

| REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i> | REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i> | REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i> | |
|---|---|--|---|
| | | MODALITÉS D'ÉVALUATION | CRITÈRES D'ÉVALUATION |
| <p>Concevoir et planifier des projets d'urbanisation : Analyser les besoins et contextes clients pour développer des plans et des projets urbains en intégrant des systèmes constructifs pour les bâtiments, y compris des techniques de construction, de conception et de gestion des chantiers de bâtiments à ossature béton, bois, métallique conformément aux dispositions constructives règlementaires ou professionnelles.</p> <p>Construire et gérer des infrastructures urbaines : Concevoir, construire et entretenir les réseaux de transport urbain, d'eau, d'assainissement, d'électricité, et de télécommunication dans un contexte urbain, en tenant compte des équipements techniques du bâtiment, y compris les systèmes électriques, aérauliques, thermodynamiques, hydrauliques et l'intégration énergétique.</p> <p>Améliorer la qualité de vie urbaine : Travailler à améliorer la qualité de vie des habitants urbains en créant des espaces conviviaux, en favorisant la mobilité durable, et en réduisant les nuisances urbaines, tout en intégrant les concepts d'automatisme, de régulation, et de bâtiments intelligents.</p> | <p>1.1 Intégrer les contraintes de la réglementation dans la conception et la mise en place des projets urbains (tels que les droits de construction, de l'urbanisme et de l'environnement...) en ayant une compréhension approfondie des enjeux de l'ingénierie soutenable, en vue de minimiser leur impact environnemental et de favoriser les pratiques durables</p> <p>1.2 Analyser et évaluer l'état initial d'un territoire en amont d'un projet d'aménagement en analysant les différentes données géographiques, spatiales, économiques et sociales</p> <p>1.3 Évaluer l'impact environnemental, sociétal et économique d'un projet (bâtiment, ville, territoire)</p> <p>1.4 Piloter les différentes phases d'un projet d'aménagement ou de construction (la faisabilité du projet - conception de projet - phase d'opération - phase d'utilisation), en respectant les valeurs d'éthique, d'équité et d'intégrité, notamment en veillant à garantir la transparence et la responsabilité à tous les niveaux du projet</p> <p>1.5 Modéliser le fonctionnement des différents systèmes urbains et constructifs et les dimensionner en utilisant des outils numériques adaptés, en maîtrisant les concepts du numérique pour optimiser les performances et la durabilité des systèmes</p> | <p>Le candidat doit se présenter aux modalités d'évaluation suivantes :</p> <p>Examens écrits individuels</p> <p>Quizz</p> <p>Cas pratiques</p> <p>Travaux individuels ou collectifs et leur restitution de type rapport, synthèse et leur présentation</p> <p>Évaluations sur la compréhension des principes du génie urbain et de l'architecture</p> <p>Évaluations basées sur des projets industriels réels</p> <p>Projets transversaux et personnels (Réalisation de projet, travaux de laboratoire, activités pédagogiques d'inter-semestre...)</p> <p>Évaluations des périodes en entreprise (stages)</p> | <p>La compétence est acquise lorsque les critères suivants sont validés :</p> <p>Réussite de l'examen écrit</p> <p>Analyse approfondie du problème posé</p> <p>Pertinence et qualité des solutions proposées</p> <p>Utilisation adéquate des concepts et des outils scientifiques et technologiques</p> <p>Capacité à tirer des conclusions et à formuler des recommandations</p> <p>Maîtrise des principes du génie urbain et de l'architecture</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| <p>Évaluer les impacts sociaux et environnementaux des projets urbains : Analyser les enjeux sociaux et environnementaux en intégrant les politiques urbaines, le droit de l'urbanisme, et les concepts de mobilité et transports, et proposer des solutions pour les atténuer.</p> <p>Promouvoir des pratiques durables : développer des pratiques durables dans le développement urbain, y compris la gestion des déchets, l'utilisation efficace des ressources, et la protection de l'environnement, tout en intégrant des systèmes de transport urbain.</p> <p>Evaluer les besoins et les contraintes urbaines : Analyse des besoins des populations urbaines en termes de logements, de transport, d'espaces publics, etc., et prendre en compte les contraintes légales, financières, et environnementales.</p> <p>Diriger et coordonner des projets de construction et de rénovation urbaine : Gestion de projets urbains ;, en assurant la conformité aux normes et aux réglementations en vigueur, et en intégrant la gestion des bâtiments et des infrastructures urbaines.</p> <p>Intégrer des technologies urbaines modernes : Intégrer des technologies modernes telles que la smart city,</p> | <p>1.6 Mobiliser les outils mathématiques, statistiques, numériques et de physique appliquée pour le dimensionnement et la modélisation, en formulant et résolvant des problèmes à forte complexité à l'aide d'un raisonnement analytique rigoureux pour assurer la précision et la fiabilité des résultats</p> <p>1.7 Identifier les problèmes technologiques, sociétaux, opérationnels et économiques de la ville et des bâtiments (Smartgrids, Transport-mobilité...), en considérant le contexte et les enjeux de l'entreprise et du monde des affaires au quotidien pour assurer la pertinence et la viabilité des solutions proposées</p> <p>1.8 Élaborer et proposer des solutions innovantes à des problèmes technologiques et sociétaux, opérationnelles et économiques de la ville et des bâtiments, en adoptant un raisonnement systémique pour prendre en compte l'ensemble des composantes et des interactions des systèmes concernés</p> <p>1.9 Appliquer les outils de conception et de gestion adaptés aux territoires et aux bâtiments (SIG, CIM, BIM), en adoptant une posture professionnelle proactive et entrepreneurante pour anticiper les besoins des clients et des parties prenantes et proposer des solutions innovantes et adaptées</p> <p>1.10 Utiliser différents outils d'analyse adaptés à l'échelle d'intervention, en sachant travailler en équipe, de la constitution d'équipe à la direction, pour favoriser la collaboration et la complémentarité des compétences</p> <p>1.11 Utiliser différents outils de simulation et d'aide à la décision pour appuyer un scénario d'aménagement,</p> | | |
|--|--|--|--|

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>l'Internet des objets (IoT), et les systèmes de gestion intelligente dans le développement urbain.</p> <p>Optimiser la gestion des bâtiments et des infrastructures urbaines : Modéliser et optimiser les services requis pour la gestion d'actifs physiques (bâtiments et infrastructures) dans le but de maintenir ou d'accroître leur valeur.</p> <p>Gérer des projets d'innovation, des ressources technologiques et du marketing de l'innovation</p> | <p>en sachant communiquer efficacement à l'oral comme à l'écrit, sur objectifs, en respectant la parole d'autrui, pour présenter les résultats de manière claire et accessible aux différents publics impliqués</p> <p>1.12 Développer des applications informatiques traitant des problématiques des sciences de l'ingénieur</p> <p>1.13 Gérer et analyser des données en suivant une démarche scientifique rigoureuse pour garantir la fiabilité et la validité des résultats obtenus, tout en adoptant un comportement éthique, équitable et intègre</p> <p>1.14 Mettre en œuvre les concepts et outils de conduite de projet pour concevoir et réaliser des solutions innovantes dans une perspective de durabilité environnementale et sociale</p> <p>1.15 Conduire un projet d'ingénierie en entreprise, tout en adoptant un comportement éthique, équitable et intègre</p> | | |
|--|---|--|--|