

AR-211

Stéréotomie

Cache Bernard

Cursus	Sem.	Type
Architecture	BA3	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	2
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	60h
Semaines	12
Heures	4 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Dans l'histoire de l'architecture, la stéréotomie est l'art de concevoir et de fabriquer des volumes complexes en 3 dimensions dans les voutes en pierre et les assemblages de charpente en bois. Ce cours propose une réinterprétation contemporaine de la stéréotomie avec les outils numériques actuels.

Contenu

Dans la suite du cours de géométrie, ce cours est une introduction à la modélisation paramétrique et à l'usage de moyens numériques pour la fabrication de composants architecturaux complexes. Modélisation et fabrication seront enseignées sur les deux matériaux privilégiés de la tradition stéréotomique: pierre et bois.

Le cours comportera 4 parties:

- Semaines 1 & 2 : un exercice de modélisation où seront introduits les principaux concepts du cours: composants, assemblages, chaîne associative de documents.
- Semaine 3 : un petit exercice de production de gabarit en papier pour la taille d'un bloc de pierre entrant dans la composition d'un muqarnas. Ce gabarit sera engendré comme un dépliage de tôle.
- Semaines 4 à 10 : un projet de pavillon en bois susceptible de variations.

Ce pavillon comportera 2 sous assemblages qui, dans cette partie 3, resteront conçus de manière simple:

- une structure composée de planches biseautées usinables
- une enveloppe composée de panneaux selon un calepinage variable.
- Semaines 11 & 12 : un approfondissement de 2 aspects, au choix, du projet de pavillon:
 - en Modélisation:
 - l'élimination des collisions en panneaux de murs voisins
 - l'introduction de sommets coniques simplifiant la rencontre des poutres
 - en Documentation:
 - la mise en plan en rafale de tous les panneaux
 - la production d'un éclaté, d'une notice et d'une animation de montage.

Mots-clés

Géométrie, art du trait-stéréotomie, traités, modes de représentation, Conception et Fabrication assistés par ordinateur (FAO) .

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Géométrie pour architectes.
Figuration graphique.
Histoire de l'architecture.

Acquis de formation

- Exprimer sa pensée au travers du dessin et déterminer le mode de représentation adéquat.
- Exposer avec clarté les objets étudiés, en faire comprendre les principes constructifs.
- Développer différentes techniques d'observation et d'expression.
- Analyser une réalisation en pierre du point de vue de la stéréotomie.

Méthode d'enseignement

Cours ex cathedra.

Exercices assistés en salle d'exercices.

Travail attendu

Participation active aux cours et aux exercices.

Assimilation des outils fondamentaux de modélisation paramétriques et de génération de programmes d'usinage sur machine à commande numérique.

Exercices pratiques:

- Taille d'un bloc de pierre par groupe
- Usinage d'un composant de pavillon

Méthode d'évaluation

L'évaluation reposera sur les 2 projets d'initiation et de spécialisation.

Cette évaluation mesurera l'acquisition et la maîtrise des différents outils enseignés en cours.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Non
Autres	Possibilité de contacter les enseignants par e-mail.

Ressources

Bibliographie

Lectures :

Hermann J. Kienast, *Der Turm der Winde in Athen*, Reichert Verlag Wiesbaden, 2014.

Guide de l'utilisateur TopSolid7, accessible dans l'aide en ligne du logiciel.

- Patrick Donabédian, *"L'âge d'or de l'architecture arménienne"*, éditions Parenthèses, Marseille 2008

- Guy Jouberton, *"Tracés et Coupes des Pierres, Stéréotomie"*, éditions Vial, (lieu non indiqué) 2003

- AA.VV., *Facoltà di architettura del politecnico di Milano - Accademia delle Scienze di Yerevan*, "

Documents of Armenian architecture / documenti di architettura Armenia", série de fascicules, n°1 edizioni

Ares, Milan 1968 à n°23, edizioni OEMME, Venise, 1998

Polycopiés.

Ressources en bibliothèque

- [The Thinking Hand / Pallasmaa](#)
- [Verso una progettazione stereotomica / Fallarca](#)
- [L'art de la stéréotomie / d'Amato](#)
- [La main qui pense / Pallasmaa](#)

Polycopiés

Documents de Cours disponibles sur Google drive au début du semestre.

Préparation pour

Figuration numérique.

Figuration expressive.

Cours d'introduction à la CAO architecturale.