

Référentiel des activités	Bloc de compétences	Compétences	Evaluations
<p>Recueille, Analyse et comprend les besoins du client.  Applique des méthodes de l'ingénieur en vue de résoudre des problèmes dans le domaine de l'informatique et l'informatique industrielle.  Propose des solutions adaptées au cahier des charges.</p>	<p><b>BC1 : Résolution de problèmes scientifiques et techniques à dominante informatique et informatique industrielle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en œuvre les principaux outils mathématiques et méthodes de l'ingénieur,</li> <li>- Analyser le problème posé ou le cahier des charges et le modéliser,</li> <li>- Résoudre des problèmes de nature scientifique ou technologique autour des systèmes d'information et des systèmes industriels en maîtrisant les méthodes et outils de l'ingénieur,</li> <li>- Appliquer des méthodes en vue de la conception et la réalisation de produits pour différents systèmes industriels ou d'informations,</li> <li>- Innover et entreprendre pour apporter des solutions à un problème.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôles écrits individuels (colles, rapports écrits, et contrôles bloqués).</li> <li>- Travaux pratiques (rapports écrits et contrôles individuels),</li> <li>- Exposés oraux &amp; réalisation de dossiers de synthèse sur les nombreux projets de mise en pratique sur des systèmes industriels et d'informations.</li> <li>- Evaluations de synthèses écrites dans le cadre de stages et de soutenances rappelant les démarches et méthodes employées.</li> </ul>
<p>Conçoit, développe, réalise des composants et/ou outils logiciels intégrés à des systèmes industriels et/ou d'informations en lien avec un cahier des charges, le respect des contraintes de l'entreprise en intégrant les enjeux sociétaux et environnementaux.  Veille au respect des normes et aux procédures de sécurité de l'entreprise.</p>	<p><b>BC2 : Conception et intégration de composants et/ou de solutions numériques à fonctionnement sûr.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formaliser le besoin et déployer une démarche scientifique,</li> <li>- Définir les phases de spécifications et de conception d'un projet dans le domaine des systèmes d'informations et/ou systèmes industriels,</li> <li>- Mettre en œuvre la gestion du processus de réalisation et de développement de l'architecture,</li> <li>- Maîtriser les enjeux sociétaux et environnementaux,</li> <li>- Exploiter et évaluer les solutions obtenues appliquées à différents systèmes avec des outils logiciels / composants développés les plus adaptés aux contraintes de l'environnement (exemple : concevoir et mettre en œuvre des applications informatiques :</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluations de livrables et synthèses écrites en lien avec leurs projets et les réalisations effectuées.</li> <li>- Exposés oraux en lien avec leurs projets techniques.</li> <li>- Evaluations des rapports de travaux pratiques et évaluations sous forme de contrôles TP.</li> <li>- Evaluations des synthèses écrites dans le cadre de stages et des soutenances rappelant les réalisations effectuées.</li> </ul>

		<p><i>web, mobiles et logicielles ; concevoir un objet connecté ; concevoir et programmer une carte électronique associée à un microcontrôleur pour un système embarqué),</i>  <i>Intégrer des solutions numériques innovantes exploitant par exemple une intelligence artificielle dans le domaine des systèmes d'information ou dans les systèmes industriels,</i>  - Réaliser des essais et interpréter des résultats de façon critique,  - Fiabiliser une solution informatique et/ou industrielle mettant en œuvre une politique de sécurité adaptée aux besoins de l'entreprise et/ou du client  - Veiller au respect des normes.  - Communiquer de façon synthétique ces solutions vers différents publics (expert et/ou novice).</p>	- Evaluations sous forme d'exposé oral sur différents projets en « communication » orientés « développement durable et enjeux sociétaux ».
<p>Conduit et supervise différents projets sur des systèmes industriels et/ou d'informations.</p> <p>Pilote une équipe et communique.</p> <p>Adopte une démarche qualité.</p>	<p><b>BC3 : Gestion des projets et équipe, Agir en acteur dynamique et communicant</b></p>	- Identifier les besoins exprimés par un client, les formaliser et effectuer une recherche documentaire, - Planifier les phases et tâches, définir la méthodologie la plus adaptée au projet (Cycle en V, méthode AGILE, ....), - Piloter et gérer un projet de natures diverses notamment entrepreneuriale avec une bonne communication « Français/Anglais », - Animer une équipe et être force de proposition, - Analyser de façon critique et rigoureuse son projet, - Documenter ses travaux de façon efficace et facilement exploitable.	- Contrôles écrits individuels (colles, rapports écrits, et contrôles bloqués). - Evaluations de livrables et synthèses écrites en lien avec la partie « gestion de projet » au travers des différents projets réalisés, - Exposés oraux en lien avec la partie « gestion de projet ». - Contrôles écrits en français et en anglais. - Synthèses écrites dans le cadre des stages en entreprises évaluées par leurs tuteurs académique et

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adopter un comportement éthique et transparent au regard de la responsabilité sociétale et environnementale,</li> <li>- Adopter une démarche qualité,</li> <li>- Communiquer à l'écrit et l'oral en anglais vers différents publics et apprendre à s'adapter dans un contexte professionnel multiculturel.</li> </ul>	<p>entreprise (partie « gestion de projet) ainsi que pour les soutenances de stage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluations orales en communication sur différents projets et leur gestion et organisation.</li> <li>- Evaluations orales sur les aspects « développement durable, responsabilité sociétale et éthique ».</li> </ul>
<p>Evalue les risques et optimise les solutions. Propose des critères de décisions. Administre et assure le bon fonctionnement des systèmes industriels et/ou d'informations de l'entreprise.</p>	<p style="text-align: center;"><b>BC4 : Evaluation et optimisation des systèmes élaborés dans un environnement contraint.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préconiser des améliorations, des outils d'aide à la décision et optimiser les performances des systèmes industriels ou embarqués ou d'informations en tenant compte des contraintes du cahier des charges, des enjeux sociétaux et environnementaux.</li> <li>- Evaluer les solutions obtenues appliquées à un système de type industriel, embarqué (robotique) ou un système d'informations.</li> <li>- Valider et exploiter des solutions adaptées aux contraintes et aux ressources disponibles.</li> <li>- Fiabiliser une solution informatique et/ou industriel mettant en œuvre une politique de sécurité adaptée aux besoins de l'entreprise et/ou du client</li> <li>- Appliquer les méthodes d'optimisation et d'aide à la décision</li> <li>- Veiller au développement de ses compétences en terme de veille technologique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôles écrits individuels (colles, rapports écrits, et contrôles bloqués).</li> <li>- Evaluations de livrables et synthèses écrites en lien avec leur projet de fin d'étude PFE.</li> <li>- Exposés oraux en lien avec leur projet PFE.</li> <li>- Evaluations des synthèses écrites dans le cadre des stages en entreprises évaluées par leurs tuteurs académique et entreprise, et évaluation orale.</li> </ul>