

Activités visées	Compétences	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>défini les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation La capacité est validée si l'élève sait :
<i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	<i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>		
Rechercher, imaginer, concevoir pour réaliser un nouveau produit ou un nouveau service dans l'un des quatre domaines	Recueillir et définir les besoins de l'utilisateur en tenant compte de l'environnement technique, de la stratégie de l'entreprise et de la réglementation en vigueur Maîtriser et mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales et de l'ingénieur, en faisant preuve de capacité d'analyse et de synthèse, en ayant le sens de l'innovation Définir et analyser le produit ou service dans toutes ses dimensions : scientifiques, techniques, écologiques, économiques sociales et humaines Concevoir un projet dans un contexte interdisciplinaire	Mise en situation, projet avec un client réel, soutenances et rendus sous forme de rapports et/ou de réalisation Evaluations écrites et orales Mise en situation dans le cadre de stages Mise en situation, projets de groupe, challenge en équipe d'origine et de culture différentes	Collecter l'information nécessaire puis et rédiger un cahier des charges Décomposer un problème complexe en sous-ensembles, raisonner par analogie faire une analyse multi-critères aller chercher différentes expertises et les intégrer dans une approche globale
Préparer, organiser, planifier un projet de conception de produit, d'industrialisation	Maîtriser les méthodes de gestion de projet Manager un projet complexe dans toutes ses dimensions, interculturelles, techniques, écologiques, économiques et sociétales Etre capable de fournir un produit (ou un service) à un coût déterminé en tenant compte de sa maintenance, de son évolution et sa fin de vie Modéliser en utilisant les outils numériques	Mise en situation, projets et stages Challenge en équipe d'origine et de culture différentes Mise en situation, projets et stages Travaux pratiques, projets et stages	Découper en tâches, tenir un planning, organiser des réunions et compte-rendus d'avancement Identifier les contraintes et les risques, organiser et motiver une équipe Identifier toutes les phases du cycle de vie et évaluer les coûts utiliser ou développer des logiciels, décomposer un problème en sous-ensembles
Produire ou réaliser un produit ou un service en fonction du domaine d'approfondissement (EE, IS, MX, NU)*	Réaliser et optimiser des installations de production et de transformation d'énergie dans une démarche durable (EE) Mettre en oeuvre les algorithmes associés au contrôle commande et au traitement du signal dans un contexte embarqué (systèmes mobiles, robotique industrielle)(IS) Fournir un produit à un coût déterminé, dans une démarche EcoConception (Conception, ACV, économie circulaire...)(MX) Réaliser des développements informatiques, de la phase d'étude à son intégration, pour un client selon des besoins fonctionnels et un cahier des charges(NU)	Travaux pratiques, projets et stages Travaux pratiques, projets et stages Travaux pratiques, projets et stages Travaux pratiques, projets et stages	Mettre en oeuvre des installations et des équipements en tenant compte des questions liées à l'impact écologique, l'efficacité énergétique et énergies renouvelables. Mettre en oeuvre une plateforme mobile que ce soit en robotique ou informatique embarquée (IA) choisir un matériaux en fonction de ses propriétés, de ses spécificités et de leur impact environnemental et utiliser les méthodes et outils de conception et du dimensionnement des structures et des équipements Développer et intégrer les sous-ensembles du projet, du cahier des charges, à la recette client en passant par les tests
Installer ou maintenir un produit ou un service en fonction du domaine d'approfondissement (EE, IS, MX, NU)*	Planifier et réaliser des mesures, utiliser les techniques d'analyse de données pour contrôler une installation industrielle(EE) Réaliser un audit QHSE et mettre en place des actions correctives et préventives (IS) Collecter des données et utiliser les techniques d'analyse de données pour la maintenance prédictive et utiliser des jumeaux numériques pour la production industrielle ou la maintenance d'un bâtiment (MX) Maîtriser la partie technique de la sécurité des logiciels, des systèmes et des réseaux (détection, intrusion, cyber)(NU)	Travaux pratiques Travaux pratiques, projets Travaux pratiques, projets Travaux pratiques, projets	Planifier et réaliser des mesures et utiliser des logiciels d'analyse de données dans le domaine de l'énergétique et de la sécurité industrielle Réaliser un état des lieux et identifier les améliorations Utiliser des logiciels d'analyse de données et de modélisation dans les domaines de la mécanique, de la production et du génie civil. Utiliser les logiciels de sécurité, analyser les résultats et proposer des améliorations

Activités visées	Compétences	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>défini les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation La capacité est validée si l'élève sait :
<i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	<i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>		
Acheter ou commercialiser des prestations ou des produits	<p>Etablir et suivre un budget</p> <p>Identifier et mobiliser les ressources nécessaires, qu'elles soient humaines, financières ou technologiques</p> <p>Définir et analyser le produit ou service dans toutes ses dimensions : scientifiques, techniques, écologiques, économiques sociales et humaines</p> <p>Intégrer les impacts environnementaux et les coûts de déconstruction de fin de vie dans l'implantation d'installations industrielles</p> <p>Fournir un produit à un coût déterminé, dans une démarche EcoConception (Conception, ACV, économie circulaire...)</p>	<p>Projets, vie associative et stage</p> <p>Projets et stages</p> <p>Projets et stages</p> <p>Travail de groupe dans le cadre de projet spécifique</p> <p>Projets et stages</p>	<p>établir et suivre un budget dans le cadre de mises en situation réelles ou fictives</p> <p>identifier et mobiliser les ressources nécessaires dans le cadre de mises en situation réelles ou fictives</p> <p>prendre en compte les dimensions techniques, sociétales et humaines d'un produit dans le cadre de mises en situation réelles ou fictives</p> <p>identifier et chiffrer les coûts environnementaux dans le cadre de mises en situation réelles ou fictives</p> <p>identifier et chiffrer les coûts environnementaux dans le cadre de mises en situation réelles ou fictives</p>
Gérer, administrer, manager un projet, une équipe, une organisation	<p>Maîtriser les méthodes de gestion de projet</p> <p>Manager un projet complexe dans toutes ses dimensions, interculturelles, techniques, économiques et sociétales</p> <p>Manager une équipe interdisciplinaire, y compris en contexte international</p> <p>Définir un plan d'action, structurer l'organisation afin d'atteindre les objectifs fixés</p> <p>Promouvoir sa vision auprès des décideurs internes et externes, susciter l'adhésion de ses équipes y compris en contexte interculturel</p> <p>Agir avec responsabilité environnementale et sociétale</p>	<p>Projets, challenge et stages</p> <p>Challenge en équipe d'origine et de culture différentes</p> <p>Projets de groupe, expériences internationales</p> <p>Projets et stages</p> <p>Challenge, soutenances</p> <p>Travail de groupe dans le cadre de projet spécifique</p>	<p>Découper en tâches, tenir un planning, organiser des réunions et compte-rendus d'avancement</p> <p>faire une analyse multi-critères afin de prendre des décisions</p> <p>tenir compte spécificités culturelles dans le travail collaboratif</p> <p>identifier et planifier les actions et les étapes pour atteindre l'objectif dans le cadre de mises en situation réelles ou fictives</p> <p>communiquer de façon efficace et convaincre lors de soutenances de la portée de ses idées et de son travail</p> <p>prendre en compte les aspects environnementaux et sociétaux dans ses actions individuelles et collectives.</p>