

REFERENTIEL ACTIVITES / COMPETENCES / EVALUATION
POLYTECH MARSEILLE - spécialité Systèmes Numériques

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activités relatives aux ingénieurs en conception de systèmes numériques liés à l'Internet des Objets :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analyser la demande de projets en systèmes et circuits électroniques -Concevoir des systèmes numériques liés à l'internet des objets -Concevoir des systèmes de communication adaptés aux besoins des usages visés 	<p>Appliquer des sciences fondamentales et des concepts entrant en jeu dans l'écosystème de l'Internet des Objets.</p> <p>Instaurer une collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes de chacune des disciplines de l'Internet des Objets</p> <p>Transférer des innovations de la recherche vers le contexte industriel</p> <p>Mobiliser des ressources matérielles et logicielles permettant de concevoir des systèmes et dispositifs électroniques liés aux applications de l'Internet des Objets.</p> <p>Mener à bien des simulations de circuits analogiques ou numériques à l'aide d'outils informatiques</p> <p>Simuler la chaîne de transmission numérique de l'information pouvant posséder des impératifs de temps réel ou de faible temps de latence. Intégrer et tester des systèmes électroniques correspondant à un cahier des charges définis</p> <p>Evaluer des systèmes de communications numériques adaptés aux besoins spécifiques de l'Internet des Objets.</p> <p>Connaître les bases de la propriété intellectuelle.</p> <p>Prendre en considération les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique.</p> <p>Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.</p> <p>Tenir compte des enjeux et des besoins de la société.</p> <p>Développer des projets innovants.</p> <p>Travailler dans un contexte international et multiculturel.</p>	<p>Evaluation en entreprise (stages, contrats pro, apprentissage, VAE) :</p> <p>Les activités en entreprise sont évaluées par une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur entreprise et académique et permettant de vérifier une progression tout a long du cursus. Cette évaluation se base sur un ensemble de preuves que doit apporter l'apprenti afin d'attester de son niveau de compétences.</p>	<p>Capacité à mobiliser un ensemble de connaissances</p> <p>Raisonnement analyse et synthèse</p> <p>Application d'une méthode rigoureuse</p> <p>Capacité d'ouverture</p> <p>Respect des contraintes</p> <p>Qualité de l'expression et aisance orale</p> <p>Rigueur et qualité des écrits</p> <p>Qualité des solutions produites</p> <p>Capacité à répondre aux attentes</p> <p>Capacité à trouver de l'information</p> <p>Créativité et innovation</p> <p>Esprit d'entreprise</p>
		<p>Evaluation à l'école :</p> <p>Chaque semestre les compétences acquises au sein de l'école sont évaluées par de épreuves écrites obligatoires, des contrôles de travaux pratiques, le suivi par des enseignants et la soutenance orale de travaux réalisés lors de projets tuteurés. La validation de ce bloc de compétences s'effectuera notamment par l'évaluation de l'étude et la conception de cas réels de systèmes électroniques et de télécommunications liés à l'internet des objets.</p> <p>En cas de situation de handicap, un programme de prise en charge spécifique de l'étudiant est établi entre la formation, la référente handicap de l'établissement, la médecine préventive et la personne afin d'adapter les modalités d'évaluation ou de dispense aux différentes épreuves (majoration du temps des épreuves, adaptation du poste de travail, ...)</p> <p>L'évaluation de l'usage de la langue anglaise est effectuée de manière individuelle sur la base de restitutions écrites et orales. La certification du niveau B2 en anglais est effectuée par un organisme indépendant.</p>	

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activités relatives aux ingénieurs en conception de systèmes de stockage et de traitement des données liés à l'Internet des Objets :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Analyser la demande de projets en systèmes et circuits électroniques -Concevoir des systèmes numériques liés au stockage des données en bonne adéquation avec l'usage visé -Concevoir l'architecture de l'entrepôt de données 	<p>Participer à des activités de recherche fondamentales ou appliquées</p> <p>Transférer des innovations de la recherche vers le contexte industriel</p> <p>Concevoir des systèmes de stockage, de traitement et de restitution des données rencontrées dans l'Internet des Objets.</p> <p>Modéliser via des outils informatiques d'analyses de données et d'architectures Big-Data/ No SQL une chaîne complète de stockage d'analyse et de traitement des données</p> <p>Intégrer et tester des systèmes de stockage et de gestion de base de données</p> <p>Intégrer et tester des outils d'analyse et de restitution de ces données</p> <p>Intégrer et tester des systèmes temps réel ou à faible temps de latence</p> <p>Evaluer selon des critères objectifs le traitement complet et la capacité de généralisation sur des données réelles d'une chaîne d'analyse et de traitement</p> <p>Connaître les bases de la propriété intellectuelle.</p> <p>Prendre en considération les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique.</p> <p>Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.</p> <p>Tenir compte des enjeux et des besoins de la société.</p> <p>Développer des projets innovants.</p> <p>Travailler dans un contexte international et multiculturel.</p>	<p>Evaluation en entreprise (stages, contrats pro, apprentissage, VAE) :</p> <p>Les activités en entreprise sont évaluées par une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur entreprise et académique et permettant de vérifier une progression tout a long du cursus. Cette évaluation se base sur un ensemble de preuves que doit apporter l'apprenti afin d'attester de son niveau de compétences.</p>	<p>Capacité à mobiliser un ensemble de connaissances</p> <p>Raisonnement analyse et synthèse</p> <p>Application d'une méthode rigoureuse</p> <p>Capacité d'ouverture</p> <p>Respect des contraintes</p> <p>Qualité de l'expression et aisance orale</p> <p>Rigueur et qualité des écrits</p> <p>Qualité des solutions produites</p> <p>Capacité à répondre aux attentes</p> <p>Capacité à trouver de l'information</p> <p>Créativité et innovation</p> <p>Esprit d'entreprise</p>
		<p>Evaluation à l'école :</p> <p>Chaque semestre les compétences acquises au sein de l'école sont évaluées par de épreuves écrites obligatoires, des contrôles de travaux pratiques, le suivi par des enseignants et la soutenance orale de travaux réalisés lors de projets tuteurés. La validation de ce bloc de compétences s'effectuera notamment par l'évaluation des concepts d'algorithmique de mise en œuvre de stockage de test et de traitement des données, par l'évaluation de codes sources dans différents langages.</p> <p>En cas situation de handicap, un programme de prise en charge spécifique de l'étudiant est établi entre la formation, la référente handicap de l'établissement, la médecine préventive et la personne afin d'adapter les modalités d'évaluation ou de dispense aux différentes épreuves (majoration du temps des épreuves, adaptation du poste de travail, ...)</p> <p>L'évaluation de l'usage de la langue anglaise est effectuée de manière individuelle sur la base de restitutions écrites et orales. La certification du niveau B2 en anglais est effectuée par un organisme indépendant.</p>	

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activités relatives aux ingénieurs en organisation et conception de systèmes de sécurité et de maîtrise des usages des données liées à l'IdO selon les besoins et la stratégie du client.</p>	<p>Transférer des innovations de la recherche vers le contexte industriel Mettre en place des systèmes de sécurisation des données et de leurs transmissions. Connaître les bases de la propriété intellectuelle. Connaître le contexte réglementaire de la sécurité et de la protection des données. Prendre en compte la dimension « usage » et « acceptation » dans la conception et le développement de nouveaux dispositifs de l'Internet des Objets Mettre en œuvre, de façon adaptée au domaine d'activité et aux données, des approches de fouille de données et d'apprentissage machine Identifier les biais et les risques potentiels associés à la mise en œuvre massive d'analyses de données et d'approches de l'intelligence artificielle Prendre en compte les problématiques d'accessibilité au numérique pour les personnes en situation de handicap. Prendre en considération les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable. Tenir compte des enjeux et des besoins de la société. Développer des projets innovants. Travailler dans un contexte international et multiculturel.</p>	<p>Evaluation en entreprise (stages, contrats pro, apprentissage, VAE) :</p> <p>Les activités en entreprise sont évaluées par une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur entreprise et académique et permettant de vérifier une progression tout a long du cursus. Cette évaluation se base sur un ensemble de preuves que doit apporter l'apprenti afin d'attester de son niveau de compétences.</p>	<p>Capacité à mobiliser un ensemble de connaissances Raisonnement analyse et synthèse Application d'une méthode rigoureuse Capacité d'ouverture Respect des contraintes Respect du temps imparti Qualité de l'expression et aisance orale Rigueur et qualité des écrits Qualité des solutions produites Capacité à répondre aux attentes Capacité d'organisation Capacité à trouver de l'information Capacité de synthèse Créativité et innovation Esprit d'entreprise</p>
		<p>Evaluation à l'école :</p> <p>Chaque semestre les compétences acquises au sein de l'école sont évaluées par de épreuves écrites obligatoires, des contrôles de travaux pratiques, le suivi par des enseignants et la soutenance orale de travaux réalisés lors de projets tuteurés. La validation de ce bloc de compétences s'effectuera notamment par l'évaluation de la réalisation de travaux pratiques et de projets liés à la fouille de données (de la mise en œuvre à son utilisation). En cas de situation de handicap, un programme de prise en charge spécifique de l'étudiant est établi entre la formation, la référente handicap de l'établissement, la médecine préventive et la personne afin d'adapter les modalités d'évaluation ou de dispense aux différentes épreuves (majoration du temps des épreuves, adaptation du poste de travail, ...)</p> <p>L'évaluation de l'usage de la langue anglaise est effectuée de manière individuelle sur la base de restitutions écrites et orales. La certification du niveau B2 en anglais est effectuée par un organisme indépendant.</p>	

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
<p>Activités relatives aux ingénieurs mettant en œuvre des systèmes numériques intégrant l'ensemble de la chaîne de l'Internet des Objets. Recueil des besoins, identification des données pertinentes, stockage, restitution...</p>	<p>Connaitre les bases de la propriété intellectuelle. Maitriser les bases du management de projet et traduire des besoins fonctionnels en cahier des charges Déterminer des solutions technologiques en fonction des contraintes. Choisir et/ou mettre en œuvre des outils et des méthodes pour la réalisation d'un projet en sciences et technologie du numérique en prenant en compte des contraintes de performance et de durabilité (consommation, obsolescence...) Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité. Gérer une équipe et conduire un projet, définir les rôles, planifier et répartir les tâches Prendre en considération les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable. Participer à la vie de l'entreprise, son animation et son évolution. Développer des projets entrepreneuriaux innovants par son initiative et son implication au sein de l'entreprise. Travailler dans un contexte international et multiculturel. Prendre en compte la dimension « usage » et « acceptation » dans la conception et le développement de nouveaux dispositifs de l'Internet des Objets S'autoévaluer, s'adapter à différents contextes professionnels. Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.</p>	<p>Evaluation en entreprise (stages, contrats pro, apprentissage, VAE) :</p> <p>Ces compétences sont évaluées en entreprise sur la base d'analyses de résultats intégrant l'appréciation de l'autonomie, la prise d'initiative, l'analyse de situation, le leadership, l'adaptabilité, la disponibilité, la culture d'entreprise, le travail en équipe et l'écoute. Une grille de montée en compétences, remplie conjointement par le tuteur entreprise et académique permet de vérifier une progression de l'apprenti tout au long du cursus.</p> <p>Evaluation à l'école :</p> <p>Les compétences concernant le pilotage de projet, et la prise de responsabilité sont évaluées à l'école par des restitutions individuelles ou collectives suite à des projets tuteurés. En cas de situation de handicap, un programme de prise en charge spécifique de l'étudiant est établi entre la formation, la référente handicap de l'établissement, la médecine préventive et la personne afin d'adapter les modalités d'évaluation ou de dispense aux différentes épreuves (majoration du temps des épreuves, adaptation du poste de travail, ...) L'évaluation de l'usage de la langue anglaise est effectuée de manière individuelle sur la base de restitutions écrites et orales. La certification du niveau B2 en anglais est effectuée par un organisme indépendant.</p>	<p>Capacité d'ouverture Respect des contraintes Respect du temps imparti Qualité de l'expression et aisance orale Rigueur et qualité des écrits Capacité à répondre aux attentes Capacité d'organisation Capacité à trouver de l'information Capacité de synthèse Créativité et innovation Esprit d'entreprise Capacité à fédérer</p>