



Studio de projet DM - Digital Matters

Année	5	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	P10
Semestre	10	Heures TD	195	Compensable	non	Mode	-
E.C.T.S.	14	Coefficient	14	Session de rattrapage	non		

Responsables : M. Leduc, M. Minnaërt, M. Nguyen

Autres enseignants : M. Cristia, Mme Tumbarello, Mme Zarcone

Objectifs pédagogiques

A partir de l'examen de situations et de problématiques contemporaines, l'enseignement s'inscrit dans une vision prospective qui questionne le domaine du numérique et son application au réel. Le spectre des questions abordées est large mais est toujours en lien avec de grands enjeux présents et à venir (environnement, géopolitique, processus de conception etc.) par le prisme du numérique.

Il s'agit de questionner à la fois :

- la discipline et son renouvellement par une approche de projet ;
- le rôle de l'architecte dans un contexte de production (industrielle et intellectuelle) en mutation (nouveaux métiers) ;
- les pratiques contemporaines par l'expérimentation.

Dans ce contexte les objectifs sont de :

- développer un processus de recherche et de production mettant en œuvre, par le projet, une synthèse personnelle et critique des acquis ;
- développer une stratégie et des outils de conception qui intègrent en amont ressources (limitées) et contraintes : cycle de la matière, procédés de fabrication, réglementations, financement etc.
- identifier et solliciter des expertises en dehors du champ de connaissance de l'enseignement. Dans un contexte d'hyperspécialisation des métiers, l'identification des domaines d'expertise externe à associer au projet tout comme l'organisation hypertextuelle de la connaissance sont des compétences à maîtriser.

En addition aux objectifs généraux, le P10 se concentre plus spécifiquement sur la capacité à :

- créer les conditions favorables à un travail collaboratif (binômes, critiques croisées P8-P10, partenariats extérieurs) ;
- développer un processus de recherche et de production ;
- mobiliser les connaissances et compétences acquises de manière à développer une exigence et une vision holistique pour la proposition : intention, processus mais aussi manifestation du projet selon un médium approprié, qualité de la production visuelle etc.

Contenu

La politique de l'enseignement est de favoriser les sujets auto-générés par les étudiants dans le cadre des objectifs pédagogiques énoncés plus hauts. Cette politique s'accompagne d'une volonté d'ouverture :

- des thématiques de recherches selon un spectre étendu de directions :

-cycle de la matière, matériaux biosourcés, environnement ;

-computation, code ;

-géopolitique, logique territoriale et urbaine ;

-sciences de l'information et outils de captation ;

- des relations et transversalités selon des préoccupations communes :

-autres départements ;

-autres écoles ;

-institutions et expertise externe...

La pédagogie s'appuie sur des exigences fortes en termes de méthodologie intégrant les paramètres associés au projet pour en faire une véritable stratégie intellectuelle. Cette approche est autant valorisée que l'artefact.

Solidement ancré à la fois dans la réalité matérielle et dans la théorie opérationnelle, le PFE se nourrit de formes collaboratives de couplage et de mutualisation des contenus et critiques des autres enseignements du département.

Deux enseignants du département encadrent chaque projet.

En addition, le sujet favorise la capacité à :

- mener un travail par échelle croissante jusqu'à l'échelle grandeur ;

- mettre en place des allers-retours entre simulation numérique (géométrique, mécanique, maîtrise des ambiances) et expérimentation constructive selon une méthode itérative : expérimentation, évaluation, optimisation.

Mode d'évaluation

Deux jurys collectifs (mi-semester, fin de semester) permettent un débat critique collectif et l'évaluation de la production de chaque groupe et les attendus du sujet. Cette évaluation sera réalisée par l'équipe enseignante avec invitation de personnalités extérieures pour les jurys finaux.

Un point précis est effectué chaque semaine. A l'issue de chacune de ses séances : chaque groupe est en mesure de s'auto-évaluer et dispose de directions de travail pour la semaine suivante.

Travaux requis

La liste exacte du rendu est établie avec l'étudiant-e en rapport avec le contenu, toutefois elle comprend nécessairement des pièces graphiques et des artefacts ;

Aussi il est attendu que la scénographie et le déroulement de la soutenance soient maîtrisés.

Bibliographie

Une bibliographie complémentaire et adaptée et des textes au format PDF sont remis aux étudiants.

- Gramazio, F., & Kohler, M. (2008). Digital materiality in architecture.
- Menges, A. (ed.) : 2012, Material Computation – Higher Integration in Morphogenetic Design, Architectural Design, Vol. 82 No. 2, Wiley Academy, London. (ISBN : 978 0470973301)
- AA Agendas 9 Making Pavilions, Edited by Martin Self and Charles Walker, London, 2011, 24.9 x 17 cm, illustrated, 184 pp. Paperback ISBN 978-1-902902-82-1
- Helmut Pottmann, Andreas Asperl, Michael Hofer, Axel Kilian, Architectural Geometry, Bentley Institute Press
- Tomás Díez Ladera, Fab City : The Mass Distribution of (Almost) Everything, Institute for Advanced Architecture of Catalonia