


|           |        |    |
|-----------|--------|----|
| 3 crédits | 30.0 h | Q2 |
|-----------|--------|----|

Cette unité d'enseignement bisannuelle est dispensée en 2018-2019

|   |  |
|---|--|
| Enseignants                                 | Altomonte Sergio ; Trachte Sophie ;  |
| Langue d'enseignement                       | Français   |
| Lieu du cours                               | Louvain-la-Neuve   |
| Thèmes abordés                              | <p>Les séminaires visent l'acquisition de connaissances et de compétences liées aux différents domaines de la recherche en architecture et en ingénierie architecturale avec l'exigence de la production de savoirs nouveaux. Soit la définition justifiée du corpus ou de l'objet d'étude, l'établissement de l'état de l'art relatif au domaine concerné, la formulation d'une question adressée au cadre de travail, la reconnaissance de méthodes d'investigation et de vérification pertinentes, la capacité de spéculation par hypothèses et de développement par raisonnements logiques, la discussion critique des avancées, la capacité de synthèse et de généralisation à partir des résultats.</p> <p>Les séminaires rappellent ses exigences et les déclinent dans leur spécificité disciplinaire. Chaque séminaire propose une thématique générale inédite qui mobilise les étudiants dans une production personnelle ou de groupe. Les séminaires favorisent l'ouverture culturelle et la rencontre des conditions culturelles et physiques.</p>   |
| Acquis d'apprentissage                      | <p>Dans la suite des séminaires de recherche en architecture, cet enseignement aura permis à l'étudiant de renforcer ses capacités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etablir l'état de l'art dans un domaine considéré</li> <li>• Formuler une question qui vise des savoirs nouveaux et autorise des résultats dans un cadre temporel limité</li> <li>• Construire une méthodologie permettant de tester des hypothèses relatives au corpus.</li> <li>• Rédiger de manière synthétique les conclusions de sa recherche, en mettant en évidence les paramètres clés et les généralisations potentielles des cas ou phénomènes étudiés.</li> </ul> <p>Plus particulièrement pour ce séminaire, il aura développé ses compétences à</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 • Étudier les problématiques actuelles liées à la physique du bâtiment (thermique, lumière, ventilation, équipements, etc.) et explorer dans leur dimension innovante et leurs limites des réalisations construites.</li> <li>• Étudier les problématiques actuelles liées à la dimension durable du bâtiment (bilan carbone, gestion de l'eau, durée de vie, impacts énergétiques et environnementaux) explorer dans leur dimension innovante et leurs limites des réalisations construites.</li> <li>• Mesurer l'impact des exigences physiques locales sur la production architecturale contemporaine.</li> <li>• Dans le cadre d'études ponctuelles ou d'études de références, simuler le comportement d'espaces ou d'ensemble d'espaces, en rapport avec le comportement des habitants, suivant une ou plusieurs des dimensions de la physique appliquée (ambiance, acoustique, etc.)</li> <li>• Reconnaître et énoncer comment en architecture, les déterminants liés à la physique du bâtiment s'articulent avec les autres dimensions de la conception architecturale (programme, site, budget,')</li> <li>• Utiliser des logiciels de calculs dans une démarche de recherche pour faire des simulations et tester des hypothèses.</li> </ol> <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p> |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | <p>Le cours demande aux étudiant(e)s de présenter, en groupes de 3-4, une proposition complète de projet de recherche, y compris : établissement d'un contexte ; synthèse de l'état de l'art ; justification de l'originalité ; découpage en sous-tâche ; établissement de collaborations ; planning ; établissement des livrables ; proposition de stratégies de valorisation ; etc. L'évaluation se base sur les points suivants : Originalité et intérêt de la recherche ; Précision et exhaustivité de l'état de l'art ; Méthodologie et planning proposés ; Environnement de travail (collaboration, ...) ; Qualité de l'écriture et cohérence globale.</p>   |
| Méthodes d'enseignement                     | <p>A partir de présentations de méthodologies de recherches et d'exemples de projets clôturés ou en cours en classe, les étudiants travaillent en atelier sous coordination des enseignants pour identifier une question de recherche précise à étudier, établir un état de l'art propre à cette question et défendre son intérêt par rapport à ce qui a été réalisé dans le domaine (innovation). Ils devront définir précisément les objectifs de la recherche, ensuite proposer une méthodologie précise de recherche, identifier les méthodes et outils à utiliser, les différentes tâches et sous-tâches, les collaborations externes nécessaires et préciser les résultats attendus.</p>   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Contenu                      | Le séminaire de recherche en physique appliquée au bâtiment a comme objectif la rédaction d'une proposition de recherche complète, depuis la définition de la question à traiter jusqu'à l'établissement d'une méthodologie, d'un planning et d'une stratégie de valorisation de la recherche. Les contenus du cours comprennent : les principes méthodologiques généraux de la recherche scientifique (état de l'art, rigueur, gestion du temps, découpage en tâches,...) ; les principes méthodologiques de recherche en physique appliquées au bâtiment (démarche de mesure, de modélisation, de calibration, de validation) ; le choix de méthodes et d'outils de mesure ou de simulations spécifiques à la question posée ; les méthodes de montage d'un projet de recherche. |
| Bibliographie                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- O'Leary Z (2017). The Essential Guide to Doing your Research Project. Third edition. SAGE: London</li> <li>- Privitera G.J (2017). Research Methods for the Behavioral Sciences. Second Edition. SAGE: London</li> <li>- Field A, Hole G (2003). How to design and report experiments. SAGE : London</li> </ul>   |
| Faculté ou entité en charge: | LOCI   |

| <b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b> |        |         |           |   |
|--|--------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme  | Sigle  | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage  |
| Master [120] : ingénieur civil architecte                                | ARCH2M | 3       |           |  |