

## Fiche descriptive de module

### Ingénierie Plateformes (INGP)

SI120

|                               |                |                                                                                                                   |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Orientation(s) / année</b> | <b>SIG / 1</b> | Numéro de version : 1.2<br>Date entrée en vigueur : 01.08.2026<br><i>Annule et remplace la version précédente</i> |
|-------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Contenu du module | Cours          | Titre / Contenu               | Nbre de notes | Nbre périodes |
|-------------------|----------------|-------------------------------|---------------|---------------|
|                   | <b>TSYS-20</b> | Théorie des systèmes d'expl.  | 3             | 38            |
|                   | <b>ASRV-20</b> | Administration d'un serveur   | 2             | 36            |
|                   | <b>RESE-20</b> | Réseau et services            | 3             | 84            |
|                   | <b>DEVO-20</b> | Conteneurisation              | 1             | 20            |
|                   | <b>PRSE-20</b> | Pratique d'un système d'expl. | 2             | 40            |
|                   |                | <b>TOTAL</b>                  | <b>11</b>     | <b>218</b>    |

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prérequis</b>                                      | Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Formes d'enseignement du module</b>                | Enseignement théorique et exercices pratiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Objectifs de compétences spécifiques du module</b> | A l'issue de ce module, l'étudiant·e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>d'expliquer l'architecture d'un ordinateur,</li> <li>d'expliquer l'environnement informatique d'un utilisateur,</li> <li>pratiquer un système d'exploitation de station de travail.</li> <li>D'installer et configurer un environnement Microsoft en réseau (serveur).</li> <li>D'expliquer le fonctionnement d'un réseau informatique</li> <li>De configurer un réseau informatique simple</li> </ul> |
| <b>Modalité d'évaluation du module</b>                | La note finale du module est constituée par : <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>               | Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et la moyenne au dixième de point. <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

### Théorie des systèmes d'exploitation

TSYS-20

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Formes d'enseignement du cours</b>                | Cours théorique                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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>expliquer les différents rôles d'un système d'exploitation afin de les identifier dans les systèmes d'exploitation pratiqués,</li> <li>expliquer la gestion de la mémoire virtuelle,</li> <li>décrire un système de gestion de fichiers,</li> <li>expliquer le fonctionnement des Entrées-Sorties.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Contenus (chapitres) du cours</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Introduction</li> <li>But du système d'exploitation, histoire, principes, architectures matérielles et logicielles</li> <li>Définition de l'information (formats, etc.)</li> <li>Programmes/processus</li> <li>Définition, ordonnancement de processus, communication inter-processus, inter-blocages, section critique</li> <li>Gestion de la mémoire</li> <li>Définition, adressage, pagination, mémoire virtuelle</li> <li>Systèmes de fichiers</li> <li>Fichiers, répertoires, systèmes de fichiers, sécurité</li> <li>Entrées-sorties</li> <li>Gestion du matériel, principales techniques de gestion, interruptions, pilotes</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>Conditions de réussite du cours</b>               | <p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours).<br/>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

### Administration d'un serveur

### ASRV-20

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Formes d'enseignement du cours</b>                | Cours théorique et exercices pratiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <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>• installer, configurer et exploiter un système d'exploitation utilisé dans les postes de travail et les serveurs en entreprise.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Contenus (chapitres) du cours</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principes de virtualisation</li> <li>• Aperçu de la famille Windows serveurs.</li> <li>• Services Microsoft en réseau</li> <li>• Serveur de fichiers et d'impression</li> <li>• Domaines et Active Directory</li> <li>• Intégration de client Windows</li> <li>• Utilisateurs, profils itinérants</li> <li>• GPO (Group policies)</li> <li>• DFS (Distributed File System)</li> <li>• Inventaire</li> <li>• Scripts d'ouverture de sessions</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>Conditions de réussite du cours</b>               | <p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours).<br/>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

### Réseaux et service

### RESE-20

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Formes d'enseignement du cours</b>                | Cours théorique et exercices pratiques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <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 composants d'un réseau de données,</li> <li>• utiliser différents composants au sein d'un réseau,</li> <li>• configurer les composants matériels et logiciels d'un réseau</li> <li>• décrire les services et protocoles d'un réseau de données,</li> <li>• utiliser différents services et protocoles d'un réseau de données,</li> <li>• estimer l'impact d'un réseau dans une architecture informatique.</li> </ul> |
| <b>Contenus (chapitres) du cours</b>                 | <p>LAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologies Ethernet et Wifi</li> <li>• Protocoles /IP, IPv6, UDP, TCP</li> <li>• Services DNS, DHCP, NAT, HTTP</li> <li>• Environnement MS Windows (NetBIOS, NBT, SMB)</li> </ul> <p>WAN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologies xDSL, DOCSIS, FFTH, BLR, BLE, LL, GSM/nG</li> <li>• Internet (historique, concepts, gouvernance, usages)</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>Conditions de réussite du cours</b>               | <p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours).</p> <p>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

### Pratique de système d'exploitation

PRSE-20

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Formes d'enseignement du cours</b>                | Cours théorique et exercices pratiques                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b> | A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• installer, configurer et exploiter un système d'exploitation utilisé dans les postes de travail et les serveurs en entreprise.</li> </ul>                                                     |
| <b>Contenus (chapitres) du cours</b>                 | Etude du système Linux <ul style="list-style-type: none"> <li>• Philosophie et histoire</li> <li>• Architecture du système</li> <li>• Commandes du système</li> <li>Utilisation de shells</li> <li>• Gestion des utilisateurs</li> <li>• Administration</li> <li>• Scripts shell</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>Conditions de réussite du cours</b>               | Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours).<br>Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).                                                                                    |
| <b>Remarques</b>                                     | -                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Fiche descriptive de cours

Développement

DEVO-20

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Formes d'enseignement du cours</b>                | Cours théorique et exercices pratiques                                                                                                                                                                           |
| <b>Objectifs de compétences spécifiques du cours</b> | A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser et construire des conteneurs de type Docker</li> </ul>                                                    |
| <b>Contenus (chapitres) du cours</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pourquoi un conteneur ?</li> <li>• Environnement d'exécution des conteneurs</li> <li>• Création de conteneurs</li> <li>• Création d'images</li> <li>• Dépôts</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>Conditions de réussite du cours</b>               | Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours).<br>Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).         |
| <b>Remarques</b>                                     | -                                                                                                                                                                                                                |