

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Génie logiciel</b>
<b>Section(s)</b>	- (3 ECTS) Master en Sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Informatique / Cycle 2 Bloc 1

<b>Responsable(s)</b>	<b>Heures</b>	<b>Période</b>
Olivier CORTISSE	45	Quad 2

<b>Activités d'apprentissage</b>	<b>Heures</b>	<b>Enseignant(s)</b>
<b>Génie logiciel : applications</b>	20h	<b>Olivier CORTISSE</b>
<b>Génie logiciel : théorie</b>	25h	<b>Olivier CORTISSE</b>

<b>Prérequis</b>	<b>Corequis</b>
- Techniques de programmation avancée 2	

<b>Répartition des heures</b>
<b>Génie logiciel : applications</b> : 20h d'exercices/laboratoires
<b>Génie logiciel : théorie</b> : 25h de théorie

<b>Langue d'enseignement</b>
<b>Génie logiciel : applications</b> : Français
<b>Génie logiciel : théorie</b> : Français

<b>Connaissances et compétences préalables</b>
Programmation Web, POO, Base de données et Télématique

<b>Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES</b>
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<p><b>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés</li> <li>◦ Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes</li> <li>◦ Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Informatique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyser, concevoir, implémenter et maintenir des systèmes informatiques logiciels et matériels <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Analyser l'existant, identifier les besoins, les formaliser et appliquer la méthodologie adéquate (cascade, agile, ...) et</li> </ul> </li> </ul>

les techniques de modélisation (Entité/Association, UML, ...).

### Acquis d'apprentissage spécifiques

Les étudiants seront capables de travailler en équipe, de concevoir et de mener à bien des projets logiciels

### Contenu de l'AA Génie logiciel : applications

#### Laboratoires :

- Exercices corrigés de programmation orientée objet en C++ et Python.
- Applications pratiques du langage UML2.

### Contenu de l'AA Génie logiciel : théorie

#### Théorie :

- Concepts de base du génie logiciel et de l'ingénierie du logiciel.
- Cycle de vie et modèle de processus logiciels.
- Démarche méthodologique.
- Gestion et planification d'un projet.
- Métriques et référentiels
- Analyse, gestion des risques et assurance qualité.
- Spécifications, conception et tests.
- Développement orienté objet.
- Langage UML2.

### Méthodes d'enseignement

**Génie logiciel : applications** : travaux de groupes, approche par projets, étude de cas, utilisation de logiciels

**Génie logiciel : théorie** : cours magistral

### Supports

**Génie logiciel : applications** : copies des présentations, notes d'exercices, protocoles de laboratoires, activités sur eCampus

**Génie logiciel : théorie** : copies des présentations, syllabus, notes de cours, activités sur eCampus

### Ressources bibliographiques de l'AA Génie logiciel : applications

- « Génie logiciel. » David Gustafson. (EdiScience)
- « Processus d'ingénierie du logiciel. » Claude Pinet. (Pearson Education)
- « Programmation en C++ et génie logiciel. » Vincent T'kindt. (Dunod)
- « Modélisation et conception orientées objet avec UML 2. » Michael Blaha et James Rumbaugh (Pearson Education)
- "Apprendre la programmation orientée objet avec le langage Python" Vincent Boucheny (ENI)

### Ressources bibliographiques de l'AA Génie logiciel : théorie

- « Génie logiciel. » David Gustafson. (EdiScience)
- « Processus d'ingénierie du logiciel. » Claude Pinet. (Pearson Education)
- Syllabus du cours de génie logiciel.

### Évaluations et pondérations

Évaluation	Note globale à l'UE
Langue(s) d'évaluation	Français

<b>Méthode d'évaluation</b>	Examen: 60 % Projet et rapports: 40 %
<b>Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE</b>	
Génie logiciel : applications : <b>oui</b> Génie logiciel : théorie : <b>oui</b>	

Année académique : **2020 - 2021**