

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation :

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluations
<p>Ingénieur chargé d'études, responsable de projets industriels et R&D</p> <p>L'analyse fonctionnelle et technique des besoins clients pour définir un cahier des charges produit</p> <p>L'identification du/des matériau(x) et du/des procédé(s) adéquat(s) en vue d'élaborer un produit</p> <p>Études de développement d'un produit</p> <p>Pilotage des essais de caractérisation des matériaux et/ou la simulation du comportement des systèmes les impliquant</p> <p>Validation de la solution technique</p>	<p>Définir un cahier des charges en prenant en compte les enjeux environnementaux et besoins sociétaux</p> <p>Concevoir ou adapter des matériaux ou assemblages innovants à partir d'un cahier des charges</p> <p>Elaborer des matériaux, les mettre en forme et les assembler en conformité avec un cahier des charges</p> <p>Choisir et mettre en œuvre des techniques de caractérisation physique, chimique des matériaux</p> <p>Adapter et mettre en œuvre des moyens d'expérimentation ou de production en réponse à un cahier des charges spécifique</p> <p>Qualifier le matériau après caractérisations au regard des spécifications attendues</p> <p>Choisir la stratégie de modélisation adaptée au problème donné, en tenant compte des paramètres géométriques, matériels et chargements</p> <p>Réaliser des simulations numériques de phénomènes physiques multi-échelles</p> <p>Mettre en œuvre et optimiser des calculs par éléments finis en vue de répondre à un cahier des charges</p> <p>Connaitre et comprendre un large champ de sciences fondamentales en ingénierie des matériaux</p> <p>Construire, concevoir et utiliser une veille réglementaire, législative, scientifique ou technologique pour l'élaboration, la caractérisation et la modélisation des matériaux.</p> <p>Résoudre un problème complexe sur des matériaux ou assemblages innovants pour une application industrielle donnée.</p> <p>Concevoir et mettre en œuvre une méthodologie de projet</p> <p>Prendre en compte des enjeux de l'entreprise (cout, délais, compétitivité, éthique, SST et DDRS)</p> <p>Formaliser un problème complexe (technique, théorique) en utilisant les données existantes et en faisant preuve d'innovation</p> <p>Adapter sa communication aux objectifs/contraintes et aux publics pour mobiliser ses équipes et convaincre sa hiérarchie.</p> <p>Organiser son travail, leadership, autoévaluation et réflexion sur son parcours et sa capacité à apprendre à apprendre</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p> <p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p>
<p>Ingénieur Calculs</p> <p>L'analyse de la demande d'étude</p> <p>La conduite des calculs de structure et analyse des matériaux ou assemblages</p> <p>La validation de la solution technique développée</p> <p>L'accompagnement au déploiement industriel notamment l'élaboration des procédures, méthodes et outils permettant de piloter la production</p>	<p>Définir un cahier des charges en prenant en compte les enjeux environnementaux et besoins sociétaux</p> <p>Choisir la stratégie de modélisation adaptée au problème donné, en tenant compte des paramètres géométriques, matériels et chargements</p> <p>Réaliser des simulations numériques de phénomènes physiques multiéchelles</p> <p>Mettre en œuvre et optimiser des calculs par éléments finis en vue de répondre à un cahier des charges</p> <p>Connaitre et comprendre un large champ de sciences fondamentales en ingénierie des matériaux</p> <p>Construire, concevoir et utiliser une veille réglementaire, législative, scientifique ou technologique pour l'élaboration, la caractérisation et la modélisation des matériaux.</p> <p>Résoudre un problème complexe sur des matériaux ou assemblages innovants pour une application industrielle donnée.</p> <p>Concevoir et mettre en œuvre une méthodologie de projet</p> <p>Prendre en compte des enjeux de l'entreprise (cout, délais, compétitivité, éthique, SST et DDRS)</p> <p>Formaliser un problème complexe (technique, théorique) en utilisant les données existantes et en faisant preuve d'innovation</p> <p>Adapter sa communication aux objectifs/contraintes et aux publics pour mobiliser ses équipes et convaincre sa hiérarchie.</p> <p>Organiser son travail, leadership, autoévaluation et réflexion sur son parcours et sa capacité à apprendre à apprendre</p>	<p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME)</p>

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluations
<p>Ingénieur tests et essais</p> <p>L'analyse des besoins et audit fonctionnel en vue de préparer les tests</p> <p>Conduite, réalisation des essais et interprétation des résultats au regard de l'existant</p> <p>Validation fonctionnelle et technique de la ou les solutions</p>	<p>Définir un cahier des charges en prenant en compte les enjeux environnementaux et besoins sociétaux Concevoir ou adapter des matériaux ou assemblages innovants à partir d'un cahier des charges</p> <p>Choisir et mettre en œuvre des techniques de caractérisation physique, chimique des matériaux Adapter et mettre en œuvre des moyens d'expérimentation ou de production en réponse à un cahier des charges spécifique Qualifier le matériau après caractérisations au regard des spécifications attendues</p> <p>Connaitre et comprendre un large champ de sciences fondamentales en ingénierie des matériaux Construire, concevoir et utiliser une veille réglementaire, législative, scientifique ou technologique pour l'élaboration, la caractérisation et la modélisation des matériaux. Résoudre un problème complexe sur des matériaux ou assemblages innovants pour une application industrielle donnée. Concevoir et mettre en œuvre une méthodologie de projet</p> <p>Prendre en compte des enjeux de l'entreprise (cout, délais, compétitivité, éthique, SST et DDRS) Formaliser un problème complexe (technique, théorique) en utilisant les données existantes et en faisant preuve d'innovation Adapter sa communication aux objectifs/contraintes et aux publics pour mobiliser ses équipes et convaincre sa hiérarchie. Organiser son travail, leadership, autoévaluation et réflexion sur son parcours et sa capacité à apprendre à apprendre</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socioéconomique).</p>
<p>Ingénieur matériaux, l'ingénieur produit, ingénieur éco-conception</p> <p>La Recherche et développement de matériaux, composants et procédés innovants</p> <p>La définition et réalisation d'un programme d'essais des matériaux</p> <p>La modélisation et simulation numérique des solutions envisagées</p> <p>L'élaboration des programmes d'industrialisation</p> <p>La supervision et vérification du processus de production</p> <p>La valorisation des résultats, formation et veille</p>	<p>Définir un cahier des charges en prenant en compte les enjeux environnementaux et besoins sociétaux Concevoir ou adapter des matériaux ou assemblages innovants à partir d'un cahier des charges Elaborer des matériaux, les mettre en forme et les assembler en conformité avec un cahier des charges</p> <p>Choisir et mettre en œuvre des techniques de caractérisation physique, chimique des matériaux Adapter et mettre en œuvre des moyens d'expérimentation ou de production en réponse à un cahier des charges spécifique Qualifier le matériau après caractérisations au regard des spécifications attendues</p> <p>Connaitre et comprendre un large champ de sciences fondamentales en ingénierie des matériaux Construire, concevoir et utiliser une veille réglementaire, législative, scientifique ou technologique pour l'élaboration, la caractérisation et la modélisation des matériaux. Résoudre un problème complexe sur des matériaux ou assemblages innovants pour une application industrielle donnée. Concevoir et mettre en œuvre une méthodologie de projet</p> <p>Prendre en compte des enjeux de l'entreprise (cout, délais, compétitivité, éthique, SST et DDRS) Formaliser un problème complexe (technique, théorique) en utilisant les données existantes et en faisant preuve d'innovation Adapter sa communication aux objectifs/contraintes et aux publics pour mobiliser ses équipes et convaincre sa hiérarchie. Organiser son travail, leadership, autoévaluation et réflexion sur son parcours et sa capacité à apprendre à apprendre</p>	<p>Les modalités d'évaluation sont adaptées pour les apprenants en situation de handicap</p> <p>Mises en situation lors de périodes en entreprise et projets dans le domaine des matériaux, évaluées par compétences au travers de grilles critériées (échelle NAME)</p>