

## Fiche descriptive de module

Compléments en informatique (CINF)

**SI160**

<b>Orientation(s) / année</b>	<b>SIG / 1</b>	Numéro de version: <b>1.1</b> Date entrée en vigueur : <b>01.08.2020</b> <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	----------------	--

<b>Contenu du module</b>	<b>Cours</b>	<b>Titre / Contenu</b>	<b>Nbre périodes</b>
	PRPR <sub>60</sub>	Pratique de la programmation	114
	ARCM <sub>60</sub>	Architectures matérielles	38
	ARCO <sub>60</sub>	Architecture logique de l'ordinateur	38
	PRSS <sub>60</sub>	Pratique d'un système d'exploitation de station de travail	57
	<b>TOTAL</b>		<b>247</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>Processus PEC associés</b>	Voir document « Tableau croisé Modules – Processus de travail – PEC Informatique de gestion »
<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>reconnaître et utiliser le matériel de base,</li> <li>identifier et situer l'environnement informatique de l'entreprise,</li> <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>créer un programme dans un environnement de développement,</li> <li>concevoir un jeu de tests adaptés au programme,</li> <li>documenter un programme,</li> <li>respecter les règles de qualité dans la conception et le test d'un programme.</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 tests théoriques</li> <li>des notes d'applications pratiques</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 la moyenne 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>	Les étudiant-e-s détenteurs-rices d'un CFC d'informatique (ou jugé équivalent) sont dispensé-e-s du présent module « Compléments en informatique » SI160.

## Fiche descriptive de cours

### Architectures de l'ordinateur

**ARCO<sub>60</sub>**

Compléments en informatique / CINF / SI160

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>38</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<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>expliquer l'architecture d'un ordinateur,</li> <li>expliquer la représentation interne des données.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Codage de l'information Arithmétique binaire, notion de code, ASCII, EBCDIC, codage des nombres, codes détecteurs et correcteurs d'erreurs</li> <li>Logique élémentaire, algèbre de Boole, fonctions logiques (et séquentielles), circuits logiques, réalisation des circuits logiques, fabrication des composants micro-électroniques (circuits intégrés)</li> <li>Architecture de l'ordinateur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Processeur, mémoire et espace adressable, bus, périphériques</li> </ul> </li> <li>Architecture du processeur central et langages liés à la machine Registres, Langage-machine, Langage d'assemblage, Jeu d'instructions,</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> <p><b>3 travaux notés</b></p>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	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).
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Pratique d'un système d'exploitation

**PRSS<sub>60</sub>**

Compléments en informatique / CINF / SI160

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>57</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<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, de configurer, d'installer et de gérer un système d'exploitation de station de travail.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'interpréteur de commande : Principes, commandes, scripts</li> <li>• Windows station de travail Architecture, système de fichiers, sécurité, gestion mémoire, le registre, mode graphique et mode shell, dépannage</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> <p><b>3 travaux notés</b></p>
<b>Conditions de réussite du cours</b>	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).
<b>Remarques</b>	-

## Fiche descriptive de cours

### Pratique de la programmation

**PRPR<sub>60</sub>**

Compléments en informatique / CINF / SI160

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>114</b>
------------------------------------	--------------	------------

<b>Formes d'enseignement du cours</b>	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>• concevoir un algorithme pour résoudre un problème,</li> <li>• traduire un algorithme en langage de programmation,</li> <li>• créer un programme dans un environnement de développement,</li> <li>• concevoir un jeu de tests adaptés au programme,</li> <li>• documenter le programme,</li> <li>• respecter les règles de qualité dans la conception et le test d'un programme.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notion de logigramme</li> <li>• Les langages d'implémentation d'un algorithme</li> <li>• Classification des langages</li> <li>• Test et logique booléenne</li> <li>• Les structures de données</li> <li>• La gestion de fichiers</li> <li>• Règles génériques de développement : nommage des objets, méthode de tests, maintenabilité</li> <li>• Pratique d'exercices de programmation en C, HTML/CSS/JS/PHP</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> <p><b>6 travaux notés</b></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

### Architectures matérielles

**ARCM<sub>60</sub>**

Compléments en informatique / CINF / SI160

<b>Nombre de périodes du cours</b>	<b>TOTAL</b>	<b>38</b>
------------------------------------	--------------	-----------

<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 différents éléments constituant l'environnement informatique d'une entreprise,</li> <li>expliquer le rôle du processeur et de l'unité centrale,</li> <li>choisir des périphériques en fonction des besoins de l'entreprise.</li> </ul>
<b>Contenus (chapitres) du cours</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les systèmes d'entrée-sortie</li> <li>Généralités, classifications des organes d'entrée-sortie, technique de programmation des entrées-sorties, commande et contrôle d'un transfert d'informations par des signaux, bus, système d'interruption</li> <li>Matériels périphériques</li> <li>Critères de classification, supports de stockage, terminaux, imprimantes, matériel</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> <p><b>3 travaux notés</b></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>	-