

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Stages</b>
<b>Section(s)</b>	- (12 ECTS) Master en sciences de l'Ingénieur industriel / Finalité Informatique / Cycle 2 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Fabrice HUBERT	145	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Stages (13 semaines min.)	145h	Fabrice HUBERT Jean-Sébastien LERAT Olivier CORTISSE Samuel CREMER Laëtitia ISIDORO Thierry QUEVY Fabrice SCOPEL

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Stages (13 semaines min.) : 145h d'AIP

Langue d'enseignement
Stages (13 semaines min.) : Français

Connaissances et compétences préalables
Toutes les matières enseignées durant le cursus de l'étudiant ingénieur

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<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>◦ Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants</li> <li>◦ Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques</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> <li>◦ Établir ou concevoir un protocole de tests, de contrôles et de mesures.</li> </ul> </li> <li>• Concevoir et gérer des projets de recherche appliquée <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Réunir les informations nécessaires au développement de projets de recherche</li> <li>◦ Réaliser des simulations, modéliser des phénomènes afin d'approfondir les études et la recherche sur des sujets</li> </ul> </li> </ul>

- technologiques ou scientifiques
- Mener des études expérimentales, en évaluer les résultats et en tirer des conclusions
- Valider les performances et certifier les résultats en fonction des objectifs attendus
- Exploiter les résultats de recherche
- Développer une vision prospective et intégrer les développements de la recherche dans la pratique professionnelle
- S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel
  - Planifier le travail en respectant les délais et contraintes du secteur professionnel (sécurité ...)
  - Évaluer les coûts et la rentabilité de son projet
  - Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise
  - Élaborer une stratégie de communication
  - Négocier avec les différents acteurs des milieux professionnels
- Entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise
  - Prendre en compte les missions, visions stratégiques et enjeux de son cadre professionnel
  - Traduire des stratégies en actions concrètes en s'ajustant à la vision de l'entreprise
  - Intégrer les enjeux sociétaux, économiques et environnementaux dans ses décisions
  - S'impliquer dans la politique d'amélioration de la qualité
  - Participer au développement de la culture de l'entreprise
  - Dépasser les cadres ou les limites d'un problème et apporter des solutions innovantes
- Communiquer face à un public de spécialistes ou de non-spécialistes, dans des contextes nationaux et internationaux
  - Maîtriser les méthodes et les moyens de communication en les adaptant aux contextes et aux publics
  - Adopter une attitude éthique et respecter les règles déontologiques des secteurs professionnels
- S'engager dans une démarche de développement professionnel
  - Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix
  - Organiser son savoir de manière à améliorer son niveau de compétence
  - Actualiser ses connaissances et s'engager dans les formations complémentaires adéquates

#### **- Master en Sciences de l'ingénieur industriel en Informatique :**

- Analyser, concevoir, implémenter et maintenir des systèmes informatiques logiciels et matériels
  - Analyser l'existant, identifier les besoins, les formaliser et appliquer la méthodologie adéquate (cascade, agile, ...) et les techniques de modélisation (Entité/Association, UML, ...).
  - Concevoir et mettre en oeuvre une architecture réseaux (physique ou virtualisée) sécurisée et en assurer la maintenance et la supervision.
  - Concevoir et mettre en oeuvre une architecture applicative (client-serveur, orientée services, solution Web, mobile, ...) en intégrant le génie logiciel et l'algorithmique.
  - Maîtriser et mettre en oeuvre les techniques de sécurité logicielle et matérielle (cryptologie, architectures d'authentifications, ...)
  - Modéliser et déployer un système de bases de données, en assurer l'administration et la maintenance ; exploiter les données en utilisant notamment les techniques de Data Mining et du Big Data.
  - Maîtriser, optimiser et administrer les systèmes d'exploitation.
  - Maîtriser et mettre en oeuvre les techniques de traitement de signal (notamment pour le traitement d'images).
  - Développer des systèmes embarqués (Internet des objets, ...) en intégrant les composants matériels et logiciels appropriés.
  - Concevoir et développer des systèmes informatiques de contrôle et de supervision pour dispositifs industriels.

#### **Acquis d'apprentissage spécifiques**

Les étudiants seront capables :

- de planifier, de réaliser et de défendre un projet à caractère technique réalisé en entreprise

#### **Contenu de l'AA Stages (13 semaines min.)**

L'objectif essentiel du stage est d'apporter à l'étudiant une application en entreprise des enseignements dispensés dans sa formation. Il doit permettre à celui-ci de se familiariser avec les diverses fonctions de l'ingénieur et de s'intégrer à la vie d'une entreprise tout en se consacrant à un projet technique sous la responsabilité d'un maître de stage, lui-même ingénieur de formation.

Le cahier des charges du projet technique sera validé par les responsables académiques qui jugeront de la pertinence du sujet proposé et de son adéquation avec le niveau requis pour nos formations d'ingénieur.

Cette activité d'insertion professionnelle fera l'objet d'un rapport de synthèse écrit qui sera défendu publiquement.

La durée minimale du stage est de 13 semaines si le stage n'est pas couplé avec un TFE et de 16 semaines dans le cas contraire.

#### **Méthodes d'enseignement**

**Stages (13 semaines min.) :** Stage en entreprise

### Supports

**Stages (13 semaines min.) :** Guide du stage de seconde master

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note globale à l'UE
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Français
<b>Méthode d'évaluation</b>	30% des points pour le rapport et le journal de stage ( <i>fond</i> : pertinence des sujets abordés, faculté d'analyse, esprit de synthèse ; <i>forme</i> : présentation, orthographe), 25 % des points pour le maître de stage externe, 45 % des points pour la défense (qualité du support, expression orale, les réponses aux questions).

**Report de note d'une année à l'autre pour l'AA réussie en cas d'échec à l'UE**

Stages (13 semaines min.) : **non**

Année académique : **2021 - 2022**