

**Polytech Lille spécialité Instrumentation**

**Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation :**

Référentiel d'activités	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur d'application / avant-vente dans le domaine de l'instrumentation et de la mesure.</b></p> <p>Assurer le conseil technique et le service avant-vente de systèmes de mesure. Développer des méthodes et procédures de mesure pour prendre en compte les besoins des clients. Définir et mettre en œuvre la stratégie de test, le processus de contrôle et d'analyse. Définir, élaborer et rédiger les documents (modes opératoires, procédures, spécifications techniques...)</p>	<p>Mettre en place un protocole de mesure en mobilisant des connaissances scientifiques et techniques spécifiques au domaine de l'instrumentation. Définir les besoins en termes de mesure en interactions avec le client et les fournisseurs. Étudier la faisabilité d'une mesure, déterminer des solutions et analyser les caractéristiques et contraintes du projet. Déployer, qualifier et étalonner la chaîne de mesure Assurer le conseil et la formation du personnel en charge de la mesure. Assurer la veille technologique (état des connaissances scientifiques et/ou techniques) sur les besoins techniques. Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap. Communiquer efficacement et négocier avec les différents acteurs (clients, ingénieurs d'application, avant-vente, bureau d'étude, fournisseurs...).</p> <p>Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel.</p>	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap</p>

## Activités relatives à l'ingénieur instrumentation dans le domaine de la mesure

Comprendre et traduire en solutions les demandes utilisateurs.

Décomposer, modéliser et élaborer le système de mesure

Définir et mettre en œuvre la stratégie de test et le processus de contrôle.

Définir, élaborer les documents (livrables scientifiques, modes opératoires, procédures, spécifications techniques...).

Piloter le projet de conception de systèmes de mesure.

Mener un projet de Recherche et Développement (R&D) dans le domaine de la mesure et de l'instrumentation en mobilisant des connaissances scientifiques et techniques (capteur, acquisition, traitement du signal et des données...).

Établir le cahier des charges à partir de l'identification des besoins afin de répondre aux demandes des clients.

Traduire le cahier des charges fonctionnel et technique en solutions.

Choisir et assembler les éléments de la chaîne de mesures.

Assurer le contrôle, l'acquisition et le traitement des données grâce à la maîtrise des outils numériques.

Définir, mettre en œuvre des tests pour caractériser le système de mesures

Apporter des améliorations, modifications pour répondre au cahier des charges et aux retours d'expériences.

Analyser, interpréter et exprimer les résultats de mesure en utilisant l'approche statistique de la mesure, les méthodes d'estimation des incertitudes des mesures (métrologie).

Piloter une veille scientifique, technique, réglementaire, concurrentielle, afin d'identifier des pistes d'innovation (amélioration ou création).

Gérer et conduire un projet de conception d'un système de mesures.

Manager une équipe de techniciens et/ou ingénieurs aux compétences techniques diverses et complémentaires, y compris en contexte international.

Communiquer efficacement et négocier avec les différents acteurs (clients, ingénieurs d'application, avant-vente, bureau d'étude, fournisseurs...).

Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel.

Appliquer dans l'activité les enjeux DDRS visés par les entreprises et organisations

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap

## Activités relatives à l'ingénieur d'affaires en instrumentation.

Analyser et prendre en compte les besoins des clients pour proposer une offre adaptée.

Répondre à des demandes et à des appels d'offre.

Conseiller le client sur le choix de la solution technique et l'achat du dispositif adapté

Élaborer des propositions techniques et financières et en assurer le suivi.

Négocier et conclure la vente de solutions technologiques.

Prospecter et développer un portefeuille clients.

Maîtriser les caractéristiques techniques des produits et services ainsi que leur fonctionnement.

Traduire un cahier des charges en propositions techniques et commerciales dans le domaine de la mesure .

Connaître son marché (concurrentiel, technologique) et le positionnement de l'offre commerciale de l'entreprise.

Concevoir la démarche commerciale et mettre en place les ressources commerciales nécessaires.

Conduire une négociation commerciale, en contexte national et international.

Assurer la planification, le chiffrage et la rentabilité du projet.

Réaliser une veille informationnelle, technologique et concurrentielle pour détecter des opportunités d'affaires

Participer à l'élaboration d'un plan marketing et à sa mise en œuvre.

Travailler en équipe en adoptant une attitude inclusive, notamment envers les personnes porteuses de handicap.

Communiquer efficacement et négocier avec les différents acteurs (clients, ingénieurs d'application, avant-vente, bureau d'étude, fournisseurs...).

Développer une pratique réflexive sur son activité et son parcours professionnel.

Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets). Mises en situation lors de stages et projets, évaluées par compétences au travers de grilles critériées. Prise en compte particulière des situations de handicap