

## Fiche descriptive de module

### Infrastructure réseau 1

**SR122**

<b>Orientation(s) / année</b>	<b>SRS / 1</b>	Numéro de version : <b>1.1</b> Date entrée en vigueur : 01.08.2024 <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	----------------	--

<b>Contenu du module</b>	<b>Cours</b>	<b>Titre / Contenu</b>	<b>Nbre de notes</b>	<b>Nbre périodes</b>
	<b>RIPR-22</b>	Réseau IP et routage	3	80
	<b>RCOM-22</b>	Réseau commuté	3	60
	<b>TECR-22</b>	Technologies réseaux	2	40
	<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>180</b>

<b>Prérequis</b>	Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation.
<b>Formes d'enseignement du module</b>	Enseignements et exercices théoriques, applications pratiques en laboratoire.
<b>Objectifs de compétences spécifiques du module</b>	<p>A l'issue de ce module, l'étudiant·e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir, configurer, dépanner un réseau d'entreprise comprenant la partie accès-distribution (OSI 2) et la partie IP (OSI 3) incluant le routage statique.</li> <li>• Installer, configurer, dépanner les services réseau NAT/PAT, port forwarding.</li> <li>• Sélectionner les technologies réseaux adaptées à une situation.</li> </ul>
<b>Modalité d'évaluation du module</b>	<p>La note finale du module est constituée par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des notes de contrôles continus et/ou</li> <li>• des notes d'applications pratiques et/ou</li> <li>• des notes de présentations (orales ou écrites)</li> </ul>
<b>Conditions de réussite du module</b>	<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"> <li>• Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0.</li> <li>• La note finale du module est la moyenne arithmétique des notes qui le constituent. Elle doit être égale ou supérieure à 4,0.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction.</i></p>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Réseau IP et routage

### RIPR-22

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théoriques et exercices d'applications
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant·e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifier, configurer et dépanner un réseau IPv4.</li> <li>• Analyser le contenu d'une table de routage et l'impact sur le routage des paquets.</li> <li>• Configurer des interfaces en IPv4 et en IPv6.</li> <li>• Planifier un adressage IPv4 avec masque variable (VLSM).</li> <li>• Configurer le routage statique IPv4 et IPv6.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VLSM et CIDR</li> <li>• Sous-réseau et sur-réseau</li> <li>• Distance administrative et métrique</li> <li>• Route statique pleinement spécifiée, connectée ou de tronçons suivant.</li> <li>• Routage statique et tables de routage</li> <li>• Route flottantes, route résumées, route poubelle, route par défaut</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux écrits et/ou</li> <li>• Travaux pratiques et/ou</li> <li>• Présentations (écrites et orales)</li> </ul>
<b>Modalités d'enseignement présentiel / à distance</b>	<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>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	<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>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Réseau commuté

### RCOM-22

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théoriques et exercices d'applications
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant·e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrire les protocoles nécessaires au fonctionnement de la couche d'accès d'un réseau d'entreprise.</li> <li>• Identifier et expliquer le fonctionnement des équipements de niveau OSI 2.</li> <li>• Configurer la couche accès et distribution d'un réseau d'entreprise.</li> <li>• Dépanner la couche accès et distribution d'un réseau d'entreprise.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rappel trame et en-tête ethernet</li> <li>• Fonctionnement détaillé d'un commutateur (switch)</li> <li>• Outils de découverte des équipements (CDP, LLDP)</li> <li>• Principe et configuration de STP</li> <li>• Principe et configuration de VLAN</li> <li>• Principe et configuration de VTP</li> <li>• Agrégation etherchannel - LACP</li> <li>• Fonctions supplémentaires : PoE, 802.1x</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux écrits et/ou</li> <li>• Travaux pratiques et/ou</li> <li>• Présentations (écrites et orales)</li> </ul>
<b>Modalités d'enseignement présentiel / à distance</b>	<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>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	<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>
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Technologies réseaux

### TECR-22

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	Cours théoriques et exercices d'applications
<b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b>	<p>A l'issue de ce cours l'étudiant·e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparer et sélectionner les technologies réseaux.</li> <li>• Classer les technologies PAN/LAN/MAN/WAN radio ou filaire.</li> <li>• Comparer les méthodes de commutation.</li> <li>• Installer, configurer et dépanner les services réseau NAT/PAT, port forwarding, DynDNS, NTP.</li> <li>• Identifier et sélectionner les facteurs de forme des équipements réseaux (L2,L3) selon les situations.</li> <li>• Expliquer la virtualisation du réseau.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Topologies de réseaux (étendue, média, caractéristiques transmission)</li> <li>• Technologie réseau filaire</li> <li>• Technologie réseau sans-fil</li> <li>• Méthodes de commutation, data plane vs control plane, convergence</li> <li>• NAT/PAT, port forwarding</li> <li>• DynDNS, NTP</li> <li>• Facteurs de forme: stacking, modulaire, virtualisation, hyperconvergence</li> </ul>
<b>Modalités d'évaluation du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travaux écrits et/ou</li> <li>• Travaux pratiques et/ou</li> <li>• Présentations (écrites et orales)</li> </ul>
<b>Modalités d'enseignement présentiel / à distance</b>	<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>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	<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>
<b>Remarques</b>	-