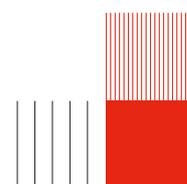


NOM et prénom : \_\_\_\_\_

<b>REFERENTIEL VAE : Génie Physique</b>			<i>MAJ 21/09/20</i>
<b>N° du bloc de compétence</b>	<b>Intitulé du bloc</b>	<b>Acquis de l'expérience en termes de :</b> <b>1. connaissances théoriques, technologiques,</b> <b>2. savoir-faire opérationnels, et relationnels,</b> <b>3. démarches intellectuelles,</b> <b>4. autres compétences liées à un poste donné</b>	<b>Auto-évaluation</b>
1	Conception de dispositifs intégré innovants	1/ Résoudre des problèmes de physique du solide (ingénierie des bandes, magnétisme, diélectrique...) de propriétés des matériaux et des dispositifs de micro-nano électroniques	
		2/ Modéliser le fonctionnement des composants avancés de la micro et nano-électronique en appliquant les équations de transport électroniques (polarisés ou non en spin) ainsi que les couplages électro-mécanique/optique	
		3/ Caractériser à l'échelle micro en utilisant des outils de métrologie et mesure avancés (optique, électronique, magnétique et structurale)	
		4/ Manipuler les concepts de mécanique quantique (quantification des propriétés, spectre énergétique, interaction lumière/matière...), appliquée à des dispositifs innovants	
2	Conception de procédés de modélisation et de fabrication sur la base de micro et nanotechnologies	1/ Concevoir et simuler de dispositifs micro-nanoélectronique par conception assistée par ordinateur (C.A.O.)	
		2/ Réaliser de composants et circuits intégrés CMOS de la micro et nanotechnologie selon les techniques physicochimiques de salle blanche,	
		3/ Synthétiser des matériaux nano structurés ou massifs par des voies chimiques et physiques et définir leurs implications dans les procédés de micro et nanoélectronique et la métallurgie.	
		4/ Synthétiser des nano-objets par des méthodes de chimie douce et illustrer leur intérêt pour des applications environnementales et biologiques	
		5/ Appliquer les méthodes et procédés sur des cas réels issus du monde de la recherche et de l'industrie	
3	Caractérisation et expertise de (nouveaux) matériaux et dispositifs aux échelles macroscopiques micro et nanométriques.	1/ Expertiser des micro assemblages par des techniques de caractérisation structurale (MEB, MET, AFM, DRX) des matériaux	
		2/ Utiliser des techniques de caractérisation des propriétés électroniques, optiques et magnétiques de la matière et des dispositifs.	
		3/ Exploiter un ensemble de données expérimentales et évaluer leurs pertinences.	



		4/ Interagir avec un spécialiste ou un ingénieur d'une autre discipline pour comprendre et proposer les matériaux ou technologies en adéquation avec un cahier des charges	
4	Conception et mise en œuvre d'une chaîne de mesure multi-physique	1/ Définir, concevoir et élaborer une chaîne de mesure multiphysique afin de caractériser les propriétés structurales, électroniques, optiques et magnétiques de la matière et des dispositifs aux échelles micro et nanométriques.	
		2/ Concevoir et mettre en œuvre l'architecture (matérielle et logicielle) du banc de test associé.	
		3/ Choisir les composants analogiques pour conditionner le capteur.	
		4/ Déterminer et optimiser les sources de bruit électronique (interne aux composants et externes au circuit).	
		5/ Concevoir et réaliser un système électronique hardware et software à base de micro-contrôleurs pour une application visée.	
		6/ Définir et optimiser une interface homme-machine sous LABVIEW, C/C++	
		7/ Appliquer les méthodes et procédés sur des cas réels issus du monde de la recherche et de l'industrie	
5	Conduite d'un projet dans les domaines de la physique, de l'électronique et de la mesure.	1/ Interagir avec un spécialiste ou un ingénieur d'une autre discipline pour établir les spécifications techniques des besoins.	
		2/ Mettre en place une démarche projet : analyse de la situation, définition des objectifs, conception spécification, réalisation, évaluation.	
		3/ Conduire les recherches bibliographiques nécessaires à la résolution du projet, et les restituer à des spécialistes.	
		4/ Définir, construire et analyser un plan d'expérience d'un problème complexe de physique et avoir un regard critique sur les résultats obtenus	
		5/ Intégrer les aspects de sécurité, de qualité, de risques environnementaux et d'analyse de risque dans la réalisation du projet	
		6/ Prendre en compte et assurer la conformité vis à vis des réglementations françaises et européennes	
		7/ Rendre compte à l'écrit et à l'oral du travail effectué auprès de décideurs, d'experts ou de professionnels non experts du domaine.	

