



Building with composites for Architecture

Année	4	Heures CM	8	Caractère	option	Code	M81-ATC-SBC
Semestre	8	Heures TD	20	Compensable	non	Mode	Séminaire
E.C.T.S.	3	Coefficient	3	Session de rattrapage	oui		

Responsable : Mme Chalumeaux

Objectifs pédagogiques

Building with Composites for Architecture, BWCFA

L'enseignement porte sur l'utilisation structurelle, pour l'architecture, des matériaux composites à base organique.

Il apportera des connaissances sur la conception et la production architecturale, les matériaux et les procédés de mise en forme, à travers une approche historique, actuelle et prospective.

L'atelier contribue au développement et à l'élargissement de votre connaissance des différents matériaux et leur utilisation possible (approche multicritère, dont la performance environnementale, filières, artisanat et industrie), ainsi qu'au développement d'une pensée critique sur les démarches écologiques, les réglementations et normes auxquelles est soumise la production architecturale, et l'économie de la production architecturale.

L'enseignement favorisera :

- les capacités et les attitudes pour observer, raisonner et analyser, liées à l'activité de la pensée critique,
- l'autonomie : je ne sais pas mais je sais comment savoir,
- la capacité à travailler en équipe, la prise d'initiative.

Contenu

—

L'atelier Building with Composites for Architecture a pour objectif d'aborder la construction en composites à matrice organique, matériaux peu connus en architecture.

Très présents dans l'aéronautique et le naval, les matériaux composites sont à ce jour très peu utilisés en structures constructives dans le domaine de l'architecture. Ils sont méconnus de la maîtrise d'œuvre et de la maîtrise d'ouvrage et inexistantes dans l'enseignement et la recherche en école nationale supérieure d'architecture française. De nombreuses réalisations expérimentales apparaissent à travers le monde dans les années 1960-1970.

Aujourd'hui, quelques constructions architecturales bénéficient des applications, de la recherche et du développement effectués récemment dans le domaine du génie civil. De plus, la rupture technologique que représente la robotique ainsi de l'arrivée des bio-composites et méta-composites constituent des bases de développement, sujets de nombreuses recherches et applications.

L'atelier permettra d'enrichir vos connaissances sur les matériaux à travers une approche constructive et technologique, environnementale, historique, politique et conceptuelle.

—

Invités - à confirmer (Belgique, Angleterre, France) :

un historien, architecte praticien, ingénieur technocritique, industriel, un chercheur en robotique.

—

Langue : Français, Anglais.

Mode d'évaluation

—

Évaluation

En continu : 50 %

- qualité de la présence : implication personnelle et collective ; initiative.
- progression

Restitution finale : 50 %

qualité du travail effectué, présentation orale et livret.

Travaux requis

Structuration de l'atelier

L'atelier est structuré par des Cours participatifs et discussions où sont invités des intervenants extérieurs.

Les cours comporteront 3 volets :

Volet 1 : Présentation générale : procédés et matériaux, spécificités, histoire et prospective

Volet 2 : Éléments et notions spécifiques préalables

Volet 3 : Techno-critique et réflexion environnementale

Une visite du Salon du Jecworld à Paris est à prévoir, ainsi qu'une visite de l'Institut Jean Lamour, à Nancy.

Vous aurez à effectuer un travail en équipe. Chaque groupe établira son propre thème ou sujet d'étude choisi librement parmi un ensemble qui vous sera proposé ou en dehors de ces propositions, restant dans le cadre du sujet établi dans l'atelier – Building with composites for architecture -

Un cas d'étude pourra être proposé à l'ensemble des étudiants.

Une présentation orale accompagnée d'un rendu écrit se fera en fin de semestre.

—
Langue : Français, Anglais.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE, SUPPORT DE COURS, GLOSSAIRE

Les éléments vous seront transmis en séance.

Langue : Français, Anglais.

Support de cours

BIBLIOGRAPHIE, SUPPORT DE COURS, GLOSSAIRE

Les éléments vous seront transmis en séance.

Langue : Français, Anglais.
