

AR-340

**Technologie du bâti V**

Dreier Yves, Ferrari Emanuela, Frenzel Eik, Zurbrügg Peter

Cursus	Sem.	Type
Architecture	BA5	Obl.
HES - AR	H	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	5
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	150h
Semaines	12
<b>Heures</b>	<b>6 hebdo</b>
Cours	3 hebdo
Exercices	3 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Technologie du Bâti V aborde le bâtiment comme un système d'opérations techniques et culturelles invoquant des choix liés à l'environnement, au matériau, à la structure, et au montage. L'objectif du cours est d'amener les étudiants à acquérir des compétences sur la conception critique du bâtiment.

**Contenu**

Alors que le programme des quatre semestres précédents du bachelor en architecture met l'emphase sur les 'fondamentaux' et leur application, ce semestre et le suivant sont destinés à développer l'aptitude réflexive et créative des étudiants sur la technologie de la construction par le dessin et la mise en pratique de cas d'études concrets. Le cours est organisé autour de cours thématiques et de conférences d'intervenants externes (architectes, ingénieurs civils, physiciens du bâtiment). Ces interventions se focalisent sur les thématiques constructives et sont illustrées par des bâtiments construits. Les approches et méthodologies présentées sont choisies pour leur exemplarité et leur implication pour le développement d'une culture du bâti responsable et durable. En conséquence, l'enseignement suit une progression de sujets spécifiques qui, semaine après semaine, articulent leur contribution au développement d'un projet de construction à l'échelle 1/10. Des projets de construction présélectionnés serviront de base de réflexion pour aborder et relier de manière créative les différents thèmes de la technologie du bâti.

**Mots-clés**

Industrie de la construction; système constructif; culture du bâti; nature, ingénierie; législation environnementale; architecture bioclimatique; analyse de cycle de vie; énergie grise ; enveloppe du bâtiment ; bilan thermique ; processus de construction ; représentation technique ; détail constructif ; prédimensionnement ; artisanat.

**Compétences requises****Cours prérequis obligatoires**

Technologie du bâti III et IV

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Identifier les différents types de conditions environnementales qui ont un impact sur le rôle des métiers de la conception.
- Analyser les enjeux architecturaux et constructifs au regard de l'industrie de la construction et la nature de ses produits.
- Démontrer une compréhension critique de la relation entre la pratique de la conception, les valeurs culturelles, les

besoins spatiaux et le contexte industriel.

- Choisir ou sélectionner les éléments de construction en adéquation avec les conditions locales.
- Evaluer les détails constructifs et exposer leurs enjeux architecturaux, structurels et environnementaux.
- Valoriser les défis techniques en lien avec la durabilité des bâtiments.
- Reconnaître les processus de changement technique et d'innovation dans la pratique du projet de construction.
- Articuler le rôle et les dynamiques propres à l'ingénierie.
- Concevoir un détail constructif qui intègre les aspects architecturaux, structurels et environnementaux du bâtiment.
- Exposer

### Compétences transversales

- Communiquer efficacement et être compris y compris par des personnes de langues et cultures différentes.
- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.
- Être conscient des implications sociales et humaines liées au métier de l'ingénieur.
- Être conscient et respecter des directives légales pertinentes et du code éthique de la profession.
- Être responsable des impacts environnementaux de ses actions et décisions.
- Faire preuve d'esprit critique
- Faire preuve d'inventivité
- Persévérer dans la difficulté ou après un échec initial pour trouver une meilleure solution.
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.
- Réaliser et présenter un poster.

### Méthode d'enseignement

La méthode d'enseignement consiste en cours ex-cathedra en auditoire comprenant des échanges interactifs et en exercices concrets permettant de développer un savoir-faire constructif appliqué.

### Travail attendu

Participation active en classe et lors des exercices ; travail suivi et régulier au fur et à mesure de l'avancement des exercices.

### Méthode d'évaluation

Contrôle continu

### Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui

### Ressources

#### Bibliographie

Architecture, construction:

- Deplazes, An., 2022. *Construire l'architecture*. Zurich: Birkhäuser
- Mettler, Da., Studer, Da., 2021. *Construction : : Manual*. Zurich: Birkhäuser

Physique du bâtiment:

- Zürcher, Ch., Frank, Th. et Compagnon, R., 2014. *Physique du bâtiment: construction et énergie*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.

#### Ressources en bibliothèque

- [Construction / Mettler & Studer \[imprimé et en ligne\]](#)
- [Construire l'architecture / Deplazes](#)
- [Physique du bâtiment / Zürcher](#)
- [Physique du bâtiment / Zürcher \[en ligne\]](#)

#### **Liens Moodle**

- <https://go.epfl.ch/AR-340>

#### **Préparation pour**

Technologie du bâti VI.