

**REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION**  
**Filière Systèmes Electroniques Embarqués**

<b>REFERENTIEL D'ACTIVITES / Fiche métier :</b> <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	<b>REFERENTIEL DE COMPETENCES / Code ROME :</b> <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<b>REFERENTIEL D'EVALUATION :</b> <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		<b>Modalités d'évaluation</b>	<b>Critères d'évaluation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conception d'un système embarqué.</li> <li>○ Mise en œuvre de langages et outils dédiés à la conception d'un système embarqué.</li> <li>○ Communiquer et travailler en équipe, s'intégrer dans un environnement professionnel en France ou à l'international.</li> <li>○ Rédiger des rapports d'activités et des projets en français et en anglais.</li> <li>○ Réaliser des avancements réguliers auprès de la hiérarchie.</li> <li>○ Présenter à l'oral une proposition d'un projet, un état d'avancement, un projet dans son intégralité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maîtriser les outils mathématiques, physiques et informatiques nécessaires à la compréhension d'un système embarqué actuel.</li> <li>○ Spécifier de manière formelle la structure générale d'un système embarqué intégrant à la fois des composants matériels et logiciels.</li> <li>○ Intégrer les contraintes liées à l'environnement dans les choix de conception.</li> <li>○ Partitionner un applicatif algorithmique en un système hétérogène (matériel et logiciel) en fonction des contraintes de conception.</li> <li>○ Décrire et intégrer une architecture matérielle avec les outils et langages associés.</li> <li>○ Programmer les composants logiciels avec les outils et langages associés.</li> <li>○ Mettre en place des scénarii de test pour valider le fonctionnement en simulation d'abord puis sur cible matérielle dans un second temps.</li> <li>○ Documenter la conception du système depuis la spécification jusqu'aux tests de validation.</li> </ul>	<p>Les modalités de contrôle des connaissances et compétences permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.</p> <p>Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu, soit par un examen terminal, soit par des rapports et soutenances de projets, ou par une combinaison de ces différents modes d'évaluation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niveau attendu : Maîtrise autonome.</li> <li>○ Indicateurs : Valider les Unités d'Enseignement concernées par ce bloc de compétences.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mise en œuvre des outils liés au traitement de l'information et processus aléatoire.</li> <li>○ Communiquer et travailler en équipe s'intégrer dans un environnement professionnel en France ou à l'international.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maîtriser les outils mathématiques en lien avec le traitement du signal au sens large (signal, image et vidéo).</li> <li>○ Connaître les outils de développement logiciels (langages et environnements) et les bibliothèques de traitement.</li> </ul>	<p>Les modalités de contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.</p> <p>Ces éléments sont appréciés par différents exercices rédactionnels et</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niveau attendu : Maîtrise autonome.</li> <li>○ Indicateurs : Valider les Unités d'Enseignement concernées par ce bloc de compétences.</li> </ul>

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Filière Systèmes Electroniques Embarqués

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rédiger des rapports d'activités et des projets en français et en anglais.</li> <li>○ Réaliser des avancements réguliers auprès de la hiérarchie.</li> <li>○ Présenter à l'oral une proposition d'un projet, un état d'avancement, un projet dans son intégralité.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Connaître ou comprendre les spécificités des signaux à traiter.</li> <li>○ Savoir-faire un état de l'art des algorithmes en lien avec un besoin.</li> <li>○ Concevoir une chaîne complète répondant à un besoin et définir ses différents blocs algorithmiques.</li> <li>○ Implémenter une chaîne algorithmique sur une cible embarquée (DSP, FPGA, etc.).</li> </ul>	<p>de présentation tout au long du cursus et en partenariat avec l'entreprise d'accueil : rapport technique en première année, validation de thème de mémoire en deuxième année et thème de mémoire en troisième année. Une fiche d'évaluation des compétences acquises en entreprise est remplie par le maître d'apprentissage à chaque fin d'année scolaire.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Manager une équipe. Gérer les conflits.</li> <li>○ Appliquer les méthodes d'organisation du travail, de planification, d'ordonnancement, d'approvisionnement.</li> <li>○ Sensibiliser le personnel aux questions de qualité, de sécurité industrielle et environnementale et contrôler l'application des règles afférentes.</li> <li>○ Estimer et tenir compte des dimensions financières, juridiques et commerciales dans sa pratique de l'ingénierie.</li> <li>○ Communiquer, négocier avec des interlocuteurs différents.</li> <li>○ Interagir avec l'ensemble des services (R&amp;D, maintenance, qualité, RH).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Communiquer, manager et agir de façon éthique et responsable en entreprise.</b></li> <li>○ Prendre en compte les enjeux de l'entreprise.</li> <li>○ Prendre en compte les enjeux d'éthique et les enjeux environnementaux.</li> <li>○ Communiquer avec divers interlocuteurs, structures ou services en français ou en anglais et travailler en contexte international.</li> <li>○ Intégrer les connaissances réglementaires, scientifiques et techniques liées au management de la qualité et du développement durable en industrie et les contraintes économiques, sociales et humaines.</li> </ul>	<p>Les modalités de contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences.</p> <p>Ces éléments sont appréciés par des mises en situation lors de la réalisation de projet avec une équipe associée : définition des rôles et des activités, gestion temporelle des activités, suivi d'activité et rendu de travaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Niveau attendu : Maîtrise autonome.</li> <li>○ Indicateurs : Valider les Unités d'Enseignement concernées par ce bloc de compétences.</li> </ul>