

	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
	<i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
Activité A	Concevoir et développer des produits, des procédés et des moyens de fabrication dans les domaines de la métallurgie et de la plasturgie par des procédés classiques ou en fabrication additive	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
A1	Concevoir des machines spéciales, des outillages, des moyens de contrôle, à partir d'un cahier des charges et en utilisant les outils de la chaîne numérique : CAO, FAO, outils de travail collaboratif ... Concevoir des produits à partir d'un cahier des charges et en utilisant les outils de la chaîne numérique. Dimensionner et calculer des structures, en fonction d'un cahier des charges en utilisant des logiciels de calcul et de simulation. Optimiser le triptyque produit-procédés-matériaux afin d'optimiser la qualité, la rentabilité. Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes dans le respect du droit du travail et des entreprises.	<p>Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte rendu, épreuves de restitution) ou examen semestriels (écrits, oral).</p> <p>Etude de cas concrets en entreprise (rédaction de cahiers des charges, rapport ou/et de notices, présentation orale en entreprise ou/et annuelle devant jury, conception de démonstrateurs prise en charge d'un projet d'entreprise).</p> <p>Projet académique avec compte-rendu et présentation</p>	<p>Maîtrise des modèles de la mécanique des milieux solides déformables.</p> <p>Maîtrise les règles technologiques et de construction en mécanique.</p> <p>Maîtrise des matériaux métalliques, polymères, minéraux et composites en liaison avec leurs propriétés physiques et mécaniques.</p> <p>Maîtrise des techniques de caractérisations physicochimiques et mécaniques des matériaux métalliques et polymères.</p> <p>Conception de pièces/de produits/d'outillage sur modèleur volumique en y intégrant les règles métiers.</p> <p>Maîtrise des équations régissant l'écoulement des polymères fondus.</p> <p>Maîtrise des concepts de base de la modélisation numérique et utilisation d'un code de calcul d'éléments finis.</p> <p>Connaissance des bases de l'électricité en régimes transitoires, continus et sinusoïdaux.</p> <p>Modélisation, réalisation et commande d'un système combinatoire, séquentiel ou continu.</p> <p>Choix d'un robot ou d'une chaîne de vision à partir du cahier des charges.</p> <p>Connaissance des outils de la chaîne numérique et de leur application dans l'usine du futur.</p> <p>Connaissance et choix des procédés de fabrication additive.</p> <p>Utilisation de la chaîne numérique pour concevoir un produit en fabrication additive.</p> <p>Connaissance des problématiques et du management environnementaux.</p> <p>Rédaction d'un dossier pour un projet d'innovation.</p> <p>Connaissance des principes d'écoconception, de technologies propres et de conception pour le recyclage.</p> <p>Optimisation d'un procédé de fabrication.</p> <p>Maîtrise de l'anglais.</p> <p>Connaissances de base d'une deuxième langue.</p> <p>Maîtrise des outils de communication en entreprise.</p>
A2	Choisir un procédé de fabrication additive en fonction des principes physiques, des caractéristiques physiques et géométriques et du cahier des charges. Caractériser les matériaux de la fabrication additive afin de choisir le plus adapté. Concevoir des produits à partir des règles métier en recensant celles-ci et en les intégrant dans les outils de la chaîne numérique. Optimiser topologiquement les produits afin d'optimiser les caractéristiques mécaniques et géométriques. Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes dans le respect du droit du travail et des entreprises.		
A3	Travailler en interface : communiquer, manager un groupe de travail, appréhender le droit des entreprises, communiquer avec le monde socio-économique.		

	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
	<i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
Activité B	Définir des procédés et moyens de fabrication dans les domaines de la métallurgie et de la plasturgie en fonction d'un cahier des charges, réceptionner des outils de production et mettre en production	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
B1	Choisir un procédé de fabrication en fonction de son principe de fonctionnement, de ces caractéristiques et du cahier des charges Choisir un matériau à partir de ses caractéristiques physico-chimiques et du cahier des charges Choisir un traitement thermique ou de surface en fonction de son principe physico-chimique et du cahier des charges. Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes dans le respect du droit du travail et des entreprises.	Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte rendu, épreuves de restitution) ou examen semestriels (écrits, oral). Etude de cas concrets en entreprise (rédaction de cahiers des charges, rapport ou/et de notices, présentation orale en entreprise ou/et annuelle devant jury, conception de démonstrateurs prise en charge d'un projet d'entreprise). Projet académique avec compte-rendu et présentation	Maîtrise des principes fondamentaux régissant les échanges énergétiques sous forme de travail et chaleur. Maîtrise des équations régissant l'écoulement des polymères fondus. Maîtrise des matériaux métalliques, polymères, minéraux et composites en liaison avec leurs propriétés physiques et mécaniques. Maîtrise des procédés conventionnels de mise en forme des matériaux métalliques, polymères et composites. Connaissance des procédés de fabrication innovants. Connaissances de base des processus de la corrosion chimique et électrochimique. Maîtrise des techniques de caractérisations physicochimiques et mécaniques des matériaux métalliques et polymères. Savoir choisir un procédé de soudage à partir d'un cahier des charges. Connaissance des problématiques et du management environnementaux. Connaissance des concepts de gestion globale et stratégique de l'entreprise. Connaissance des outils de gestion de production. Compréhension des principes du développement informatique en séquentiel et en objet. Maîtrise de l'acquisition de données qualitatives, quantitatives. Connaissances sur l'amélioration et l'analyse des données. Connaissance des aspects normatifs et réglementaires dans le domaine de la qualité. Maîtrise des principes et des normes liés à la mesure. Conception de produits et de processus de fabrication. Maîtrise de l'anglais. Connaissances de base d'une deuxième langue. Maîtrise des outils de communication en entreprise. Connaissance des différentes fonctions au sein d'une organisation, prise de décision, animation, direction. Mise en application des acquis de l'entrepreneuriat. Connaissance des différentes structures d'entreprises. Connaissances du droit du travail et des sociétés. Réalisation d'une analyse financière.
B2	Maîtriser les outils statistiques de contrôle afin d'optimiser la production. Rédiger des gammes de contrôle permettant d'avoir des pratiques uniformes et tracées. Optimiser les paramètres de production afin d'avoir une qualité et une productivité optimales. Mettre en place des indicateurs de performance permettant au service qualité de détecter les non-conformités. Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes dans le respect du droit du travail et des entreprises		
B3	Travailler en interface : communiquer, manager un groupe de travail, appréhender le droit des entreprises, communiquer avec le monde socio-économique.		

	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'ÉVALUATION	
	<i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	<i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
Activité C	Organiser et coordonner des projets d'industrialisation dans le domaine de l'industrie, apporter un appui technique aux services de production, de maintenance dans le domaine de l'industrie	MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
C1	Gérer un projet en intégrant les contraintes managériales et socio-économiques. Utiliser les outils du travail collaboratif en distribuant les tâches et les informations et en proposant le calendrier. Eco-concevoir des gammes dans le respect des normes environnementales et des contraintes économiques. Valider les gammes en fonction des critères technico-économiques, Établir un dossier d'industrialisation en gérant les aspects managériaux, économiques, environnementaux, sociétaux ... Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes dans le respect du droit du travail et des entreprises.	Epreuves de contrôle continu (travaux pratiques avec compte rendu, épreuves de restitution) ou examen semestriels (écrits, oral). Etude de cas concrets en entreprise (rédaction de cahiers des charges, rapport ou/et de notices, présentation orale en entreprise ou/et annuelle devant jury, conception de démonstrateurs prise en charge d'un projet d'entreprise). Projet académique avec compte-rendu et présentation	Connaissance des concepts généraux de gestion de projets. Maîtrise des méthodes et outils de suivi de projet. Connaissance des concepts et des utilisations de la chaîne numérique. Connaissance des outils de la chaîne numérique et de leur application dans l'usine du futur. Maîtrise des outils de communication en entreprise. Connaissance des différentes fonctions au sein d'une organisation, prise de décision, animation, direction. Réalisation d'une analyse financière. Mise en application des acquis de l'entrepreneuriat. Connaissance des concepts de gestion globale et stratégique de l'entreprise. Connaissance des bases de l'électricité en régimes transitoires, continus et sinusoïdaux. Connaissance des outils de gestion de production. Modélisation, réalisation et commande d'un système combinatoire, séquentiel ou continu. Choix d'un robot ou d'une chaîne de vision à partir du cahier des charges. Maîtrise de l'acquisition de données qualitatives, quantitatives. Connaissance des aspects normatifs et réglementaires dans le domaine de la qualité. Conception de produits et de processus de fabrication. Maîtrise de l'anglais. Connaissances de base d'une deuxième langue. Maîtrise des outils de communication en entreprise. Connaissance des différentes fonctions au sein d'une organisation, prise de décision, animation, direction. Mise en application des acquis de l'entrepreneuriat. Connaissance des différentes structures d'entreprises. Connaissances du droit du travail et des sociétés. Réalisation d'une analyse financière
C2	Établir les modes opératoires, les fiches de maintenance, de contrôle, afin de garantir la qualité des produits et le fonctionnement optimal du moyen de production. Gérer la production et les approvisionnements en optimisant la répartition des moyens physiques et humains et en gérant les stocks. Automatiser et robotiser les procédés afin de supprimer les tâches difficiles et dangereuses et d'optimiser les moyens de production. Communiquer de manière adaptée à la situation et aux interlocuteurs internes et externes dans le respect du droit du travail et des entreprises.		
C3	Travailler en interface : communiquer, manager un groupe de travail, appréhender le droit des entreprises, communiquer avec le monde socio-économique.		