



Intensif de dessin numérique

Année	2	Heures CM	0	Caractère	obligatoire	Code	C
Semestre	3	Heures TD	24	Compensable	oui	Mode	-
E.C.T.S.	2	Coefficient	2	Session de rattrapage	oui		

Responsable : M. Cristia

Autre enseignant : M. Chéraud

Objectifs pédagogiques

La représentation graphique, qu'il s'agisse de dessins ou d'images, occupe une position centrale au sein de la pratique architecturale. D'un côté, elle constitue un processus de compréhension, d'exploration et de réflexion sur l'espace. D'un autre côté, elle revêt la qualité d'un outil visuel permettant la communication des idées de l'architecte, afin de représenter l'espace, sa matérialité, et ses caractéristiques spatiales. La représentation architecturale traverse un espace allant du domaine technique à celui de la culture. Entre les images ou les matériaux qui nourrissent la conception du projet d'une part, et les représentations conventionnées de l'autre part, se déploie un espace de création visuelle, et d'expression plastique à explorer et à investir. Cet espace offre la possibilité de rendre compte à la fois de la qualité des espaces représentés et des univers imaginaires qu'ils peuvent évoquer.

En associant théorie et technique, l'intensif vise en premier lieu à initier les étudiants aux bases des méthodes et outils de dessin 2D, modélisation 3D et la représentation graphique. Certainement, pour achever une maîtrise des outils numériques, il est impératif de mettre en place un investissement personnel par le biais d'une pratique continue et d'une autoformation assidue. L'investissement personnel permettra aux étudiants de s'adapter à l'évolution technologique de la représentation des projets pendant leurs études mais aussi pour s'adapter à une profession en constante mutation.

L'intensif prend en compte la continuité pédagogique entre les enseignements de la première année (L1) et de la deuxième année (L2) afin de garantir une cohérence dans l'apprentissage en vue de la réalisation du projet. D'un côté, l'enseignement s'articule avec le studio de P3 afin de permettre aux étudiants de penser et communiquer leurs projets avec clarté graphique et de le produire avec une efficacité technique. De l'autre côté, elle s'inscrit dans la continuité des cours de dessin et de géométrie de L1. Il est donc demandé aux étudiants de mobiliser les connaissances acquis lors de ces cours et notamment :

Cours de géométrie :

- La projection orthogonale pour la production du triptyque plan-coupe-élévation
- La projection parallèle (axonométrie) et centrale (perspective) et de leurs propriétés.

Cours de dessin :

- Les fondamentaux du dessin conventionnel (annotation, épaisseurs et types de traits, pochage)
- Les notions de base de la représentation orthogonale (plan, coupe et élévation)
- Les principes de dessin des éléments architecturaux (escalier, plancher, mur, toit...)
- Les fondamentaux d'axonométrie et de perspective (ligne d'horizon, vues, profondeur...)
- Manipulation et compréhension de la relation entre échelles et détails de dessin

L'objectif fondamental de l'intensif est de fournir aux étudiants les compétences de base qui sont certes les plus élémentaires, mais aussi les plus essentielles et courantes pour la production du projet architectural, y inclus les acquis suivants :

- + La découverte de l'environnement numérique et des logiciels de modélisation et de représentation (Rhino, Photoshop, Indesign, V-ray et Enscape)
- + Porter un regard théorique et critique sur les méthodes de représentation
- + Lire, comprendre et reproduire un bâtiment à partir des dessins donnés
- + Acquérir un vocabulaire des méthodes numériques
- + Développer une démarche (workflow) de production numérique rapide et efficace
- + Production vectorielle des plans des différents niveaux en s'appuyant sur la trame architecturale
- + Savoir monter une coupe et une élévation à partir des plans par la projection orthogonale
- + Manipuler la correspondance entre plans/ élévation/ coupes et leur échelle
- + Comprendre les rapports entre l'échelle et le niveau des détails représentées
- + Réglage numérique des conventions de dessin et de l'agencement des dessins
- + Production du model 3D à partir des plans, coupes et façades
- + Production et réglage de l'ombre dans le model 3D et sur la façade et la coupe perspective
- + Le dessin de l'isométrie éclatée en montrant l'espace, la structure et l'enveloppe
- + La production et l'agencement de la coupe perspective a partie du model 3D

+ Production des images de synthèse par les techniques du collage et du rendu

- + L'articulation du dessin et des images entre les logiciels
- + La mise en page des dessins et images en différents formats
- + L'impression des dessins à l'échelle et les images en haute qualité graphique

Contenu

La promotion de L2 est répartie en six groupes de TD qui correspondent aux ateliers de studio de P3. L'enseignement se déroule à l'école sous forme de TD en présence des enseignants qui se chargent au début des séances de faire un rappel des conventions et d'expliquer les méthodes numériques et leurs démarches. Les moniteurs accompagnent les étudiants dans la production pendant les TD. Un travail personnel est demandé aux étudiants pour produire et rendre l'ensemble des travaux requis.

L'exercice porte sur la reproduction, et le développement d'un bâtiment donné. Un document qui contient le dessin du bâtiment sera fourni aux étudiants au début de l'intensif à partir duquel l'étudiant reproduit l'ensemble des travaux requis. L'intensif est organisé en deux phases : Dessin et représentation.

• Cour théorique : Introduction de l'intensif et rappel des notions théoriques de représentation

+ Phase A - Dessin architectural : séances 1 à 3 / 4h TD et 4h TP / du 20 au 22/09

Séance 1 : Dessin des plans et plan de masse (Rhino)

Séance 2 : Dessin des coupes et façade

Séance 3 : Modélisation 3D et le réglage d'ombre

+ Phase B - Représentation graphique : séances 4 à 7 / 3h TD - 3h TP / du 29/09 au 20/10

Séance 4 : Dessin de détail, coupe perspective et axonométrie éclatée (Rhino)

Séance 5 : Représentation par collage (Photoshop)

Séance 6 : Représentation par rendu d'image (Enscape- Vray)

Séance 7 : Mis en page (InDesign)

• Jury : Affichage et présentation orale du panneau A1 imprimé

Mode d'évaluation

Travail individuel évalué et noté selon les critères suivants :

A. Technique : la capacité à mettre en œuvre les différents outils pour la communication visuelle du projet

B. Convention : la conformité aux normes, la précision du dessin, des annotations et de l'échelle

C. Qualité : la qualité graphique des dessins et des images dans les rendus numériques et imprimés

- 25% Contrôle continu (présence, vitesse et précision de production, assiduité et implication) ;
- 25% Fichier A1 numérique - PDF
- 50% Panneau A1 imprimé – jury

Travaux requis

Une affiche A1 ou ensemble d'affiches (A2, A3 et A4) en format PDF et imprimé qui contient les éléments suivants :

1- 1: 400 Plan de masse (avec agencement, annotations, ombre et contexte)

2- 1:100 Plans des niveaux rdc, 1er étage et sous-sol (avec agencement, annotations et contexte)

3- 1:100 Coupe A-A (avec agencement, annotations et contexte)

4- 1:100 Elévation sud (avec agencement, annotations, ombre et contexte)

5- Coupe perspective (avec agencement, annotations, ombre et contexte) et/ ou Axonométrie éclatée montrant l'espace, la structure et l'enveloppe avec annotations

6- Une vue perspective extérieure du projet (avec agencement, ombre et contexte)

7- Une vue perspective intérieure du projet (avec agencement, ombre et contexte)

+ Le nom du fichier PDF doit respecter la convention suivante : NOM de l'enseignant-NOM de l'étudiant

+ La taille du fichier - 10 Mo max

+ Chaque affiche doit avoir une cartouche en bas avec le NOM de l'enseignant et le NOM de l'étudiant

+ Le PDF est à déposer sur le drive Sharepoint, dossier Rendu > Dossier de votre groupe

Discipline

- **Sciences et techniques pour l'architecture**