

## PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET EN JAVA - POOJ

Formation : Etudiant  
 Type de module : Electif  
 Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8	Durée : 8 demi-journées	Crédits de l'UE : 12 ECTS	Crédits du module : 2 ECTS
-------------	-------------------------	---------------------------	----------------------------

Responsable : Florent COUFFIN  
 Intervenants du module : Florent COUFFIN  
 Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO, SYSI  
 Autres pré requis :

**Objectif du module :**  
 Maîtriser les bases de l'analyse, de la conception et de la programmation orientées objets et les illustrer au travers d'une initiation au langage Java et au diagramme de classes UML.

**Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :**

Cours : 16 h                      Travaux dirigés : 16 h

Evaluation terminale : 100 %      Examens écrits : 100 %

**Commentaire sur l'organisation pédagogique :**  
 Pédagogie active

**Références bibliographiques :**  
 Programmer en Java de Claude Delannoy, éditions Eyrolles  
 Core Java, Volume I & II de Cay S. Horstmann, éditions Prentice Hall  
 UML 2 - De l'apprentissage à la pratique Cours et exercices de Laurent Audibert, éditions Ellipses  
 Unified Modeling Language (OMG Formal Versions of UML) : <http://www.omg.org/spec/UML/>

Dernière mise à jour : 25/10/2017

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)
<b>Acquis 1 :</b> Etre capable d'utiliser correctement les principes et concepts de la programmation orientée objet : encapsulation, abstraction et héritage	2 : <i>l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes</i>
<b>Acquis 2 :</b> Etre capable de concevoir, coder et tester un programme objet en langage Java	2 : <i>l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes</i>
<b>Acquis 3 :</b> Etre capable d'analyser un problème et de le décrire avec un diagramme de classes	2 : <i>l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes</i>
<b>Acquis 4 :</b> -	-

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Langage Java	+	+++	+	
Diagramme de classes UML	+	+	+++	aucun
Classe, abstraction et encapsulation	+++	++	++	
Variables, méthodes de classe et d'instance	++	++	++	
Héritage, interface et polymorphisme	++	++	++	
Outils de développement, conception et de test et plate-forme Java	aucun	+	+	aucun

*\*Niveau de maîtrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), +(partiel).*

**Acquis visés par le module POOJ  
au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)**

<b>L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en oeuvre</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X		X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	X	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
<b>L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
<b>La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X			
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X			