

**Fiche descriptive de module**
**Architecture matérielle et logicielle**
**ARMLi1**
**SI101**

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> 72	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> 119	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Total périodes:</i> <b>191</b>	<i>Filière(s) / année</i> <b>SIG / 1</b>
---	---	---	--------------------------------------	---

Numéro de version: 3.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2007  
Date de fin de validité :

<i>Prérequis</i>	Admission à l'école supérieure
<i>Formes d'enseignement</i>	Théorique et pratique
<i>Objectifs de compétences</i>	<p>Ce module permettra à l'étudiant de développer ces compétences:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• connaître le matériel de base : périphériques, ordinateur,</li> <li>• connaître l'environnement informatique de l'entreprise,</li> <li>• comprendre les éléments, le fonctionnement et les différents systèmes d'exploitation,</li> <li>• comprendre un environnement informatique,</li> <li>• installer, configurer et utiliser différents systèmes d'exploitation,</li> <li>• maîtriser un environnement informatique.</li> </ul>
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Contrôle continu et test de synthèse
<i>Conditions de réussite</i>	<p>La moyenne arithmétique des notes finales des cours composant le module, calculée au dixième de point, doit être supérieure ou égale à 4.0. Les notes d'évaluation sont établies au ½ point.</p> <p>Les notes finales de chaque cours ne doivent pas être inférieures à 3.</p>
<i>Remarques</i>	Les étudiants(es) détenteurs(rices) d'un CFC d'informatique peuvent être dispensés(ées) du cours 'Architectures matérielles' et d'une partie du cours 'Pratique des systèmes d'exploitation'.

<i>Cours ou partie de cours composant le module</i>	<i>Sigle</i>	<i>Titre</i>	<i>Total pér.</i>
	ARCHi1	Architectures matérielles	70
	SYSTi1	Systèmes d'exploitation	36
	PRSEi1	Pratique des systèmes d'exploitation	51
	AS400i1	AS/400	34

**Architectures matérielles**

**ARCHI1**

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>36</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> <b>34</b>	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> <b>-</b>	<i>Total périodes:</i> <b>70</b>	<i>Filière(s) / année</i> <b>SIG / 1</b>
--	---	--	-------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2007  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i>	<i>Sigle(s)</i>	<i>Titre(s)</i>
	SI101	ARML	Architecture matérielle et logicielle
<i>Formes d'enseignement</i>	Théorique et pratique		
<i>Objectifs de compétences</i>	Ce cours permettra à l'étudiant de connaître : <ul style="list-style-type: none"> <li>• le matériel de base : PC, périphériques, ...,</li> <li>• l'environnement informatique de l'entreprise.</li> </ul>		
<i>Contenus</i>	<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>• Notions de technologie électronique Logique élémentaire, Algèbre de Boole, Fonctions logiques (et séquentielles), Circuits logiques, Réalisation des circuits logiques, Fabrication des composants micro-électroniques (circuits intégrés)</li> <li>• Introduction à la notion d'ordinateur</li> <li>• Registres, Sous-système de mémoire et espace adressable (caractéristiques techniques) Registres, Mémoire centrale, Mémoire associative, Espace adressable, Segmentation et pagination, Antémémoire</li> <li>• Processeur central et langages liés à la machine Processeur, Langage-machine, Modes d'adressage, Langage d'assemblage, Jeu d'instructions,</li> <li>• Sous-système d'entrée-sortie 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>• Matériel périphérique Critères de classification, Supports de stockage, Terminaux, Imprimantes, Matériel</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	5 notes de contrôle continu et 1 test de synthèse établies au ½ point		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	La note finale de cours est établie au dixième de point : <ul style="list-style-type: none"> <li>• chaque note de contrôle continu compte pour 12%,</li> <li>• la note du test de synthèse compte pour 40%.</li> </ul>		
<i>Remarques</i>	Les étudiants(es) détenteurs(rices) d'un CFC d'informatique peuvent être dispensés(ées) de ce cours et dans ce cas ils n'auront pas de note pour ce cours.		

**Pratique des systèmes d'exploitation**

**PRSEi1**

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>10</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> <b>51</b>	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> <b>-</b>	<i>Total périodes:</i> <b>61</b>	<i>Filière(s) / année</i> <b>SIG / 1</b>
--	---	--	-------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2007  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i>	<i>Sigle(s)</i>	<i>Titre(s)</i>
	SI101	ARML	Architecture matérielle et logicielle
<i>Formes d'enseignement</i>	Théorique et pratique		
<i>Objectifs de compétences</i>	Ce cours permettra à l'étudiant de savoir installer, configurer et utiliser plusieurs systèmes d'exploitation.		
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS-DOS Principes, Gestion de la mémoire, Commandes</li> <li>• Windows xx Installation, Principes, Architecture, Base de registre</li> <li>• UNIX Philosophie et histoire d'Unix, Architecture d'Unix, Les shells, Redirection, Filtres, Tubes</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Contrôle continu : 4 notes au ½ point		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	La note finale de cours est la moyenne arithmétique calculée au dixième de point des notes de contrôle continu.		
<i>Remarques</i>	Les étudiants(es) détenteurs(rices) d'un CFC d'informatique peuvent être dispensés(ées) de la partie MS-DOS/Windows et dans ce cas ils auront une note finale sur la partie UNIX seulement.		

**Systemes d'exploitation**

**SYSTi1**

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>36</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Total périodes:</i> <b>36</b>	<i>Filière(s) / année</i>  <b>SIG / 1</b>
--	---	---	-------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2007  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i>	<i>Sigle(s)</i>	<i>Titre(s)</i>
	SI101	ARML	Architecture matérielle et logicielle
<i>Formes d'enseignement</i>	Théorique et pratique		
<i>Objectifs de compétences</i>	Ce cours permettra à l'étudiant de connaître les éléments et le fonctionnement d'un système d'exploitation.		
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction But du système d'exploitation, Histoire, Principes, Structure</li> <li>• Processus Introduction, Communication inter-processus, Ordonnancement de processus</li> <li>• Gestion de la mémoire Introduction, Swap, Mémoire virtuelle, Systèmes de pagination, Segmentation</li> <li>• Systèmes de fichiers Fichiers, Répertoires, Mise en œuvre d'un système de fichiers, Sécurité, Protection</li> <li>• Entrées-Sorties Principes du matériel des Entrées-Sorties, Principes du logiciel des Entrées-Sorties, Disques, Terminaux</li> <li>• Interblocages Ressources, Interblocages, Détection et reprise, Evitement, Prévention</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Contrôle continu : 3 notes au ½ point		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	La note finale de cours est la moyenne arithmétique calculée au dixième de point des notes de contrôle continu.		
<i>Remarques</i>			

**AS400**

**A400i1**

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> -	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> 34	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Total périodes:</i> <b>34</b>	<i>Filière(s) / année</i>  <b>SIG / 1</b>
--	--	---	-------------------------------------	---

Numéro de version: 3.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2007  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i>	<i>Sigle(s)</i>	<i>Titre(s)</i>
	SI101	SPC1	Architecture matérielle et logicielle
<i>Formes d'enseignement</i>	Théorique et pratique		
<i>Objectifs de compétences</i>	Ce cours permettra à l'étudiant de pratiquer un système d'exploitation utilisé en moyenne et grande entreprise.		
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Architecture et matériel</li> <li>– Interface homme-machine</li> <li>– Objets : caractéristiques, bibliothèques, création d'une bibliothèque, gestion de la liste de bibliothèques, emplacement des objets créés, recherche, syntaxe qualifiée</li> <li>– Traitements et travaux</li> </ul> </li> <li>• Environnement utilisateur</li> <li>• Environnement machine</li> <li>• Gestion du système</li> <li>• Langage de contrôle</li> <li>• Utilitaires : DFU, Query, SQL</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	3 notes de contrôle continu au ½ point		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	La note finale de cours est la moyenne des 3 notes établie au dixième de point.		
<i>Remarques</i>			