

# LICENCE

## Mention : Sciences des systèmes communicants (fiche nationale)

### Résumé du référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception et évaluation des systèmes connectés à des capteurs et actionneurs analogiques et numériques dans le domaine de l'embarqué</li> <li>- Conception et évaluation des interfaces de communication filaires, non filaires et bus de terrain</li> <li>- Analyse des équipements informatiques et embarqués connectés en fonction des évolutions technologiques pour l'optimisation de leurs performances, consommation, sécurité et fiabilité</li> <li>- Mise en place des procédures techniques d'exploitation, d'utilisation et de sécurité des équipements informatiques et embarqués</li> </ul>	<p><i>Compétences transversales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe</li> <li>- Identifier et sélectionner avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet</li> <li>- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation</li> <li>- Développer une argumentation avec esprit critique</li> <li>- Se servir aisément des différents registres d'expression écrite et orale de la langue française</li> <li>- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, dans au moins une langue étrangère.</li> <li>- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder</li> <li>- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte</li> <li>- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs</li> <li>- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives</li> <li>- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet</li> <li>- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique</li> <li>- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale</li> <li>- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles</li> </ul>	<p>Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Concernant l'évaluation des blocs de compétences, chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue. Chaque ensemble d'enseignements à une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de licence, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des performances et de la sécurité des systèmes informatiques et embarqués</li>   <li>- Conduite d'un diagnostic à distance d'un dysfonctionnement informatique matériel ou logiciel et à identification les ressources nécessaires à sa résolution</li>   <li>- Changement ou réparation d'un élément ou d'un ensemble défectueux au sein des équipements informatiques et systèmes embarqués</li>   <li>- Contrôle de l'état de fonctionnement des équipements par des essais, des tests et régler leurs paramètres</li>   <li>- Développement des applications de traitement du signal, des images et de cryptographie ou utilisant des algorithmes d'apprentissage</li> </ul>	<p><i>Compétences spécifiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobiliser les concepts des mathématiques appliquées, de la physique, et de l'informatique dans le cadre d'une problématique de conception des équipements informatiques et systèmes embarqués communicants</li> <li>- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale</li> <li>- Identifier les contraintes d'intégration d'équipements dans un ensemble fonctionnel en considérant les modalités d'usage</li> <li>- Caractériser les performances (vitesse, consommation énergétique) et la sécurité des équipements en fonction du contexte d'utilisation</li> <li>- Développer et utiliser des systèmes d'acquisition et d'analyse de données pour contrôler et surveiller le comportement de systèmes ou d'infrastructures</li> <li>- Diagnostiquer la nature et l'origine des incidents et mettre en œuvre les mesures correctives</li> <li>- Installer et intégrer le matériel et le logiciel (station, équipement réseau, périphériques...) dans l'environnement de production et configurer les ressources logiques et physiques</li> <li>- Se servir de plusieurs styles algorithmiques et de programmation (approches impérative, fonctionnelle, objet et multitâche) ainsi que plusieurs langages de programmation</li> <li>- Concevoir et caractériser les éléments fonctionnels et l'architecture matérielle et logicielle des systèmes embarqués connectés et communicants</li> <li>- Identifier et utiliser des réseaux filaires et non filaires et bus de terrain, ainsi que les mécanismes en prendre en compte pour assurer leur sécurité</li> <li>- Se servir des interfaces de communication permettant de connecter un équipement à des capteurs numériques et analogiques et à des actionneurs</li> <li>- Développer des applications mettant en œuvre des systèmes d'exploitation et respectant des contraintes temps réel</li> <li>- Manipuler les principaux modèles mathématiques utilisés dans le domaine du traitement du signal, des images, de la cryptographie et de l'apprentissage</li> <li>- Se servir des principaux outils et méthodes dans les domaines de la conception des équipements informatiques et systèmes embarqués communicants et de la sécurité des systèmes</li> </ul>	

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Repérer les techniques courantes dans la conception des interfaces de communication pour les systèmes embarqués connectés</li> <li>- Interfacer des capteurs et actionneurs à un système embarqué</li> <li>- Choisir, sur des critères objectifs, les structures de données et construire les algorithmes les mieux adaptés à un problème donné</li> <li>- Savoir choisir les techniques permettant d'optimiser la vitesse, surface et consommation d'un équipement informatique et d'un système embarqué communicant</li> </ul> <p><i>Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.</i></p>	