

## Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

<u>Référentiel d'activités</u>	<u>Référentiel de compétence</u>	<u>Référentiel d'évaluation</u>	
		<u>Modalités d'évaluation</u>	<u>Critères d'évaluations</u>
Analyser et construire un cahier des charges	Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique	Elaboration ou analyse d'un cahier des charges (CDC) en bureau d'étude	Adaptation du CDC au besoin exprimé
Effectuer un état de l'art ou une recherche bibliographique	Capacité à trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter Capacité d'analyse et de synthèse	Synthèse bibliographique dans le cadre des rapports de projets	Positionnement, concision et pertinence de l'analyse Nombre, pertinence et référencement des sources bibliographiques
Evaluer et choisir une solution technologique	Capacité à comprendre les enjeux et défis techniques en lien avec les spécificités du secteur aéronautique, de l'énergie ou des transports Capacité d'analyse et de synthèse	Bureau d'étude et projets en entreprise : présentation d'une synthèse avec des critères de choix dans le rapport et la soutenance orale	Pertinence de l'analyse et des choix technologiques
Concevoir des systèmes, méthodes et produits dans les domaines de l'aéronautique, du spatial, du transport et de l'énergie	Aptitude à mobiliser les ressources des champs scientifiques et techniques relatifs à l'aérodynamique, aux transferts thermiques et thermodynamiques, à la réalisation et au contrôle des structures mécaniques, au développement et au choix des matériaux, aux systèmes informatiques complexes et à l'analyse des données et des modèles Créativité et rigueur scientifique Maîtrise des approches numériques et des outils informatiques	Evaluation des connaissances : contrôles continus, examens  Rapport et soutenance orale de bureau d'études développées en collaboration avec des entreprises	Validation des UE correspondantes  Structure, pertinence et concision du rapport. Pertinence des choix technologiques

## Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

<u>Référentiel d'activités</u>	<u>Référentiel de compétence</u>	<u>Référentiel d'évaluation</u>	
		<u>Modalités d'évaluation</u>	<u>Critères d'évaluations</u>
Elaborer, mettre en œuvre et analyser des méthodes expérimentales dans le domaine de la mécanique, de l'aérotechnique, des transports et de l'énergie	Créativité et rigueur scientifique Capacité à établir un plan d'essais Capacité à réaliser un large panel d'essais mécaniques, aérodynamiques, thermiques et énergétiques Capacité d'analyse	Réalisation et mise en œuvre d'un plan d'essais dans le cadre de projets réalisés en groupe Comptes rendus de travaux pratiques	Pertinence du plan d'essais  Justesse des résultats et des analyses
Choisir et pré-qualifier un moyen de production ou de mise en œuvre	Maîtrise des techniques de mise en œuvre des matériaux et des structures	Mise en situation en atelier Evaluation des connaissances : Contrôles continus, examens	Qualité des réalisations en atelier  Validation des UE correspondantes
Conduire un projet éventuellement dans un contexte international	Capacité à entreprendre et innover Sens de l'organisation et rigueur Organiser et gérer les aspects humains, techniques et financiers dans un contexte international Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes en français et en anglais Capacité à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable : énergie et environnement, écoconception, analyse du cycle de vie (ACV), ...	Projets en entreprises : Fiche d'évaluation entreprise Rapport et soutenance orale en présence d'industriels  Evaluation des connaissances en langues	Appréciation de l'entreprise sur la fiche d'évaluation Structure, pertinence et concision du rapport. Structure, pertinence et concision de la présentation orale. Capacité à répondre aux questions.  Validation des UE de langues
Communiquer des résultats ou l'avancement d'un projet à l'oral et à l'écrit	Maîtrise du français et de l'anglais à l'écrit et à l'oral Capacité d'analyse et de synthèse Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes Capacité à argumenter et justifier ses résultats	Evaluation des connaissances en langues  Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets	Validation des UE de langues et de communication  Pertinence et concision du rapport et/ou de la soutenance orale

## Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

<u>Référentiel d'activités</u>	<u>Référentiel de compétence</u>	<u>Référentiel d'évaluation</u>	
		<u>Modalités d'évaluation</u>	<u>Critères d'évaluations</u>
Produire un rapport d'activité en français ou en anglais	Maîtrise du français et de l'anglais à l'écrit  Capacité d'analyse et de synthèse Capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise	Evaluation des connaissances en langues Rapport des projets en entreprise	Validation des UE de langues Appréciation de l'entreprise sur la fiche d'évaluation Structure, pertinence et concision du rapport. Qualité de la rédaction.
Piloter une équipe éventuellement dans un contexte international	Sens du contact humain, de la négociation Capacité à identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, à prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité Exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership Capacité à travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée.  Capacité d'adaptation aux contextes internationaux	Evaluation des connaissances en langues et en management  Validation de la séquence internationale (12s minimum)  Projets en entreprises : Fiche d'évaluation entreprise Rapport et soutenance orale en présence d'industriels	Validation des UE de langues et de communication et de management  Appréciation de l'entreprise sur la fiche d'évaluation notamment sur les capacités de management Structure, pertinence et concision du rapport. Mise en évidence des activités de management Structure, pertinence et concision de la présentation orale. Capacité à répondre aux questions.

## Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

<u>Référentiel d'activités</u>	<u>Référentiel de compétence</u>	<u>Référentiel d'évaluation</u>	
		<u>Modalités d'évaluation</u>	<u>Critères d'évaluations</u>
Effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée en aérodynamique	<p>Maîtriser les fondamentaux de l'aérodynamique</p> <p>Capacité à analyser, modéliser et caractériser les écoulements complexes de l'aérodynamique</p> <p>Capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, notamment en termes de mobilité et d'énergie</p> <p>Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes</p> <p>Capacité d'analyse et de synthèse</p> <p>Créativité et rigueur scientifique</p>	<p>Evaluation des connaissances et études de cas</p> <p>Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets en lien avec une activité de recherche</p>	<p>Validation des unités d'enseignement (UE) de l'option de spécialisation (semestres 5)</p> <p>Structure, pertinence et concision du rapport et/ou de la présentation orale.</p> <p>Pertinence des analyses scientifiques.</p> <p>Capacité à répondre aux questions</p>
Effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée en énergétique	<p>Maîtriser les fondamentaux de l'énergétique</p> <p>Maîtriser des écoulements réactifs et les modes de transfert énergétiques, leur caractérisation et leur modélisation</p> <p>Capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, notamment en termes de mobilité et d'énergie</p> <p>Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes</p> <p>Capacité d'analyse et de synthèse</p> <p>Créativité et rigueur scientifique</p>	<p>Evaluation des connaissances et études de cas</p> <p>Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets en lien avec une activité de recherche</p>	<p>Validation des unités d'enseignement (UE) de l'option de spécialisation (semestres 5)</p> <p>Structure, pertinence et concision du rapport et/ou de la présentation orale.</p> <p>Pertinence des analyses scientifiques.</p> <p>Capacité à répondre aux questions</p>
Effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée en thermique des systèmes	<p>Maîtriser les fondamentaux de thermique</p> <p>Maîtriser l'ensemble des modes de transferts thermiques, leur caractérisation et leur modélisation</p> <p>Capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, notamment en termes de mobilité et d'énergie</p> <p>Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes</p> <p>Capacité d'analyse et de synthèse</p> <p>Créativité et rigueur scientifique</p>	<p>Evaluation des connaissances et études de cas</p> <p>Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets en lien avec une activité de recherche</p>	<p>Validation des unités d'enseignement (UE) de l'option de spécialisation (semestres 5)</p> <p>Structure, pertinence et concision du rapport et/ou de la présentation orale.</p> <p>Pertinence des analyses scientifiques.</p> <p>Capacité à répondre aux questions</p>

## Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

<u>Référentiel d'activités</u>	<u>Référentiel de compétence</u>	<u>Référentiel d'évaluation</u>	
		<u>Modalités d'évaluation</u>	<u>Critères d'évaluations</u>
Effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée sur des structures mécaniques pour l'aérospatiale et les transports	<p>Maîtriser les fondamentaux de la mécanique des solides et des structures</p> <p>Appréhender la modélisation, la réalisation et le contrôle des structures mécaniques</p> <p>Capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, notamment en termes de mobilité et d'énergie</p> <p>Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes</p> <p>Capacité d'analyse et de synthèse</p> <p>Créativité et rigueur scientifique</p>	<p>Evaluation des connaissances et études de cas</p> <p>Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets en lien avec une activité de recherche</p>	<p>Validation des unités d'enseignement (UE) de l'option de spécialisation (semestres 5)</p> <p>Structure, pertinence et concision du rapport et/ou de la présentation orale.</p> <p>Pertinence des analyses scientifiques.</p> <p>Capacité à répondre aux questions</p>
Effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquée dans le domaine des matériaux techniques	<p>Maîtriser les fondamentaux de la mécanique des solides et de sciences des matériaux</p> <p>Maîtriser la connaissance des liens structure-propriétés-mise en œuvre et les lois de comportement des matériaux techniques</p> <p>Capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, notamment en termes de mobilité et d'énergie</p> <p>Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes</p> <p>Capacité d'analyse et de synthèse</p> <p>Créativité et rigueur scientifique</p>	<p>Evaluation des connaissances et études de cas</p> <p>Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets en lien avec une activité de recherche</p>	<p>Validation des unités d'enseignement (UE) de l'option de spécialisation (semestres 5)</p> <p>Structure, pertinence et concision du rapport et/ou de la présentation orale.</p> <p>Pertinence des analyses scientifiques.</p> <p>Capacité à répondre aux questions</p>

## Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

<u>Référentiel d'activités</u>	<u>Référentiel de compétence</u>	<u>Référentiel d'évaluation</u>	
		<u>Modalités d'évaluation</u>	<u>Critères d'évaluations</u>
Effectuer des activités de recherche fondamentale ou appliquées sur les systèmes informatiques et avioniques	<p>Maîtriser les fondamentaux de l'informatique et de l'avionique</p> <p>Appréhender les systèmes informatiques complexes et l'ingénierie des données et des modèles</p> <p>Capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, notamment en termes de mobilité et d'énergie</p> <p>Communiquer avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes</p> <p>Capacité d'analyse et de synthèse</p> <p>Créativité et rigueur scientifique</p>	<p>Evaluation des connaissances et études de cas</p> <p>Rapports et soutenances orales des bureaux d'études et projets en lien avec une activité de recherche</p>	<p>Validation des unités d'enseignement (UE) de l'option de spécialisation (semestres 5)</p> <p>Structure, pertinence et concision du rapport et/ou de la présentation orale.</p> <p>Pertinence des analyses scientifiques.</p> <p>Capacité à répondre aux questions</p>