

NOM et prénom : _____

REFERENTIEL VAE : Génie Mécanique			<i>MAJ 21/09/20</i>
N° du bloc de compétence	Intitulé du bloc	Acquis de l'expérience en termes de : 1. connaissances théoriques, technologiques, 2. savoir-faire opérationnels, et relationnels, 3. démarches intellectuelles, 4. autres compétences liées à un poste donné	Auto-évaluation
1	Analyse et modélisation des systèmes mécaniques	1/ Définir les scénarii dimensionnement d'un système technique	
		2/ Appliquer les modèles d'estimation et de simulation de composants ou d'ensemble de composants technologiques	
		3/ Analyser les flux d'énergie et d'information d'un système mécanique	
		4/ Contrôler la commande des actionneurs électromécaniques	
		5/ Modéliser des systèmes mécatroniques	
		6/ Analyser les systèmes mécaniques agissant avec une précharge (ou précontrainte), modéliser des liaisons mécaniques ou élastiques par ressorts	
		7/ Dialoguer avec un métallurgiste sur des problématiques de mécanique de la rupture des matériaux métalliques	
		8/ Elaborer un modèle dynamique linéaire d'une structure mécanique : modèle à paramètres localisés pour une structure à éléments discrets, ou modèle à paramètres répartis pour une structure continue	
		9/ Déterminer les vibrations de ces structures sous l'effet d'excitations transitoires ou permanentes	
		10/ Appliquer les principales techniques expérimentales de contrôle vibratoire	
2	Conception et dimensionnement des systèmes mécaniques	1/ Définir une procédure de dimensionnement et d'optimisation	
		2/ Implémenter les calculs dans un environnement numérique	
		3/ Ecoconcevoir un système mécanique et tenant compte du cycle de vie et du PLM	
		4/ Appliquer les notions de base de la fiabilité et des plans d'expérience	
		5/ Dimensionner analytiquement ou numériquement un organe ou un système mécanique	
		6/ Faire des dimensionnements simples de structures composites et choisir un couple matériaux/procédés pour une application donnée.	

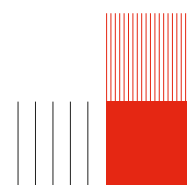
INSA TOULOUSE – SERVICE FORMATION CONTINUE

Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse

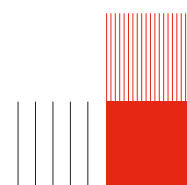
135, avenue de Ranguel, 31077 Toulouse Cedex 4 - France

Tél +33 (0)5 67 04 88 66 / fcd@insa-toulouse.fr

<http://forpro.insa-toulouse.fr>



		7/ Concevoir un réducteur à engrenages	
3	Contrôle des systèmes de production et de gestion de l'énergie	1/ Interagir avec un spécialiste ou un ingénieur d'une autre discipline pour comprendre une problématique de gestion de l'énergie	
		2/ Appliquer les bases des systèmes de production d'énergie thermique et des machines associées	
		3/ Analyser un phénomène dans lequel interviennent des fluides réels (visqueux). Mener une simulation avec le code Fluent	
		4/ Dimensionner et optimiser des machines à flux continu de masse (compresseurs, turbines...) et des machines à vapeurs condensables (machines à vapeur, machines frigorifiques...)	
		5/ Dimensionner une machine thermique pour répondre à un cahier des charges spécifiant la puissance demandée.	
		6/ Dimensionner une centrale de traitement de l'air.	
		7/ Calculer les besoins de débit d'air conditionné pour réaliser différentes fonctions (pressurisation, air frais, chauffage, refroidissement) dans un environnement confiné	
4	Gestion d'un outil de production	1/ Conduire, planifier, organiser une production en relation avec l'industrie 4.0	
		2/ Définir les moyens industriels mis en œuvre et le type	
		3/ Définir les outils nécessaires au pilotage : PLM, ERP, SGDT, MES, lean management	
		4/ Identifier les modèles méthodes et outils de GP, SCM, et ordonnancement utiles à l'avancée du projet	
		5/ Recourir aux principales techniques de Contrôle Non Destructif	
		6/ Paramétrer la coupe des métaux	
		7/ Optimiser une opération d'usinage en UGV.	
		8/ Concevoir des pièces brutes.	
		9/ Elaborer une gamme d'obtention de brut et concevoir les outillages nécessaires après analyse de leur coûts et performances	
		10/ Appliquer les méthodes sur des cas réels issus du monde recherche et industrie	
5	Conduite d'un projet en contexte collaboratif et pluridisciplinaire (des Systèmes)	1/ Gérer un projet collaboratif à dominante mécanique	
		2/ Communiquer, échanger avec des experts métiers des différents domaines	
		3/ Appliquer l'ingénierie des modèles et des exigences.	
		4/ Proposer et évaluer des concepts et architectures, fonctionnels, logiques et technologiques	
		5/ Appliquer la Property Modelling Method sur un projet	
		6/ Représenter le réel avec les outils adaptés : croquis, plan 2D, maquette numérique, réalité augmentée...	
		7/ Mener un projet de recherche ou en collaboration avec des chercheurs	



		8/ Conduire les recherches bibliographiques nécessaires à la résolution du projet, et les restituer à des spécialistes.	
		9/ Intégrer les problématiques et contraintes des réglementations françaises et européennes	
		10/ Rendre compte à l'écrit et à l'oral du travail effectué auprès de décideurs, d'experts ou de professionnels non experts du domaine.	
		11/ Exploiter les notions de sûreté de fonctionnement, de fiabilité, de maintenance et de risque, ainsi que les organisations, métiers, méthodes et activités constitutives à leurs mises en œuvre	

