fonctionnement de la couche d'accès d'un réseau d'entreprise. • Identifier et expliquer le fonctionnement des équipements de niveau OSI 2. • Configurer la couche accès et distribution d'un réseau d'entreprise. • Dépanner la couche accès et distribution d'un réseau d'entreprise. • Identifier les besoins d'une entreprise, concevoir la couche d'accès et distribution d'un réseau adapté à l'entreprise et sélectionner les équipements adéquats.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Rappel trame et en-tête ethernet • Fonctionnement détaillé d'un commutateur (switch) • Outils de découverte des équipements (CDP, LLDP) • Principe et configuration de STP • Principe et configuration de VLAN • Principe et configuration de VTP • Agrégation etherchannel - LACP • Fonctions supplémentaires : PoE, 802.1x
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>3 notes</p>
Modalités d'enseignement présentiel / à distance	<p>Ce cours est donné en présentiel Il comprend éventuellement des lectures, des exercices, des laboratoires, des rapports à faire ou à terminer hors des heures de cours en classe ou à domicile.</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Technologies réseaux

TECR

Nombre de périodes du cours	TOTAL	40
------------------------------------	--------------	-----------

Formes d'enseignement du cours	Cours théoriques et exercices d'applications
Objectifs de compétences spécifiques du cours	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparer et sélectionner les technologies réseaux. • Classer les technologies PAN/LAN/MAN/WAN radio ou filaire. • Comparer les méthodes de commutation. • Installer, configurer et dépanner les services réseau NAT/PAT, port forwarding, DynDNS, NTP. • Identifier et sélectionner les facteurs de forme des équipements réseaux (L2,L3) selon les situations. • Expliquer la virtualisation du réseau.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Topologies de réseaux (étendue, média, caractéristiques transmission) • Technologie réseau filaire • Technologie réseau sans-fil • Méthodes de commutation, data plane vs control plane, convergence • NAT/PAT, port forwarding • DynDNS, NTP • Facteurs de forme: stacking, modulaire, virtualisation, hyperconvergence
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) <p>2 notes</p>
Modalités d'enseignement présentiel / à distance	<p>Ce cours est donné en présentiel Il comprend éventuellement des lectures, des exercices, des laboratoires, des rapports à faire ou à terminer hors des heures de cours en classe ou à domicile.</p>
Conditions de réussite du cours	<p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p>
Remarques	-