



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

DÉPARTEMENT
D'ARCHITECTURE

**LIVRET DES
COURS**

ANNÉE ACADÉMIQUE 1996 - 1997

REMARQUE IMPORTANTE

Le livret des cours doit être conservé par les étudiants. Il sera notamment indispensable lors d'une demande de reconnaissance de diplôme par un autre pays.

TABLE DES MATIERES

	pages	
Ordonnance du contrôle des études EPFL	I - VI	
Plan d'études de la Section	VII - XIII	
Liste des enseignements	XIV - XVII	
Liste des enseignants	XVIII - XIX	
Programme des ateliers de travaux pratiques	1 - 33	pages jaunes
Cours et exercices	1 - 103	pages blanches

- 4 Le candidat qui, sans motif valable, ne se présente pas à une épreuve reçoit la note zéro.
- 5 Le fait de ne pas terminer un examen équivaut à un échec.
- 6 Des motifs personnels ne peuvent justifier a posteriori l'annulation du résultat d'une épreuve, exception faite du cas dans lequel il est démontré que les troubles subis par le candidat l'empêchaient de réaliser qu'il n'était pas en possession de toutes ses facultés.

Art. 6 Appréciation des travaux

Les travaux suffisants sont notés de 6 à 10, les travaux insuffisants de 0 à 5,5. Les demi-points sont admis.

Art. 7 Langue d'examens

Les épreuves se déroulent en français, à l'exception des épreuves portant sur les langues. Des dérogations peuvent être accordées par le directeur des affaires académiques.

Art. 8 Répétition des examens

- 1 Si un candidat a échoué à un examen, il peut s'y présenter une seconde et dernière fois, dans le délai d'une année.
- 2 Si le candidat est en mesure de faire valoir des motifs d'empêchement importants, le directeur des affaires académiques peut prolonger ce délai à titre exceptionnel.

Art. 9 Consultation des travaux d'examen

- 1 Le candidat peut consulter ses travaux écrits auprès de l'examinateur dans les six mois qui suivent l'examen.
- 2 La consultation est régie conformément à l'article 26 de la loi fédérale sur la procédure administrative ¹⁾.

Art. 10 Réexamen et voies de droit

- 1 Les décisions prises par le directeur des affaires académiques en vertu de la présente ordonnance peuvent faire l'objet d'une nouvelle appréciation ou de rectification auprès du directeur des affaires académiques dans un délai de 10 jours à compter de leur notification.
- 2 Les décisions prises par le directeur des affaires académiques en vertu de la présente ordonnance peuvent faire l'objet d'un recours administratif auprès du Conseil des écoles polytechniques fédérales dans un délai de 30 jours à compter de leur notification.

Section 3 : Contrôle dans le cadre des études de diplôme

Art. 11 Contrôle continu

- 1 Dans les branches théoriques, le contrôle continu durant les semestres (exercices associés à des cours et travaux écrits) permet aux étudiants et aux enseignants de vérifier l'assimilation de l'enseignement.
- 2 Les résultats obtenus peuvent être pris en compte dans les épreuves théoriques selon des modalités fixées par les enseignants et annoncées aux étudiants en début de semestre.
- 3 L'organisation d'un contrôle continu payant par les enseignants est facultative.

¹⁾ RS 172.021

4 L'étudiant n'est pas tenu de se soumettre au contrôle continu payant. Dans ce cas, seule la note de l'épreuve est prise en considération.

5 Le contrôle continu payant peut uniquement contribuer à l'augmentation de la note de l'épreuve correspondante et ceci pour au maximum deux points.

Art. 12 Séries d'examens

- 1 Les examens de diplôme comprennent :
 - a. au premier cycle :
deux examens propédeutiques à la fin des première et deuxième années d'études;
 - b. au deuxième cycle :
des examens de promotion en troisième et quatrième années d'études;
un examen final de diplôme.
- 2 Pour pouvoir se présenter à un examen, l'étudiant doit avoir réussi les examens précédents.

Art. 13 Contenu des examens

- 1 Les examens propédeutiques comprennent dix épreuves au plus. La moyenne générale prévue à l'article 23 est calculée sur la base des notes obtenues lors de ces épreuves ainsi que sur celles des notes semestrielles ou annuelles.
- 2 L'examen final de diplôme porte sur des branches enseignées au deuxième cycle et comprend un travail pratique.

Art. 14 Genre des épreuves

- 1 Pour les examens propédeutiques, les règlements d'application précisent le genre (écrit ou oral) des épreuves.
- 2 Pour les examens de promotion et l'examen final de diplôme, si les règlements d'application du contrôle des études n'en disposent pas autrement, le conseil de département ou le conseil de section détermine le genre des épreuves.
- 3 Ces éléments sont communiqués par le directeur des affaires académiques dans les horaires d'examens.

Art. 15 Travail pratique de diplôme

- 1 Pour pouvoir entreprendre le travail pratique de diplôme, le candidat doit avoir réussi l'examen final de diplôme selon les modalités fixées dans les règlements d'application. Des dérogations peuvent être accordées par le directeur des affaires académiques, sur proposition du département concerné.
- 2 Le travail pratique de diplôme donne lieu à un mémoire que le candidat présente oralement et dont le sujet est défini par le maître qui en assume la direction.
- 3 A la demande du candidat, le chef du département ou le président du conseil de section, peut confier la direction du travail pratique de diplôme à un maître rattaché à un autre département ou à un collaborateur scientifique.
- 4 En cas de présentation formelle insuffisante du mémoire, le maître compétent peut exiger que le candidat y remédie dans un délai de deux semaines à partir de la présentation orale.

Art. 16 Sessions d'examens

- 1 Deux sessions ordinaires sont prévues pour chaque examen propédeutique, en été et en automne. L'étudiant choisit la session à laquelle il désire passer une épreuve donnée; il doit toutefois avoir passé l'ensemble des épreuves à la session d'automne. Lorsque, pour des motifs importants tels que la maladie, un accident ou le service militaire, le candidat est dans l'impossibilité de se présenter à la session d'automne, le directeur des affaires académiques peut l'autoriser à se présenter à une session extraordinaire organisée au printemps.
- 2 Les sessions des examens de promotion ont lieu à la fin de chaque semestre.

³ Les épreuves théoriques de l'examen final de diplôme se déroulent à la fin de chaque semestre et en automne après le dernier semestre d'études.

Art. 17 Examineurs

- 1 Les maîtres font passer les épreuves portant sur la branche qu'ils enseignent. S'il est empêché de faire passer une épreuve, le maître demande au directeur des affaires académiques de désigner un autre examinateur.
- 2 Lorsque plusieurs maîtres font passer une épreuve conjointement, ils le font en général au prorata de la matière qu'ils ont enseignée.
- 3 Dans la mesure où la présente ordonnance et les règlements d'application du contrôle des études n'en disposent pas autrement, les examinateurs :
 - a. donnent aux départements les informations nécessaires sur leurs enseignements pour éditer le livret des cours;
 - b. choisissent la matière des épreuves;
 - c. informent les étudiants de la matière et du déroulement des épreuves;
 - d. formulent les questions des épreuves;
 - e. conduisent l'interrogation;
 - f. tiennent un procès-verbal (notes manuscrites) de chaque interrogation orale;
 - g. apprécient les prestations des candidats;
 - h. fixent les notes, les alinéas 3 et 4 de l'article 17 étant réservés;
 - i. conservent pendant six mois les notes manuscrites prises durant les épreuves orales ainsi que les travaux écrits, exception faite en cas de recours pendant.

Art. 18 Experts

- 1 Un expert est désigné par le directeur des affaires académiques sur proposition de l'examineur et en accord avec le chef du département ou le chef du conseil de la section. Il tient un procès-verbal (notes manuscrites) du déroulement de l'épreuve; ces informations peuvent être demandées par la conférence des notes et le cas échéant par les autorités de recours.
- 2 Dans le cadre des examens propédeutiques et des examens de promotion, un expert doit être présent aux épreuves orales uniquement. Choisi parmi les membres de l'EPFL, il veille au bon déroulement de l'épreuve et joue un rôle d'observateur et de conciliateur. Il ne participe pas à la notation.
- 3 Pour l'examen final de diplôme, un expert, nommé pour chaque épreuve et choisi parmi des personnes externes à l'EPFL, participe à la notation des candidats. Pour les épreuves orales, il joue un rôle d'observateur et de conciliateur et peut intervenir dans l'interrogation.
- 4 Pour l'examen final de diplôme, un expert, nommé pour le travail pratique et choisi parmi des personnes externes à l'EPFL, participe à la notation des candidats. Il veille en outre au bon déroulement de la présentation orale, joue un rôle d'observateur et de conciliateur et peut intervenir dans l'interrogation.

Art. 19 Commissions d'examen

- 1 Des commissions d'examen peuvent être mises sur pied pour évaluer les prestations fournies dans des branches pratiques. Cette évaluation a lieu à l'occasion d'une présentation orale de ses travaux par l'étudiant.
- 2 Outre l'examineur et l'expert, membre ou non de l'EPFL, ces commissions peuvent comprendre les assistants et les chargés de cours qui ont participé à l'enseignement, ainsi que d'autres professeurs.

Art. 20 Conférence des notes

- 1 Pour chaque examen, une conférence des notes est organisée. Elle est composée du président de la Commission d'enseignement de l'EPFL qui la préside, du président de la commission d'enseignement du département ou de la section, du directeur des affaires académiques et du chef du service académique. Des suppléants sont admis.
- 2 La conférence des notes est habilitée, lorsque des circonstances particulières le justifient, à modifier une note d'examen avec l'accord de l'examineur et au besoin de l'expert.

Art. 21 Communication des résultats des examens

- 1 Le directeur des affaires académiques communique par décision aux candidats s'ils ont réussi l'examen ou non.
- 2 La décision fait mention des notes et des crédits obtenus.

Art. 22 Admission à des semestres supérieurs et à l'examen final de diplôme

- 1 Pour pouvoir s'inscrire au 3ème, ou au 5ème semestre, l'étudiant doit avoir réussi l'examen propédeutique qui le précède. L'étudiant qui est autorisé à se présenter à la session de printemps en application de l'article 16, 1er alinéa, est provisoirement autorisé à suivre l'enseignement du semestre supérieur.
- 2 Pour pouvoir s'inscrire au 7ème semestre, ou à l'examen final de diplôme, l'étudiant doit avoir réussi l'examen de promotion le précédant ou avoir obtenu le nombre de crédits exigés par la section et figurant dans le règlement d'application.
- 3 Les règlements d'application du contrôle des études peuvent en outre prévoir que, pour passer à un semestre supérieur, l'étudiant doit avoir effectué un stage pratique.

Art. 23 Conditions de réussite aux examens

- 1 Les examens sont réputés réussis lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne générale égale ou supérieure à 6 à condition qu'elle ne comprenne aucune note égale à zéro dans les branches pratiques.
- 2 Les règlements d'application du contrôle des études peuvent en outre exiger des conditions particulières supplémentaires.

Art. 24 Répétition d'examens aux 1er et 2ème cycles

- 1 La répétition porte sur les ensembles de branches dont la moyenne exigée n'est pas atteinte sous réserve de l'article 25 alinéa 8.
- 2 Les règlements d'application du contrôle des études peuvent prévoir qu'une moyenne suffisante dans le groupe des branches théoriques ou dans celui des branches pratiques reste acquise en cas de répétition.
- 3 Lorsqu'une note ou une moyenne égale ou supérieure à 6 dans les branches pratiques est une condition de réussite et que celle-ci n'est pas remplie, l'étudiant est tenu de suivre à nouveau les enseignements pratiques en répétant l'année d'études. Le directeur des affaires académiques fixe les modalités en cas de changement de plan d'études.
- 4 Les règlements d'application, avec système de crédits, fixent les conditions de répétition pour les examens de promotion et pour l'examen final de diplôme.

Art. 25 Conditions de réussite et système des crédits au 2ème cycle

- 1 A chaque enseignement du deuxième cycle est associé un certain nombre de crédits, correspondant à un volume de travail moyen estimé pour cet enseignement. Les crédits sont précisés dans le règlement d'application.
- 2 L'inscription au travail pratique de diplôme nécessite l'acquisition d'au moins 120 crédits. Les plans d'études sont conçus pour pouvoir les obtenir en deux ans. La durée maximale du 2ème cycle est de quatre ans.
- 3 Les règlements d'application des sections ayant adopté le système de crédits doivent définir :
 - a. la répartition des cours en blocs soumis éventuellement à des conditions particulières;
 - b. le nombre de crédits à obtenir dans chaque bloc;
 - c. les conditions d'obtention des crédits;
 - d. les conditions de passage en semestre supérieur.
- 4 Chaque branche fait l'objet d'un contrôle noté à la fin du semestre ou de l'année. Le ou les crédits sont attribués lorsque la note obtenue dans la branche est égale ou supérieure à 6 si les règlements d'application n'en disposent pas autrement.

- 5 Pour certains blocs spécifiques, l'ensemble de tous les crédits correspondant peut être accordé si la moyenne des notes est suffisante. Pour d'autres, l'ensemble des crédits est accordé si un nombre minimal de branches est réussi.
- 6 Un cours peut être examiné au maximum deux fois.
- 7 Les crédits obtenus dans le cadre d'un programme de mobilité sont considérés comme acquis.
- 8 En cas de répétition, les notes égales ou supérieures à 6 restent acquises, ainsi que les crédits correspondants.
- 9 Les sections sans système propre de crédits, et qui participent aux programmes régis par les règles du système européen de transfert de crédits (ECTS), établissent une liste des unités de crédits accordées à leurs enseignements.

Art. 26 Diplôme et titre

1 L'étudiant qui a réussi l'examen final de diplôme reçoit, en plus de la décision mentionnée à l'article 21, un diplôme muni du sceau de l'EPFL. Celui-ci contient le nom du diplômé, le titre décerné, une éventuelle orientation particulière, les signatures du président et du vice-président de l'EPFL, ainsi que du chef du département ou du président du conseil de la section concernée.

- 2 L'étudiant diplômé est autorisé à porter l'un des titres suivants :
- | | |
|--|---|
| en Génie civil | ingénieur civil (ing.civ.dipl.EPF) |
| en Génie rural, environnement et mensuration | ingénieur du génie rural (ing.gén. rur.dipl.EPF) |
| en Génie mécanique | ingénieur mécanicien (ing.méc.dipl.EPF) |
| en Microtechnique | ingénieur en microtechnique (ing.microtechn.dipl.EPF) |
| en Electricité | ingénieur électricien (ing.él.dipl.EPF) |
| en Systèmes de communication | ingénieur en systèmes de communication (ing.sys.com.dipl.EPF) |
| en Physique | ingénieur physicien (ing.phys.dipl.EPF) |
| en Chimie | ingénieur chimiste (ing.chim.dipl.EPF) |
| en Mathématiques | ingénieur mathématicien (ing.math.dipl.EPF) |
| en Informatique | ingénieur informaticien (ing.info.dipl.EPF) |
| en Matériaux | ingénieur en science des matériaux (ing.sc.mat.dipl.EPF) |
| en Architecture | architecte (arch.dipl.EPF) |

Section 4 : Dispositions finales

Art. 27 Abrogation du droit en vigueur

L'ordonnance du 26 juin 1991 sur le contrôle des études à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne est abrogée.

Art. 28 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 5 octobre 1994.

12 juin 1995

Au nom de la direction de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Le vice-président et directeur de la formation, Professeur D. de Werra
Le directeur des affaires académiques, P.-F. Pittet



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

PLAN D'ÉTUDES ARCHITECTURE

1996 - 1997

arrêté par la direction de l'EPFL le 6 mai 1996

Chef de département	Prof. P. Mestelan
Président de la commission d'enseignement	Prof. C. Morel
Conseillers d'études :	
1ère année	Prof. M. Steinmann
2ème année	Prof. M. Steinmann
3ème année	Prof. M. Steinmann
Stage	Prof. M. Steinmann
4ème année	Prof. M. Steinmann
Diplômants	Prof. M. Steinmann
Coordinatrice des diplômes	Mme L. Palluel-Kochnitzky
Coordinateur STS	Prof. M. Bassand
Administrateur	M. S. Sautebin

ARCHITECTURE

SEMESTRE	Les enseignants sont indiqués sous réserve de modification	1			2			3			4				
		c	e	p	c	e	p	c	e	p	c	e	p		
Matière	Enseignants														
Ateliers et projet :															
Ateliers	Bevilacqua	DA		12		12							336		
Ateliers	Mestelan/Steinmann/von Meias/ Professeur invité	DA						12			12		336		
Théorie du projet I	Bevilacqua/Stöckli	DA	2		2								56		
Théorie du projet II	Mestelan/Steinmann/von Meias/ Professeur invité	DA					2			2			56		
Théorie et histoire de l'architecture :															
Théorie de l'architecture I	Bevilacqua	DA	2		2								56		
Théorie de l'architecture II	Marchand	DA					2			2			56		
Histoire de l'architecture I	Gubler + Brulhart	DA	2		2								56		
Histoire de l'architecture II	Brulhart + Gubler	DA					2			2			56		
Ville et territoire :															
Introduction à l'économie et à la sociologie	Thalmann Ph. + Joye	DA	2		2								56		
Economie et sociologie du logement	Bassand + Thalmann Ph.	DA					2			2			56		
Histoire de la ville I,II	Gilot	DA	1		1		1			1			56		
Technique du bâtiment :															
Physique du bâtiment I (1)	Scartezzini	DA	2	1	1	1							70		
Physique du bâtiment II	Gay	DA					2	1		1	1		70		
Structures I	Studer + Frey F.	DGC	2		1	2							70		
Structures II	Petignat	DA					3			3			84		
Construction I (2)	Morel	DA	2		2								56		
Construction II (2)	Morel/Lupu	DA					2			2			56		
Matériaux	Furlan + vacat	DMX					1			2			42		
Représentation et modélisation :															
Géométrie	Rüegg	DMA	2	2	2	2							112		
Mathématiques	Froidevaux H.	DMA					2			2			56		
Informatique	Abou-Jaoudé/De Bocard/Herzen	DA					1			1			28		
Dessin I	Cantafora	DA	2	2	2	2							112		
Dessin II	Dutry	DA					1			1			28		
Informatique et Dessin II	Dutry/Herzen/De Bocard	DA						2			2		56		
(1)	En 1ère année, des exercices de Physique I sont intégrés dans les ateliers à raison de 3 heures par semestre.														
(2)	En 1ère et 2ème années, les exercices de Construction I,II sont intégrés dans les ateliers.														
	Disposition transitoire pour 96/97 : En 1ère ou en 2ème année, les étudiants suivent des séminaires et exercices de projet au LEA.														
Totaux : Tronc commun				19	5	12	17	7	12	21	3	12	21	3	12
Totaux : Par semaine					36		36		36		36		36		
Totaux : Par semestre					504		504		504		504		504		

SEMESTRE	Les enseignants sont indiqués sous réserve de modification	5 ou 7			6 ou 8		
		c	e	p	c	e	p
Matière	Enseignants						
Ateliers et projet :							
Ateliers	1) Berger/Lamunière/Mangeat/Snozzi/Profs invités	DA		14		14	392
Théorie du projet III,IV	1) Berger/Lamunière/Mangeat/Snozzi/Profs invités	DA	2		2		56
Théorie et histoire de l'architecture :							
Théorie de l'architecture III	Lucan	DA	2		2		56
Histoire de l'architecture III	Barbey/Abriani	DA	2		2		56
Histoire de l'architecture de l'Antiquité	2) vacat	DA	2		2		56
Histoire de l'architecture du Moyen-Age	2) vacat	UNIL	2		2		56
L'art des jardins	Kempf	DA	2		2		56
Critique et débat contemporain	2) vacat	DA	2		2		56
UE A : Histoire, chantier, archives	3) Gubler/Baudin + Gubler/Frey P.	DA	3	3	3	3	84
UE B : Critique architecturale	3) Marchand/Dupuis/Malfroy/Zanghi	DA	3	3	3	3	84
Ville et territoire :							
Théorie du territoire	Wasserfallen + Garnier	DA	2		2		56
Théorie urbaine	Bertalan	DA	2		2		56
Droit	Romy + Werro	UNI-FR	2		2		56
Architecture et métropole	Bassand/Leresche + Joye/Leresche	DA	2		2		56
Architecture et développement	Bolay	DA	2		2		56
UE C : Territoire et paysage	3) Thalmann Ph./Wasserfallen/Bovy/Jaques	DA/DGC	3	3	3	3	84
UE D : Territoire et société	3) Bassand/Amphoux/Noschis	DA	3	3	3	3	84
Techniques du bâtiment :							
Structures III	Willi + Willi/Jaccoud	DA/DGC	2		2		56
Construction III	Chuard/Lupu	DA	2		2		56
Gestion du projet	Thalmann Ph./Rittmeyer	DA	2		2		56
Histoire de la construction	Abriani	DA	2		2		56
Structure et matériau : le bois	Natterer/Sandoz + Natterer	DGC	2		2		56
Architecture et développement durable	Morel/Gay/Iselin + Morel/Gay	DA	2		2		56
Ouvrage d'art : aspects historiques, économiques et sociaux	2) vacat	DA/DGC	2		2		56
UE E : Architecture et structures	3) Petignat/Cagna	DA	3	3	3	3	84
UE F : Architecture et réhabilitation	3) Morel/Scartezzini/Barbey/Chuard/Citherlet/Lupu	DA	3	3	3	3	84
Représentation et modélisation :							
Théorie et histoire de la représentation	Cantafora	DA	2		2		56
Modélisation informatique	Abou-Jaoudé/Doepfer	DA	2		2		56
Techniques d'impression	Cantafora/Duboux	DA	2		2		56
UE G : Expérimentation et arts plastiques	3) Bianchi/Bonnard/Karatchian/Maasy + Dutry/Béraud/Estoppey/Karatchian	DA	3	3	3	3	84
UE H : Surfaces et espaces	3) Cantafora/Duboux/Prelaz + Abou-Jaoudé/Bruihardt/Daval/Ducret	DA	3	3	3	3	84
Coordination des diplômes :	Palluel-Kochnitzky	DA					
Séminaires de préparation au diplôme et encadrement selon les directives d'application internes au département.							
Responsables des unités d'enseignement							
UE A Prof. J. Gubler et Frey P.	UE E Prof. J. Petignat						
UE B Prof. B. Marchand	UE F Prof. C. Morel						
UE C Prof. Ph. Thalmann	UE G Prof. Dutry et Mme Bianchi						
UE D Prof. M. Bassand	UE H Profs Cantafora et Abou-Jaoudé						
1) Les ateliers doivent être suivis chaque semestre.							
2) Cours à option pas donnés en 96/97.							
3) L'enseignement des UE dure un semestre.							
Totaux : Tronc commun							
Totaux : Par semaine							
Totaux : Par semestre							
			34		34		
			476		476		

**RÈGLEMENT D'APPLICATION DU CONTRÔLE
DES ÉTUDES DE LA SECTION
D'ARCHITECTURE**
(sessions de printemps, d'été et d'automne 97)

du 28 mars 1994, modifié le 8 mai 1995, le 27 novembre 1995, le 16 février 1996, le 6 mai 1996

La direction de l'École polytechnique fédérale de lausanne

vu l'article 26 de l'ordonnance générale du contrôle des études à l'EPFL du 28 juin 1991

arrête:

Article premier - Champ d'application

Le présent règlement est applicable aux examens de la section d'architecture de l'EPFL dans le cadre des études de diplôme.

Généralités

Art. 2 - Branche pratique (atelier)

- 1 L'enseignement pratique est constitué par le projet d'architecture.
- 2 La structure des ateliers, leur organisation, ainsi que les modalités d'inscription et de répartition des étudiants à l'intérieur de ceux-ci font l'objet de directives internes au département d'architecture.
- 3 Le cours de théorie du projet, bien que ne faisant pas l'objet d'une évaluation particulière, est intégré à l'enseignement pratique.

Art. 3 - Branches théoriques

- 1 L'enseignement théorique est constitué par les cours obligatoires et les cours à option et leurs exercices, les unités d'enseignement (UE) et le mémoire STS (science, technique et société).
- 2 Les unités d'enseignement (UE) sont spécifiques au 2ème cycle. Elles ont pour vocation de promouvoir l'interdisciplinarité et de permettre à l'étudiant d'explorer les rapports entre théorie et pratique et d'élaborer une méthodologie relative à l'organisation de l'espace.

- 3 Les branches théoriques, constituées par les cours obligatoires, les cours à option et les unités d'enseignement (UE), sont organisées par secteurs d'enseignement, soit:
 - Théorie et histoire de l'architecture
 - Ville et territoire
 - Techniques du bâtiment
 - Représentation et modélisation

4 Le mémoire STS (science, technique et société) a pour objectif de former l'étudiant aux interactions qui existent entre l'architecture, l'homme et la société, et de montrer comment l'architecture est autant un produit social et culturel qu'un agent producteur et innovateur en matière de culture et de société.

Art. 4 - Evaluation des branches pratiques (ateliers)

- 1 Les notes des travaux de projet d'architecture (branche pratique) sont attribuées à la fin de chaque semestre par une commission d'examen désignée par le professeur responsable de l'atelier.
- 2 La commission d'examen comprend le professeur responsable, le ou les assistants et un expert extérieur à l'EPFL. D'autres enseignants du département d'architecture peuvent être membres de la commission d'examen.
- 3 Dans le deuxième cycle, l'enseignement des travaux pratiques est vertical; il porte sur 2 ans mais au maximum sur 4 ans d'étude. L'évaluation donne lieu à l'attribution de crédits.

Art. 5 - Evaluation des branches théoriques

- 1 Les épreuves théoriques portent sur 4 types d'enseignement: cours obligatoires, cours à option, UE et mémoire STS.
- 2 Les notes de l'évaluation annuelle sont attribuées lors d'un examen oral, écrit ou d'une défense orale de mémoire (OM) par le professeur responsable du cours assisté d'un expert.
- 3 Dans le deuxième cycle, l'enseignement théorique porte sur 2 ans mais au maximum sur 4 ans d'étude. Les évaluations donnent lieu à l'attribution de crédits.
- 4 Les notes des travaux des unités d'enseignement sont attribuées à la fin de chaque semestre par une commission d'évaluation désignée par le professeur responsable de l'unité à la suite d'une défense de mémoire.
- 5 La commission d'évaluation comprend le professeur responsable, les enseignants de l'unité et un expert.
- 6 La note de l'évaluation du mémoire STS est attribuée lors de la défense orale du mémoire (OM) par le directeur de mémoire assisté d'un expert.

Examens propédeutiques

Art. 6 - Examen propédeutique I

- 1 L'examen propédeutique I comprend des épreuves dans les branches suivantes :

Epreuves théoriques	coefficient
1. Théorie de l'architecture I (écrit)	1
2. Histoire de l'architecture I (écrit)	1

3. Introduction à l'économie et à la sociologie (écrit)	1
4. Construction I (écrit)	1
5. Structures I (oral)	1
6. Physique du bâtiment I (oral)	1
7. Dessin I (écrit)	1
8. Géométrie (écrit)	1

Branche pratique

9. Atelier d'architecture (hiver+été)	1
---------------------------------------	---

2 L'examen propédeutique I est réussi lorsque le candidat a obtenu une moyenne égale ou supérieure à 6 dans les épreuves théoriques d'une part, et une note égale ou supérieure à 6 dans la branche pratique d'autre part.

3 Lorsque les conditions de réussite ne sont pas remplies, la répétition ne porte que sur le travail d'atelier si la moyenne des épreuves théoriques est suffisante d'une part, ou sur les épreuves théoriques si la note du travail d'atelier est suffisante d'autre part.

Art. 7 - Examen propédeutique II

1 L'examen propédeutique II comprend des épreuves dans les branches suivantes :

Epreuves théoriques	coefficient
1. Théorie de l'architecture II (écrit)	1
2. Histoire de l'architecture II (OM)	1
3. Histoire de la ville I et II (écrit)	1
4. Economie et sociologie du logement (OM)	1
5. Construction II (écrit)	1
6. Structures II (oral)	1
7. Physique du bâtiment II (oral)	1
8. Matériaux (écrit)	1
9. Dessin II (écrit)	1
10. Mathématiques-informatique (écrit)	1

Branche pratique

11. Atelier d'architecture (hiver+été)	1
--	---

2 L'examen propédeutique II est réussi lorsque le candidat a obtenu une moyenne égale ou supérieure à 6 dans les branches théoriques d'une part, et une note égale ou supérieure à 6 dans la branche pratique d'autre part.

3 Lorsque les conditions de réussite ne sont pas remplies, la répétition ne porte que sur le travail d'atelier si la moyenne des épreuves théoriques est suffisante d'une part, ou sur les branches théoriques si l'examen du travail d'atelier est suffisant d'autre part.

Examen final de diplôme

Art. 8 - Epreuves de l'examen final (EF)

1 L'examen final comprend des épreuves dans les branches suivantes enseignées en 3ème et 4ème année :

- 10 branches théoriques obligatoires à raison de 5 à choix par année;
- 4 unités d'enseignement à raison de 1 UE par semestre à choisir selon les directives internes du DA;
- 2 cours à option à raison de 1 cours par année;
- 1 mémoire STS;
- 4 ateliers à raison de 1 atelier par semestre à choisir selon les directives internes du DA.

2 Les branches théoriques, les cours à option et les U.E. portent sur les quatre secteurs d'enseignement.

3 Le nombre de crédits à obtenir pendant les deux années d'étude est de 120 pour se présenter au travail pratique de diplôme (TPD), soit 60 crédits en branche pratique et 60 crédits dans les épreuves théoriques.

Art. 9 - Epreuves théoriques obligatoires 30 crédits

1 Les 10 épreuves théoriques donnent chacune l'attribution de 3 crédits :

1. Théorie de l'architecture III	3
2. Histoire de l'architecture III	3
3. Théorie urbaine	3
4. Théorie du territoire	3
5. Droit	3
6. Construction III	3
7. Structures III	3
8. Gestion du projet	3
9. Théorie et histoire de la représentation	3
10. Modélisation informatique	3

Art. 10 - Unités d'enseignement 20 crédits

Les unités d'enseignement doivent être choisies respectivement dans l'offre des 4 secteurs d'enseignement, à raison d'une U.E. dans trois secteurs d'enseignement :

11. U.E. 1	5
12. U.E. 2	5
13. U.E. 3	5
14. U.E. 4	5

Art. 11 - Cours à option 6 crédits

15. cours à option I	3
16. cours à option II	3

Art. 12 - Mémoire STS 4 crédits

L'évaluation du mémoire STS doit avoir lieu à la fin du cursus d'enseignement.

17. Mémoire STS	4
-----------------	---

Art. 13 - Branches pratiques 60 crédits

18. Atelier d'architecture (3ème année)	30
19. Atelier d'architecture (4ème année)	30

Art. 14 - Conditions de réussite

1 Les branches de 3ème année sont soumises aux règles suivantes :

- a) Les 5 cours obligatoires et le cours à option forment un bloc. Les 18 crédits sont obtenus si la moyenne des notes correspondant aux matières choisies est égale ou supérieure à 6,0. D'autre part, pas plus de deux notes inférieures à 6,0 sont acceptées dans le bloc.
- b) Les deux U.E. forment un bloc. Les 10 crédits sont obtenus si la moyenne des deux notes est égale ou supérieure à 6,0.
- c) Les 30 crédits des branches pratiques sont obtenus si la note annuelle est égale ou supérieure à 6,0.
- d) Si les conditions mentionnées aux lettres a) à c) ne sont pas remplies, seules les épreuves ou branches pratiques dont la note est inférieure à 6,0 sont à refaire.
- e) L'évaluation d'une matière dont la note est égale ou supérieure à 6,0 étant acquise, les crédits annuels correspondants le sont également.

2 Les branches de 4ème année sont soumises aux règles suivantes :

- a) En 4ème année, le mémoire STS forme un bloc avec les 5 cours obligatoires et le cours à option de 4ème année. Les 22 crédits sont obtenus si la moyenne des notes correspondant aux matières choisies et au mémoire STS est égale ou supérieure à 6,0. D'autre part, pas plus de deux notes inférieures à 6,0 sont acceptées dans le bloc.
- b) Les deux U.E. forment un bloc. Les 10 crédits sont obtenus si la moyenne des deux notes est égale ou supérieure à 6,0.
- c) Les 30 crédits des branches pratiques sont obtenus si la note annuelle est égale ou supérieure à 6,0.
- d) Si les conditions mentionnées aux lettres a) à c) ne sont pas remplies, seules les épreuves ou les branches pratiques dont la note est inférieure à 6,0 sont à refaire.
- e) L'évaluation d'une matière ou du mémoire dont la note est égale ou supérieure à 6,0 étant acquise, les crédits annuels correspondants le sont également.

3 Après deux ans d'études au 2ème cycle, indépendamment du stage, l'étudiant qui n'a pas obtenu 60 crédits ne peut plus se réinscrire.

Art. 15 - Travail pratique de diplôme (TPD)

- 1 Pour pouvoir entreprendre le TPD, le candidat doit avoir obtenu les 120 crédits du deuxième cycle.
- 2 Le TPD est en général individuel. Il peut aussi être effectué dans un groupe de trois candidats au maximum.
- 3 La durée du TPD est de quatre mois.
- 4 Au cours du 8ème semestre, le candidat au diplôme choisit un professeur responsable et lui propose le sujet de son travail pratique; le professeur responsable s'assure que le sujet proposé se situe dans le cadre des objectifs de l'enseignement du Département.
- 5 Les modalités d'organisation du TPD font l'objet de directives internes au Département.

6 La note du TPD est attribuée par une commission d'évaluation comprenant le professeur responsable du travail de diplôme, un deuxième professeur du Département d'architecture désigné par le collège des professeurs, un maître membre du Département d'architecture et un expert extérieur à l'EPFL.

7 Si le professeur responsable du TPD n'est pas architecte, le maître doit être un professeur d'architecture.

Stage obligatoire

Art. 16

1 Pour être admis au travail pratique de diplôme (TPD) l'étudiant doit avoir effectué un stage obligatoire de 12 mois à plein temps dont 6 mois au moins consécutifs, de la fin de la 1ère année d'étude à la fin de la 4ème année.

2 L'étudiant est appelé à faire un compte-rendu au Département d'architecture.

3 Les modalités de détail concernant le stage obligatoire font l'objet de directives internes au Département.

Dispositions transitoires

Art. 17

1 Pour les étudiants ayant réussi leur 3ème année d'études en 94/95 ou précédemment, les articles 8 à 15 ne sont pas applicables.

2 Cette disposition transitoire n'est valable que jusqu'en 97/98.

Art. 18 - Examen de promotion de 4ème année (transitoire)

1 L'examen de promotion de 4ème année comprend des épreuves dans les branches suivantes :

	coefficient
Session de printemps	
1. U.E. 1	1
Session d'été	
2. U.E. 2	1
2 Les notes obtenues dans les branches pratiques suivantes entrent dans le calcul des résultats de l'examen :	
3. Ateliers d'architecture (hiver)	1
4. Ateliers d'architecture (été)	1

3 L'examen de promotion de 4ème année est réussi lorsque le candidat a obtenu une moyenne égale ou supérieure à 6 dans les branches théoriques d'une part et une moyenne égale ou supérieure à 6 dans les branches pratiques d'autre part.

4 Lorsque les conditions de réussite ne sont pas remplies, la répétition ne porte que sur les branches pratiques si la moyenne des branches théoriques est suffisante, ou sur les branches théoriques si la moyenne des branches pratiques est suffisante.

**Art. 19 - Epreuves de l'examen final (EF)
(transitoire)**

L'examen final de diplôme comprend des épreuves dans les branches suivantes:

	coefficient
1. Théorie de l'architecture III	1
2. Gestion du projet	1
3. Mémoire STS	1
4. Droit	1
5. Une branche à option	1

Dispositions finales

Art. 20 - Abrogation du droit en vigueur

Le règlement d'application du contrôle des études de la section d'architecture de l'EPFL du 10 juin 1993 est abrogé.

Art. 21 - Entrée en vigueur

Le présent règlement est applicable pour les examens correspondant au plan d'études 1996/97.

6 mai 1996

Au nom de la direction de l'EPFL

Le vice-président et directeur de la formation, D. de Werra

Le directeur des affaires académiques,
M. Jaccard

LISTE DES ENSEIGNEMENTS

	<u>Enseignant(s)</u>	<u>Semestre(s)</u>	<u>PAGES JAUNES</u>
<u>ATELIERS DE TRAVAUX PRATIQUES</u>			
<u>1ère année</u>			
Atelier d'architecture	Bevilacqua	1 + 2	3
<u>2e année</u>			
Atelier d'architecture	Mestelan	3 + 4	4/5
Atelier d'architecture	Steinmann	3 + 4	6/7
Atelier d'architecture	von Meiss	3 + 4	8/9
Atelier d'architecture	Galantino	3 + 4	10/11
<u>L E A</u>			
Exercices	Stöckli	3 + 4	12/13
<u>3e/4e années</u>			
Atelier d'architecture	Berger	5 + 6 + 7 + 8	14/15
Atelier d'architecture	Lamunière	5 + 6 + 7 + 8	16/17
Atelier d'architecture	Mangeat	5 + 6 + 7 + 8	18/19
Atelier d'architecture	Snozzi	5 + 6 + 7 + 8	20/21
Atelier d'architecture	Chenu	5 + 7	22/23
	Baines	6 + 8	24/25
Atelier d'architecture	Coenen	5 + 7	26/27
	Campo Baeza	6 + 8	28/29
Atelier d'architecture	Vazquez	5 + 7	30/31
	Huet	6 + 8	32/33

THEORIE DU PROJET

Les professeurs d'atelier dispensent un cours hebdomadaire de deux heures de Théorie du projet en relation directe avec le programme de l'atelier.

<u>COURS ET EXERCICES</u>	<u>Enseignant(s)</u>	<u>Semestre(s)</u>	<u>PAGES BLANCHES</u>
<u>1ère année</u>			
Théorie de l'architecture I	Bevilacqua	1 + 2	2/3
Histoire de l'architecture I	Gubler	1	4
	Brulhart	2	5
Introduction à l'économie et à la sociologie	Thalmann	1	6
	Joye	2	7
Histoire de la ville I	Gilot	1 + 2	8/9
Physique du bâtiment I	Scartezzini	1 + 2	10/11
Structures I	Studer	1	12
	Frey	2	13
Construction I	Morel	1 + 2	14/15
Géométrie	Rüegg	1 + 2	16/17
Dessin I	Cantafora	1 + 2	18/19
<u>2e année</u>			
Théorie de l'architecture II	Marchand	3 + 4	20/21
Histoire de l'architecture II	Brulhart	3	22
	Gubler	4	23
Economie et sociologie du logement	Bassand	3	24
	Thalmann	4	25
Histoire de la ville II	Gilot	3 + 4	26/27
Physique du bâtiment II	Gay	3 + 4	28/29
Structures II	Petignat	3 + 4	30/31
Construction II	Morel/Lupu	3 + 4	32/33
Matériaux	Furlan	3	34
	vacat	4	35
Mathématiques	Froidevaux	3 + 4	36/37
Informatique	Abou-Jaoudé/ de Boccard/Herzen	3 + 4	38/39

	<u>Enseignant(s)</u>	<u>Semestre(s)</u>	<u>PAGES BLANCHES</u>
Dessin II	Dutry	3 + 4	40/41
Informatique et Dessin II	Dutry/ de Boccard/Herzen	3 + 4	42/43
<u>3e et 4e années</u>			
Théorie de l'architecture III	Lucan	5 + 6 ou 7 + 8	44/45
Histoire de l'architecture III	Barbey/Abriani	5 + 6 ou 7 + 8	46/47
L'art des jardins	Kempf	5 + 6 ou 7 + 8	48/49
UE A ITHA Histoire, chantier, archives			
- La notion d'architecture des ingénieurs	Gubler/Baudin	5 ou 7	50/51
- Histoire, archives, écoles	Gubler/Frey	6 ou 8	52/53
UE B ITHA Critique architecturale	Marchand/Dupuis/ Malfroy/Zanghi	5 ou 6 ou 7 ou 8	54/55
Théorie du territoire	Wasserfallen Garnier	5 ou 7 6 ou 8	56 57
Théorie urbaine	Bertalan	5 + 6 ou 7 + 8	58/59
Droit	Romy Werro	5 ou 7 6 ou 8	60 61
Architecture et métropole	Bassand/Leresche Joye/Leresche	5 ou 7 6 ou 8	62 63
Architecture et développement	Bolay	5 + 6 ou 7 + 8	64/65
UE C IREC Territoire et paysage	Thalman/ Wasserfallen/ Bovy/Jaques	5 ou 7	66/67
	Thalman/ Bovy/Jaques	6 ou 8	66/67
UE D IREC Territoire et société	Bassand/ Amphoux/Noschis	5 ou 6 ou 7 ou 8	68/69
Structures III	Willi Willi/Jaccoud	5 ou 7 6 ou 8	70 71
Construction III	Chuard/Lupu	5 + 6 ou 7 + 8	72/73

	<u>Enseignant(s)</u>	Semestre(s)	<u>PAGES BLANCHES</u>
Gestion du projet	Thalmann/Rittmeyer	5 + 6 ou 7 + 8	74/75
Histoire de la construction	Abriani	5 + 6 ou 7 + 8	76/77
Structure et matériau : le bois	Natterer/Sandoz	5 ou 7	78
	Natterer	6 ou 8	79
Architecture et développement durable	Morel/Gay/Iselin	5 ou 7	80
	Morel/Gay	6 ou 8	81
UE E ITB Architecture et structures	Petignat/Cagna	5 ou 6 ou 7 ou 8	82/83
UE F ITB Architecture et réhabilitation	Morel/Barbey/ Chuard/Scartezzini/ Citherlet/Lupu	5 ou 6 ou 7 ou 8	84/85
Théorie et histoire de la représentation	Cantafora	5 + 6 ou 7 + 8	86/87
Modélisation informatique	Abou-Jaoudé/ Doepper	5 + 6 ou 7 + 8	88/89
Techniques d'impression	Cantafora/Duboux	5 + 6 ou 7 + 8	90/91
UE G EXPRESSIONS VISUELLES			
Expérimentation et arts plastiques			
- De toutes les couleurs	Bianchi/Bonnard/ Karatchian/Massy	5 ou 7	92/93
- Procédures d'invention et de découverte	Dutry/Béraud- Tobler/Estoppey/ Karatchian	6 ou 8	94/95
UE H EXPRESSIONS VISUELLES/ INFORMATIQUE			
Surfaces et espaces			
- Espace et cinématographie	Cantafora/ Duboux/Prélaz	5 ou 7	96/97
- Du script à la représentation informatique	Abou-Jaoudé/ Brulhart/Daval/ Ducret	6 ou 8	98/99
<u>4e année</u>			
Mémoire STS	Maîtres du DA	7 + 8	100/101
Préparation au diplôme	Palluel-Kochnitzky	8	103

LISTE ALPHABETIQUE DES ENSEIGNANTS

<u>PAGES JAUNES</u>	<u>Noms</u>	<u>PAGES BLANCHES</u>
Ateliers		Cours et exercices
	ABOU-JAOUDE	38/39/88/89/98/99
	ABRIANI	46/47/76/77
	AMPHOUX	68/69
24/25	BAINES	
	BARBEY	46/47/84/85
	BASSAND	24/62/68/69
	BAUDIN	50/51
	BERAUD-TOBLER	94/95
14/15	BERGER	
	BERTALAN	58/59
3	BEVILACQUA	2/3
	BIANCHI	92/93
	BOLAY	64/65
	BONNARD	92/93
	BOVY	66/67
	BRULHART	5/22/98/99
	CAGNA	82/83
28/29	CAMPO BAEZA	
	CANTAFORA	18/19/86/87/90/91/96/97
22/23	CHENU	
	CHUARD	72/73/84/85
	CITHERLET	84/85
26/27	COENEN	
	DAVAL	98/99
	DE BOCCARD	38/39/42/43
	DOEPPER	88/89
	DUBOUX	90/91/96/97
	DUCRET	98/99
	DUPUIS	54/55
	DUTRY	40/41/42/43/94/95
	ESTOPPEY	94/95
	FREY F.	13
	FREY P.	52/53
	FROIDEVAUX	36/37
	FURLAN	34
10/11	GALANTINO	
	GARNIER	57
	GAY	28/2980/81
	GILLOT	8/9/26/27
	GUBLER	4/23/50/51/52/53
	HERZEN	38/39/42/43

PAGES JAUNES

Ateliers

32/33

16/17

18/19

4/5

20/21

6/7

12/13

30/31

8/9

Noms

HUET

ISELIN

JACCOUD

JAQUES

JOYE

KARATCHIAN

KEMPF

LAMUNIERE

LERESCHE

LUCAN

LUPU

MALFROY

MANGEAT

MARCHAND

MASSY

MESTELAN

MOREL

NATTERER

NOSCHIS

PALLUEL-KOCHNITZKY 103

PETIGNAT 30/31/82/83

PRELAZ 96/97

RITTMAYER 74/75

ROMY 60

RUEGG 16/17

SANDOZ 78

SCARTEZZINI 10/11/84/85

SNOZZI

STEINMANN

STOECKLI

STUDER 12

THALMANN 6/25/66/67/74/75

VAZQUEZ

VON MEISS

WASSERFALLEN 56/66/67

WERRO 61

WILLI 70/71

ZANGHI 54/55

PAGES BLANCHES

Cours et exercices

80

71

66/67

7/63

92/93/94/95

48/49

62/63

44/45

32/33/72/73/84/85

54/55

20/21/54/55

92/93

14/15/32/33/80/81/84/85

78/79

68/69

103

30/31/82/83

96/97

74/75

60

16/17

78

10/11/84/85

12

6/25/66/67/74/75

56/66/67

61

70/71

54/55

PROGRAMME DES ATELIERS

DE TRAVAUX PRATIQUES

Au deuxième cycle : 30 crédits en 3e année
30 crédits en 4e année

THEORIE DU PROJET

Les professeurs d'atelier dispensent un cours hebdomadaire de deux heures de Théorie du projet en relation directe avec le programme de l'atelier.

1ère année

Atelier du Professeur Mario BEVILACQUA

L'enseignement de l'atelier de 1ère année est une initiation à "l'art de bâtir", c'est-à-dire à la connaissance de l'architecture, des moyens pour la faire et la transmettre. Il entend en plus introduire l'étudiant à la réflexion critique tout en stimulant son imagination et sa créativité ainsi que son engagement personnel.

L'enseignement vise à l'acquisition par l'étudiant :

- de notions de base du fait architectural;
- de systèmes de référence situant ces notions et leurs relations;
- de méthodes et instruments du processus de projet et de son expression.

La **problématique** est basée sur les rapports que l'espace architectural entretient avec la structure qui le détermine ainsi qu'avec son lieu qui lui donne signification. L'instrument de cette problématique est le projet architectural en tant que processus autonome intégrant la conception, la réflexion et la communication.

La **thématique** fait référence aux aspects suivants :

- l'espace comme constituant essentiel de l'architecture;
- la structure en tant que matérialisation de l'espace et ordre de la forme;
- les éléments d'architecture et les principes de composition comme vocabulaire, grammaire et syntaxe du langage architectural;
- le contexte urbain dans les rapports qu'il entretient avec l'objet architectural.

Les moyens de la **didactique** sont ceux qui permettront à l'étudiant de :

- découvrir, par l'observation et la transposition dans le dessin;
- connaître, par l'analyse et le décodage du dessin;
- aborder dans un premier temps la complexité par des exercices de composition, pour la maîtriser ensuite par des projets à plusieurs paramètres;
- stimuler l'imaginaire par des petits projets de courte durée sur des thèmes théoriques.

Le programme détaillé sera distribué aux étudiants au début de l'année académique.

Atelier du Professeur Patrick MESTELAN

LA CAVE ET LE GRENIER

Les lieux de la production viticole et agricole

"La terre jadis fut le sol originare où se constitua la pensée théorique ..."
Michel Serres

La didactique

La didactique, qui s'insère dans le cursus d'études du premier cycle, se propose d'élargir et d'approfondir les connaissances architecturales des étudiants tout en développant leur réflexion critique.

La problématique traitera des rapports qu'entretient l'objet architectural avec le territoire, les éléments naturels et le paysage, par la conception d'édifices destinés à l'exploitation viticole et agricole.

Elle s'orientera durant toute l'année académique sur l'étude des espaces destinés à l'activité de la production du secteur primaire qui est actuellement fortement réorganisée. Alors qu'elle se transforme en fonction de l'évolution de la technologie et est souvent "laissée pour compte", elle modifie toujours plus fortement l'image du paysage. Cette problématique se base sur le besoin d'offrir des lieux fonctionnels inhérents aux nécessités de la production et en harmonie avec la nature.

Le support thématique est par ailleurs un prétexte à la connaissance et au développement de la notion de production agricole selon l'évolution qu'elle subit dans le courant de notre siècle et l'impact qu'elle a sur l'organisation du territoire. Il introduira la connaissance des grandes qualifications et caractéristiques du territoire et l'interdépendance des échelles de conception et d'intervention.

En outre, et dépassant la stricte fonctionnalité de tels édifices, le thème mettra en évidence l'importance de leur insertion dans le paysage, leur accessibilité et le rapport qu'ils cherchent à entretenir avec les éléments naturels.

Les objectifs de la didactique

Qualifier le projet d'architecture comme objet de connaissance implique une constante réactualisation de la méthode, de son instrumentation et de la théorie qu'il exerce. Il structure une certaine approche du réel qui est propre à celui qui le conçoit, comme au groupe auquel il appartient. Cette approche est la base de la didactique proposée.

L'étude de certains rapports qu'entretient l'objet architectural avec le territoire, son histoire, comme ceux qu'il entretient avec l'histoire de l'architecture, développera une méthode de composition et l'instrumentation nécessaire à son élaboration à des échelles différentes. Plus spécifiquement, l'enseignement a pour objectif:

- une introduction à l'observation critique et interprétative du territoire qui exprime ce que la notion de "lieu" contient et peut contenir dans le sens où l'objet architectural, par son contenu et par sa forme, participe à son identification;
- un développement de quelques fragments théoriques afin de pouvoir situer la finalité du processus de projet en regard de l'histoire de l'architecture et de ses composantes essentielles (l'étude typologique);
- une initiation à un processus de composition contribuant à l'acquisition d'un savoir-faire, ainsi qu'au développement de la pensée critique où la théorie et la pratique du projet s'alimentent réciproquement: formalisation d'un concept d'espace, expression de ce concept à l'aide d'éléments architecturaux, communication et "mise en situation" de ce rapport (concept-expression);
- la méthode suscitera une prise de conscience de l'instrumentation relative à la composition et à sa performance tout comme elle proposera quelques repères de réflexion critique engageant l'étudiant à effectuer une "prise de rôle" par la "pratique sociale" qu'il propose en terme de finalité.

Tout en confrontant les étudiants à des exigences de programme, le thème proposé permettra de développer une prise de connaissance progressive de quelques éléments structurant le territoire (l'orographie, le domaine bâti, les activités, les réseaux et les parcours, la végétation, le domaine public et les éléments remarquables et signifiants).

Le projet dessiné sera considéré comme une réponse possible à la structure du territoire observé. Il servira de support au développement du langage architectural en regard de la production contemporaine. Il traitera d'espaces destinés aux activités en rapport avec le thème, à l'agrégation d'espaces servant ces activités à travers l'étude des caractères distributifs et constructifs en fonction d'un choix de matériaux et de leur assemblage. Il mettra l'accent sur les relations intérieures et extérieures et sur la définition des espaces extérieurs comme prolongement des espaces intérieurs.

Le cadre de la didactique

- Organisation des travaux:

L'année académique est organisée en semestres. Un projet par semestre effectué individuellement servira de prétexte à la didactique proposée. Chaque projet aura un site réel approprié à la didactique.

Les projets seront accompagnés d'exercices rapides effectués individuellement ou en groupe introduisant et développant un point spécifique de la problématique traitée dans le projet.

- Supports théoriques des travaux

Les séminaires méthodologiques :

Ils fourniront des apports théoriques et instrumentaux relatifs au développement de la problématique et des travaux pratiques. Ils traiteront de l'histoire (territoire et architecture), de la méthodologie, de la composition, de la construction et de la représentation. Ils seront sujets à des invitations de personnalités extérieures. Une documentation, ainsi qu'une bibliographie restreinte, seront jointes à chaque séminaire.

Le cours théorique :

Il abordera des notions relatives à la définition de la forme architecturale, à sa constitution et au sens qu'elle requiert, en approchant une théorie du projet où la forme architecturale est évocatrice d'activités.

Sites et thèmes choisis pour illustrer la didactique

Sites :

Pour répondre à une meilleure connaissance du thème, les lieux d'intervention des projets seront choisis en fonction de la spécificité et de la qualité du territoire, de son histoire et d'une réflexion territoriale et paysagère permettant le déroulement des activités de production: le vignoble pentu du Lavaux orienté au sud, face au lac et aux Alpes; la plaine de l'arrière-pays au pied du Jura.

Thèmes :

Tout en assurant une continuité de la problématique, les différents thèmes chercheront à répondre à une certaine diversité quant à la finalité projectuelle.

- Un chai en Lavaux

Comme introduction à la problématique des espaces destinés à la production viticole, le projet sera conçu sur le coteau du vignoble vaudois. Traitant de la pente, il cherchera à reconnaître les qualités remarquables du site par un programme simple ouvrant un débat sur le caractère de son implantation et sur sa signification dans le paysage.

- Une exploitation agricole dans le Gros de Vaud

Prolongeant la thématique, ce deuxième projet s'orientera vers diverses activités liées à la production agricole et à la qualité d'accueil en relation avec le type de production et le territoire concerné.

Il consistera en une agrégation plus complexe d'espaces différenciés ainsi que des aménagements extérieurs divers liés au travail. La conception et l'expression du projet architectural s'arrêtera tant sur l'objet bâti que sur le dessin des aménagements extérieurs. Ce deuxième projet synthétisera la réflexion et les connaissances relatives aux différents rapports d'échelle traités durant l'année académique.

2e année

Atelier du Professeur Martin STEINMANN

ARCHITECTURE: TYPE ET IMAGE

Introduction

La 2e année fait partie de l'enseignement de base au DA. Il s'agit de poursuivre l'acquisition de connaissances élémentaires dans un cadre plus large qu'en 1ère année: celui de la ville. C'est dans ce cadre que se situe l'habitation, thème de l'atelier pendant toute l'année.

Pourquoi l'habitation? - Ce thème est familier aux étudiants dans ces fonctions primaires aussi bien que secondaires. Par fonctions secondaires, nous entendons la signification des choses, architecturales et autres. L'enseignement de notre atelier se base sur cette notion large de fonction. La familiarité du thème facilite la discussion des problèmes de la projection, car ce sont ces problèmes qui forment le cœur de l'enseignement. Le propos de l'atelier est de relier la projection d'une maison et la théorie du projet.

Le problème de la maison

Dans "Vers une architecture", Le Corbusier constatait polémiquement: le problème de la maison n'est pas posé. - Le projet est la réponse à un problème, mieux, il est une réponse. De ce fait, nous commençons la projection en posant le problème. Mais le problème de la maison ne se limite pas à la fonction et, contrairement à la proposition fonctionnaliste, la réponse ne découle pas d'un mouvement qui mène naturellement de la fonction à la forme.

La projection nous demande de faire des choix afin de donner une réponse dont les parties forment un "système où tout se tient".

Comment faisons-nous des choix? - Les considérations techniques, économiques et autres mises à part, nous les faisons sur la base de nos images. Nous ne pouvons pas penser "maison" sans nous faire une image de maison, aussi vague soit-elle. Ces images sont en quelque sorte les formes de notre expérience, les formes qui gardent celle-ci. C'est par les images que nous pouvons poser le problème. Elles constituent, de ce fait, un moyen fondamental de la projection.

Ces images sont pleines. Elles sont comparables aux mots d'un poème qui ne s'épuisent pas dans une seule signification (bien que ce soit par la dénotation que se délimite l'espace de la connotation).

L'histoire de la maison

L'architecture, le long de son histoire, s'est appropriée des images provenant d'autres domaines comme p. ex. celles du monde de la technique dans les années 20. Pourtant ce sont les architectures qui restent les références élémentaires, dans le sens de la proposition de Aldo Rossi: l'architecture, ce sont les architectures. Ainsi, l'histoire de l'architecture devient le domaine privilégié d'une recherche architecturale qui ne vise pas - ou pas en premier lieu - l'histoire, mais l'architecture, c'est-à-dire les règles qui la constituent.

L'histoire de l'architecture ne se limite pas aux architectures consacrées par l'historiographie. Les architectures sans nom, les architectures de "série B"... s'intègrent à cette histoire, dans la mesure où elles aussi sont des formes de notre expérience; elles aussi peuvent nous servir de références dans notre recherche d'une forme qui rend l'essence d'un programme: la forme essentielle.

Les connaissances historiques constituent, de ce fait, une base aussi nécessaire à l'architecture que les connaissances techniques, économiques et autres. Elles permettent de développer le projet de manière à répondre aux fonctions secondaires aussi bien que primaires.

But didactique

La théorie doit jalonner le champ à l'intérieur duquel l'architecture peut être comprise et transmise - et donc faire l'objet d'une critique. Il s'agit, en particulier, de:

- l'organisation des espaces -> type
- l'organisation des formes -> image

Le but didactique sera de saisir ces modes d'existence de l'objet architectural dans leurs relations respectives, dans la mesure où nous les considérons sur la base du programme.

Structure didactique

Selon cette position didactique, l'atelier est articulé en plusieurs phases:

La première partie du 2ème semestre est destinée à l'assimilation des connaissances nécessaires à tout travail dans le domaine de l'habitation – connaissances sur la morphologie de la ville et la typologie de la maison – cela à travers l'étude d'ensembles d'habitation réalisés ces dernières années dans différentes villes suisses.

Ces cas posent le problème de la maison de notre temps qui se caractérise par la crise de la notion d'habitation normale: plus que jamais, il existe différentes manières d'habiter qui peuvent toutes être considérées comme "normales". Les ensembles d'habitation étudiés représentent de ce fait autant d'interprétations de cette situation par les plans de logement et par les modes de vie auxquels ces plans correspondent. En comparant ces interprétations, nous cherchons à mieux comprendre "le problème de la maison" dans ses caractères généraux.

Deux projets à concevoir en peu de temps servent à nous confronter de manière concrète avec ce problème. Si dans le projet 1 il faut concevoir la forme intérieure, d'un atelier, transformé en "loft", dans le projet 2 les cartes sont échangées: il faut alors concevoir sa forme extérieure en matérialisant une image correspondant à un contexte donné.

Pendant la deuxième partie de ce semestre, nous généralisons les connaissances gagnées à travers cette étude de l'habitation contemporaine. Par une série d'exercices nous cherchons à rendre praticable en forme de règles du jeu, les notions de forme urbaine, type et forme de la maison, cela dans la relation dialectique qui les caractérisent.

Le semestre d'été, le 4ème semestre, est destiné à la définition de l'idée de projet d'un ensemble d'habitation à Aarau par l'application de ces règles à un site concret, et à l'élaboration de cette idée jusqu'à la matérialisation indispensable à son appréhension: le projet dans ses différentes échelles, de 1:500 à 1:1.

La discussion des différents niveaux du problème de la maison, pour reprendre le terme de Le Corbusier, est au premier plan de notre année. La division de celle-ci en phases déterminées permet de développer la discussion d'une part sous la forme des travaux des étudiants, d'autre part sous la forme de cours de théorie. Ces cours ne représentent qu'un élément de la discussion à développer, même s'il s'agit d'un élément important. Les autres sont: les textes présentant les phases, des textes théoriques, des textes poétiques, mais évidemment aussi les critiques des travaux effectués.

Lectures

Pour mieux s'insérer dans le cadre théorique de l'atelier, les lectures suivantes sont conseillées:

- Kenneth Frampton: L'architecture moderne - une histoire critique, Paris 1985
- Le Corbusier: Vers une architecture (1925), Paris 1956
- Heinrich Tessenow: Hausbau und dergleichen (1916), Braunschweig 1986
- Adolf Loos: Malgré tout (1900-1930), Paris 1976
- Robert Venturi: De l'ambiguïté en architecture (1966), Paris 1986
- Aldo Rossi: Autobiographie scientifique, Marseille 1988.

2e année

Atelier du Professeur Pierre VON MEISS

Objectifs

Se tenant à l'écart de "modes" trop éphémères, notre didactique se base sur l'idée de découverte d'aspects élémentaires et plutôt durables de l'architecture et de l'urbain.

L'art de l'architecture transforme les moyens de la technique en œuvre utile et signifiante. Apprendre à voir, à aimer, à concevoir et à faire l'architecture, c'est aussi pénétrer une culture, l'interroger, étendre nos références et parfaire nos ressources de projeteur, afin que l'architecture devienne une part de nous-mêmes.

Aussi avons-nous mis en place des méthodes qui aident à développer votre autonomie, afin de mieux vous préparer à affronter différentes situations didactiques et professionnelles.

Itinéraire

L'itinéraire pédagogique que nous proposons lie l'espace de l'objet architectural à l'espace urbain, pour déboucher sur le projet d'un édifice dans sa poétique spatiale, sensorielle et constructive.

Notre choix didactique est d'aborder les problématiques par identification progressive plutôt que simultanée, à travers une suite d'exercices cumulatifs, manière de parcours initiatique et ludique qui réserve une juste part à la réflexion et à la créativité.

Nous explorons successivement des échelles différentes; celles de "l'espace intérieur", espace proche (travail en maquette 1:50) et, à l'opposé, celle de la ville. Le rôle de chaque construction est double: répondre à sa destination et contribuer à la transformation de la rue, de la ville et du paysage.

Théorie et projet

° Où trouver la raison de la forme ?

A l'heure où les courants de l'architecture, portés par une large diffusion médiatique, s'affichent et se dispersent dans une profusion propre à désorienter l'apprenti, il n'est pas inutile de proposer des instruments pour prendre position et faire des choix.

° Quels sont les moyens de la forme ?

Soucieux de privilégier des valeurs relativement permanentes du projet d'architecture, nous abordons des thèmes tels que la géométrie, la conception spatiale, les relations entre espace, structure et lumière, l'ordre de la matière, son apparence et ses qualités tactiles, etc.

° Comment interpréter un programme ?

Le projet d'architecture couvre presque toujours un thème plus large et plus profond que le programme proprement dit. Au delà de la tâche de construction, il se situe dans un contexte historique, d'interprétation de valeurs et d'espoirs culturels.

° Comment lier le site au projet et vice versa ?

Tout projet d'architecture est aussi un projet pour la transformation d'un territoire, d'une ville et d'un site. Apprendre à lire les caractères pertinents de ces trois échelles avec la vision d'un projet est un élément fondamental de notre didactique.

° Quel rôle attribuer aux matériaux et au lieu ?

L'hétérogénéité, voire le chaos formel de nos édifices et de nos villes, ne seraient-ils pas dûs en bonne partie à la multiplication tous azimuts de nos capacités à varier, créer, transformer, usiner, combiner, mettre en œuvre et faire voyager des matériaux? Ce contexte fragilise les projets qui se limitent à gérer le site, la forme et le contenu sans se préoccuper de mise en œuvre. Le choix de stratégies de matérialisation est crucial pour l'image et la "présence" effective d'une œuvre.

Nous cherchons une relation interactive entre théorie et projet: les exemples de l'histoire ou une manière de poser et résoudre un problème d'architecture deviennent réellement significatifs lorsque nous découvrons quelque chose dont nous avons déjà fait l'expérience

dans notre propre travail. Dans ce sens l'apport théorique lors de discussions et critiques finales est peut-être plus important que celui des cours qui précèdent et accompagnent votre projet.

*"You can't observe a thing before you are in the need of observing it."
Peter Smithson, mars 1994*

UN PROJET DE LA CAVE AU TOIT (3e semestre)

Procédant de l'enterré à l'émergent, nous nous concentrons sur l'investigation de méthodes pour mieux maîtriser l'espace proche, cet espace qui fait la coquille de notre vie quotidienne, son potentiel de relations, ses ouvertures, sa structure et sa lumière.

Tout en affinant votre imagination et votre sens du lieu intérieur, de la composition, de la construction, des matériaux et de "l'ambiance", vous développerez vos références historiques et votre attitude face aux problèmes de l'architecture et particulièrement de l'architecture moderne.

Afin de mettre le poids sur les questions fondamentales de l'architecture et sur la matérialisation, nous choisirons un site et un programme simple.

En janvier quelques étudiants développeront un programme de recherche au LEA pour approfondir un des thèmes spatiaux de leur projet de Noël, tandis que les autres développent leur projet à l'atelier en vue de la matérialisation.

L'EDIFICE ET SON JARDIN (4e semestre)

Depuis longtemps nos paysages familiers ne sont plus "nature"; ils sont déjà façonnés par l'homme. Le paysage agricole est à son tour mis en crise par la modification des systèmes d'exploitation, par notre urbanisation expansive, par l'emprise de nos réseaux de communication et par la multiplication des friches industrielles et agricoles. Au pire, nous vivons le démantèlement de la nature; au mieux nous participons à une époque d'une nouvelle nature apprivoisée. Une maîtrise élémentaire du paysagisme s'impose désormais dans la panoplie des outils de l'architecte.

En incorporant l'acquis du semestre précédent, nous proposons un site lausannois avec une triple problématique: un édifice de l'enterré au toit **et** un programme concret (que vous développerez) **et** un aménagement paysager.

Pour y parvenir, nous cherchons la synergie avec un événement lausannois: la ville organise une année thématique "Jardins 1997" avec des concours, des conférences, des séminaires et des expositions.

REMARQUE: Nous sommes actuellement en pourparlers au sujet d'un projet "de la cave au toit", qui aurait toutes les chances de se réaliser concrètement. Si cette occasion didactique exceptionnelle se confirmait, les étudiants de 1ère année recevront un programme modifié le 20 mai, c. à-d. au plus tard dix jours avant les inscriptions.

Lectures à effectuer **avant** la rentrée d'octobre (nous chercherons à établir un rapport entre ces lectures et les problématiques abordées):

- von Meiss, Pierre; De la forme au lieu, PPUR, Lausanne, 1986/2e éd. 1993 /disponible en italien chez Hoepli, Milan, et en allemand chez Birkhäuser, Bâle)
- Frampton, Kenneth; Modern architecture; a critical history, Thames & Hudson, London, 1980: trois chapitres à choix!
- Le Corbusier, Vers une architecture, Vincent Fréal, Paris, 1958
- Venturi, Robert; De l'ambiguïté en architecture, Dunod, Paris, 1986
- von Meiss, Pierre; De la cave au toit, PPUR, Lausanne, 1991.

2e année

Atelier du Professeur invité Mauro GALANTINO

L'apport théorique du cours semestriel sera lié à 3 notions du projet : logique du tracé, construction de l'espace collectif, construction logique de la forme architecturale, trois faces d'un seul procédé.

La première notion fera l'objet d'une réflexion autour du thème de la "construction" du site, le processus nécessaire pour organiser la connaissance scientifique des données préexistantes, leur sélection, leur mise en ordre hiérarchique et leur transformation en nouveau paysage par le biais de la position des corps construits.

L'élément fondateur de cette opération est le concept qui sélectionne une ou plusieurs données préexistantes en faisant transiter leur nature du stade du phénomène au stade d'événement : c'est le procédé de l'interprétation qui induit l'origine d'une nouvelle relation entre les éléments du site par la présence du nouveau bâti.

La deuxième notion organise la réflexion sur les "natures" multiples des espaces publics contemporains, leur compatibilité avec différents contextes physiques, leur mesure conforme. On insistera sur l'étude des différentes manières de décider la raison de la mesure en relation avec les autres éléments fonctionnels et la raison de la mesure supplémentaire nécessaire pour dépasser la stricte donnée fonctionnelle et construire l'autonomie de l'espace public.

Ce dernier passage anticipe la notion de construction de la forme architecturale et fixe la base du travail pour s'interroger autour du thème espace public - espace collectif. L'invention (dans une stricte signification étymologique : invenio, je trouve) des éléments qui nous aident à lire un espace comme un lieu de la collectivité, est encore un travail d'interprétation, une tâche qui nous oblige au choix, à l'induction, qui déclenche un processus expérimental de progressives mises en équilibre entre la nécessité et notre culture contemporaine.

Troisième notion : la logique de construction de la forme architecturale qui transfère dans le bâti les recherches précédentes.

L'apport spécifique de ce chapitre est l'étude de l'espace intérieur principal, guide et règle de la construction du (des) système(s) typologique(s) nécessaire(s) pour contrôler le programme. L'impact du tracé et du caractère de l'espace public produit une richesse de possibilités pour le bâti, mais aussi une grille de règles à l'intérieur desquelles paraît très fortement un objet spécifique de recherche : le conflit entre topologie et typologie. Sur la base de ce conflit, il est souvent possible d'altérer l'organisation traditionnelle du programme et d'introduire une innovation partielle dans la typologie du bâtiment.

L'analyse physique de l'architecture aura comme but le choix des techniques et des matériaux cohérents avec les trois notions précédentes.

A l'absolu des "vérités partielles" (vérité structurelle, vérité distributive, etc.), nous chercherons à construire, au contraire, une vraisemblance générale, une artificialité déclarée, parce que le bâtiment est constitué de couches multiples, toutes nécessaires, aucune déterminante, quelques unes plus significatives.

La recherche des couches signifiantes sera la base d'une réflexion sur la construction physique du caractère du bâtiment, de sa présence extérieure, de son(ses) atmosphère intérieure(s).

Programme d'atelier

L'atelier sera organisé autour d'une unité de lieu donnée par un vaste site: la ville d'Urbino.

Semestre d'hiver

Logements pour une communauté d'étudiants

Le travail aura comme objet spécifique la construction de 50 cellules d'habitation dans le style universitaire d'Urbino, regroupées avec leurs services communs: espaces de rencontres, espaces extérieurs privatifs et collectifs.

Le projet aura aussi pour but de disposer le nouveau complexe dans le projet contemporain réalisé par Gian-Carlo de Carlo et, en quelque manière, de le compléter.

Il s'agira donc de décider de l'extension du projet existant, de raccorder le nouveau projet avec le tracé universitaire actuel. d'étudier un ensemble d'habitation pour une petite communauté, d'approfondir le projet de la cellule-logement des étudiants.

Au projet sera liée une recherche préliminaire sur les logements-étudiants effectuée par groupes de 4 étudiants.

Un voyage technique sera organisé dans la première semaine d'études à Urbino.

Semestre d'été

Sur le même site sera disposé le projet d'une petite bibliothèque universitaire et d'une grande aula équipées de leurs distributions, foyers et services.

Cette structure sera liée au complexe existant et aura une relation avec les tracés urbains existants. Le projet sera initié par une petite recherche de structure effectuée par groupes de 4 étudiants pendant le travail d'atelier.

Note biographique

Né à Bari en 1953

1978-80 Diplôme de la Faculté d'Architecture de Florence.

1979-80 Technicien au Département de l'Aménagement du territoire de la région toscane.

1981-82 3e cycle à l'UP8, Paris, avec H. Ciriani.

Depuis 1988 Maître-assistant à l'EAUG.

1994 Professeur invité à la Faculté d'Architecture de Girona, 5e séminaire viennois d'architecture. Retenu comme professeur titulaire à la Faculté de Stuttgart.

1996 Professeur invité au Département d'architecture de l'EPFL.

Principales réalisations

1987 - Lot no 7 Edilizia Economica e Popolare de la Province de Milan. Casa Sami Secchi, Milan. Sarni Bar, Milan, projet d'exécution. Centre scolaire d'Arezzo avec Gregotti Ass. (consultation et direction artistique).

1988 - Studio Grafico Adami-Massa (arch.int.)

1989 - Direction artistique et détails constructifs 3 lots du Pole scolaire d'Arezzo. Restaurant à Ferrara.

1990 - Lycée à San Giovanni Valdarno. Restauration Maison Burger. Agrandissement Maison Mandello. Maison sur le lac d'Orta. Maison sur le Gargano.

1991 - Eglise à Milan. Maison Zanetti à Novara. Maison Valentino, Milan.

1993 - Plan d'urbanisme pour un quartier de 400 logements.

1995 - Centre de haute couture, Milan.

En cours de réalisation : CNR à Florence. Eglise San Ireneo, Milan. Groupe de 125 logements à Florence. Plan pour 125 logements à Ugnano Mantignano. Plan pour 98 logements à Battipaglia.

Concours :

De 1980 à 1992 : 27 concours.

2e année

LEA (Laboratoire d'expérimentation architecturale)

Jean-Pierre STOECKLI, chargé de cours

Le LEA (Laboratoire d'Expérimentation Architecturale) est un outil d'étude et d'expérimentation à l'échelle 1:1. Cet outil est employé non pas comme un outil de représentation réaliste, mais comme un outil d'abstraction à l'échelle 1:1. Les exercices réalisés s'orientent plutôt vers l'étude sélective de certains aspects du projet que vers une simulation globale. Ainsi il faut considérer cet outil comme une maquette ayant les particularités de l'échelle dimensionnelle réelle, qui, par son abstraction, permet de se focaliser sur des qualités spatiales, sur des aspects dimensionnels et formels, et de façon générale sur le rapport de l'homme avec un cadre construit à l'échelle 1:1.

Objectifs didactiques

Les exercices effectués au LEA se focalisent sur trois objectifs principaux:

- *Sensibiliser l'étudiant aux qualités spatiales par l'intermédiaire du rapport plein/vide.*
Le moyen du LEA par son abstraction facilite et rend pertinent une discussion de fond sur le rapport entre le plein et le vide. Le matériau est donné, le travail réside dans la formalisation de l'entre-deux: le vide. Or le vide ne peut être travaillé directement, c'est en donnant une forme au plein que le vide reçoit aussi une forme. Ce sont les éléments singuliers tels que mur, pilier ou colonne, sol et plafond, linteau, sommier et contrecœur, qui créent l'espace. La mise en oeuvre à échelle grandeur de ces éléments permet directement à l'étudiant de prendre conscience de leurs implications.
- *Sensibiliser l'étudiant à une approche expérimentale lui permettant d'acquérir de nouvelles connaissances issues d'exercices effectués à l'échelle 1:1.*
Au LEA, l'étudiant est confronté à un autre moyen lui permettant de comprendre certaines questions architecturales. Les discussions qui en découlent l'amènent souvent à se confronter à des jugements spontanés, individuels et purement sensitifs. Il est alors nécessaire de les mettre en relation avec des critères objectifs. Les perceptions subjectives et constats objectifs sont souvent discutés et l'on tente de les clarifier comme des parties complémentaires du rapport à la réalité.
- *Sensibiliser l'étudiant aux moyens dont il dispose pour visualiser et développer son projet.*
L'outil du LEA - comme d'autres outils tels que le dessin ou le dessin assisté par ordinateur, les maquettes à petite échelle - agit comme un filtre. Chaque moyen de travail est aussi bien un médiateur qu'un obstacle, car il prend place entre le concepteur et la réalité. Il n'y a pas de moyen unique qui permette de voir la réalité sous toutes ses facettes. L'étudiant doit apprendre à travailler avec différents moyens en effectuant des va-et-vient entre maquettes et dessins à différentes échelles.

Démarche et déroulement des exercices

La démarche des exercices propose l'étude de certaines questions élémentaires: les thèmes permanents du projet architectural. Afin de mettre en évidence ces thèmes, il est nécessaire de les extraire du projet selon certains critères. Le LEA, grâce à son abstraction et à son échelle, facilite et soutient l'étude de ces questions élémentaires. En voici quelques exemples:

- les propriétés de l'espace architectural et de son enceinte
- l'organisation de l'espace architectural
- les rapports entre la structure et l'espace
- la relation verticale
- l'organisation de la façade
- l'ouverture
- le seuil
- l'angle, etc...

Ces thèmes sont ensuite confrontés à différents programmes en tenant compte de leurs caractéristiques, telles que: l'habitation, le musée, la bibliothèque, l'école, etc...

Les expériences effectuées au LEA se déroulent selon trois phases principales:

- *repérer et déduire dans le projet certaines questions fondamentales afin de les formuler en thèmes permanents du projet architectural.*

Tout projet est constitué de différentes forces spécifiques. Les unes ont un caractère élémentaire: les permanences. Les autres se distinguent par leur caractère local et particulier au lieu d'édification: les circonstances. Les études au LEA se concentrent sur les permanences de chaque thème.

- *explorer les thèmes choisis afin d'en discerner leurs aspects déterminants et leurs approches caractéristiques.*

Le moyen du LEA permet de déplacer, de modifier, de transformer des situations de façon rapide. Cette possibilité permet de sensibiliser l'étudiant à différentes solutions comparables à l'échelle 1:1. Ce processus suscite la discussion, la comparaison, l'analyse, afin d'identifier les critères déterminants du sujet exploré.

- *formuler, hiérarchiser et transmettre les connaissances acquises lors de l'expérience.*

Le potentiel du thème exploré est toujours plus riche et vaste que ce qui peut être exprimé dans le projet. La découverte et la formulation des aspects déterminants d'un thème, de ses principes générateurs et de ses approches caractéristiques, permettent d'effectuer des choix en étant conscient de leurs conséquences pour le développement du projet.

Atelier du Professeur Patrick BERGER

PREAMBULE

Qu'est-ce qu'avoir une idée en architecture ?

C'est autour de cette question que se situent les préoccupations didactiques de l'atelier de Patrick Berger. Pour aider l'étudiant à esquisser une réponse à cette question d'apparence simple, notre attention se porte sur plusieurs aspects particuliers du champ d'expression de l'architecture:

- Le langage
- La représentation
- La production de sens

Dans le cadre d'exercices pratiques de projet, nous cherchons à préciser comment formaliser et rendre lisible une idée d'architecture, née de la confrontation d'un programme et d'un lieu, en l'exprimant dans le projet, puis en la matérialisant dans l'acte de bâtir.

En dehors de toute référence de style, nous voulons familiariser l'étudiant avec les outils conceptuels de l'architecte, l'aider à clarifier ses intentions et à les exprimer dans le choix approprié et la mise en oeuvre des matériaux de la construction, enfin à maîtriser mieux le sens produit dans l'acte d'architecture.

1. CADRE THEORIQUE: ESTHETIQUE ET LANGAGE ARCHITECTURAL

INTRODUCTION

L'enseignement de l'atelier propose une introduction aux questions concernant le champ esthétique de l'architecture:

- Quels sont les principes du fonctionnement de l'esthétique ?
- Quels sont les spécificités du langage qui produisent culturellement l'acte d'architecture ?
- Quels sont les outils conceptuels dont l'architecte dispose pour produire du sens et sa lisibilité dans l'oeuvre construite ?
- Quelle est la nature de la rupture en esthétique à laquelle est confrontée la modernité ?

Ces questions donneront lieu à l'acquisition de la connaissance et à l'application dans le projet d'un ensemble de notions.

Ces notions constitueront le contenu de l'enseignement dans l'exercice du projet d'architecture dans les cours et les critiques qui l'accompagneront.

LES COURS ET LE PROJET

Les cours correspondant aux notions qui viennent d'être énoncées, seront introduits lors des critiques apportées aux projets des étudiants.

Le cours théorique et la critique seront ainsi intimement liés et ceci à des fins opératoires pour la conception du projet.

Les objectifs et les principes auxquels devront répondre les étudiants dans l'évolution de chaque exercice seront en conséquence définis et limités selon une progression correspondant au programme des cours suivants:

LA FIGURE ARCHITECTURALE

- Concept et sujet de représentation,
- figuration,
- Les 3 représentations:
 - "la vérité constructive"
 - l'antériorité
 - la figure
- La tectonique: structure et matériaux
- L'imaginaire de la matière
- Citation, imitation, métonymie
- Type et élément.

LE PROCESSUS DE CONCEPTION ET LA LISIBILITE DE L'OEUVRE

- Le sujet de représentation et l'écriture architecturale
- Permanence et variation: la dissociation et la figure
- Le processus de dissociation et d'unification
- Principes d'identité et d'opposition des éléments constitutifs
- La figure, la structure, le plan
- Hiérarchie et disposition
- Les codes géométriques
- La problématique de l'accent architectural.

LE PROGRAMME ET SON INTERPRETATION ARCHITECTURALE

- La figure architecturale et l'esthétisation d'un usage social.

LA MODERNITE ET LA PERTE DU SUJET

- Ontologie et esthétique
- Le réel

LA VILLE ET LE PAYSAGE

- Le paysage comme représentation
- Monumentalité, domesticité, la pertinence de la figure architecturale
- Le temps et la figure urbaine
- Architecture et idée de nature
- La problématique des espaces périurbains.

2. ORIENTATION THEMATIQUE POUR L'ANNEE 1996-1997

La pédagogie de l'atelier privilégie un processus continu en deux semestres portant sur un site présentant une problématique d'actualité et s'attachant à un programme spécifique permettant d'expérimenter les différentes questions présentées dans le cadre théorique.

Une attention particulière sera portée au thème des matériaux retenu pour l'année 96-97, thème soumis aux différentes questions évoquées précédemment dans le cadre de l'enseignement théorique portant sur la figure architecturale (concept, figuration, représentations, technique, imaginaire, figures rhétoriques, type et élément).

Les programmes prévus pour les semestres d'hiver et d'été seront des **bâtiments publics**.

Dans la mesure où les inscriptions dépasseront la vingtaine, les projets se feront par groupes de travail.

Atelier de la Professeure Inès LAMUNIERE

NATURE ET CARACTERE DES EDIFICES

"L'architecte est un maçon qui a appris le latin"
Adolf Loos
cité par Heinrich Kulka, Vienne 1931.

Essentiellement consacré à la conception et à la réalisation de l'objet architectural, l'enseignement s'oriente sur la ré-interprétation autant des contextes dans lesquels il s'insère que des programmes, fonctionnalités et symboliques qu'il abrite. L'accent est porté sur les significations architecturales de la composition des espaces et des volumes et de leur "façon" et pensée constructive comme révélatrices du caractère des édifices. Que veut être et signifier le bâtiment? Comment l'art de bâtir y contribue-t-il?

Projet du semestre d'hiver: un grand magasin au centre ville

Construire la ville en ville, se confronter à un contexte surchargé: à la fois d'histoire et d'histoires, d'une densité bâtie où le plein l'emporte sur le vide, d'une substance solide aux matériaux pierreux, d'une structure étonnamment perméable aux mutations fonctionnelles. Ce serait réfléchir à l'insertion contemporaine dans un contexte où la durée, le temps qui passe, imprime un réseau complexe d'idées reçues (de l'iconographie codifiée par les conservateurs du patrimoine, aux bruits de la rhétorique médiatique des signes, de la perception de jour, à l'appréhension du jour artificiel dans les grandes profondeurs de bâtiments, du prix élevé du m2 et des restrictions de construction en hauteur, de la silhouette de la ville aux espaces de sous-sol, ...). Ce serait aussi échapper à l'idée d'une architecture comme reflet univoque de la monofonctionnalité, pour l'entrevoir à nouveau comme une édification de matière, de géométrie, de structures et d'espaces dont l'ensemble forme un caractère propre à suggérer son occupation programmatique, sa destinée.

Une suite de phases de projet, où des préoccupations de natures différentes sont exprimées (statique constructive, matérialité, composition des grands et petits espaces, répétition et exception, distribution, etc.) débouche sur le projet de bâtiment plurifonctionnel. Un programme de magasin et de bureaux, de centre de loisirs sportifs sera proposé au centre ville de Genève.

Les premières phases sont développées à des échelles très différentes et utilisent largement la maquette comme instrument privilégié de la composition tridimensionnelle et de l'expression de la matière et de la fabrique de l'édifice. Le projet final est représenté au 1:100e et en perspectives intérieures et extérieures comme complément de la perception de l'espace de la ville. Tous les travaux sont individuels.

Cours de théorie du projet du semestre d'hiver: la forme intérieure

Les cours du semestre d'hiver sont consacrés aux différentes significations architecturales que la notion d'intérieur a provoqué sur l'histoire du projet moderne et contemporain. Au delà de la difficile triade corbuséenne volume-surface-plan, ou de l'interrogation loosienne sur le Raumplan, comment des oeuvres clef des années 1945-65 contribuent-elles à modeler une intériorité où matérialité et géométrie provoquent leur perception extérieure? Sont revisitées les oeuvres tardives de F.L.Wright, Le Corbusier, L. Mies Van der Rohe et L.Kahn, R.Venturi, A.Rossi. Autant de pistes et de voies qui pourraient suggérer par leur complexité, le sens de démarches contemporaines.

Projet du semestre d'été: un grand immeuble dans un parc en périphérie de ville

Aux abords immédiats des villes, de grands domaines, souvent d'origine patricienne, subsistent à la manière d'enclaves naturelles exceptionnelles pour lesquelles il s'agit d'établir des hypothèses de projet. Le parc de la résidence Frontenex-Saladin, face au lac de Genève en est un. Là, ce serait habiter l'Eden, construire du logement sur un site idyllique, sans contrainte autre que la "beauté naturelle" du lieu, inscrire par ce projet l'acte de bâtir comme un acte brutal et sans appel. La construction modifie le paysage -ici la nature- et le paysage construit le projet. Insérer l'habitation sur un site, c'est aussi confronter la mesure des espaces du logement avec la plus grande échelle du site; concevoir une organisation de chambres au sens large -une typologie-, au regard de sa valeur en tant qu'unité répétée. C'est aussi thématiser le rapport entre vie individuelle et vie collective, imaginer une société et concevoir son paysage à proximité de la ville. En opposition à la tradition helvétique du bas gabarit-grande occupation du sol, la Siedlungsbau dont l'Atelier 5 fut le champion incontesté, le projet propose -comme pure hypothèse- de repenser en termes contemporains des cas exemplaires de haut gabarit-faible occupation du sol dont l'unité d'habitation de Marseille serait un incunable.

Une première phase de projet cerne ce type par une analyse constructive et dimensionnelle précise de cas exemplaires extraits de l'histoire de la deuxième moitié du XXe siècle et débouche sur le projet d'immeubles pour environ 80 appartements et services communs. Celui-ci évolue entre l'échelle du parc et l'échelle de l'unité d'habitation, entre l'échelle des vides et l'échelle des pleins; entre forme et caractère du lieu et des édifices.

Le projet final est représenté à grande échelle et au 1:200e et 1:20e afin d'orienter la préoccupation critique sur sa conception et sa construction. Les travaux sont élaborés individuellement ou en groupe de deux étudiants.

Cours de théorie du projet du semestre d'été: la critique architecturale

Les premiers cours du semestre d'été sont consacrés à la thématique de l'atelier (paysage de la périphérie urbaine et logement). Ceux-ci se poursuivent par un cycle de conférences où des personnalités reconnues de la critique architecturale expliqueront et développeront leur approche envers la lecture et l'évaluation de l'architecture d'une oeuvre contemporaine.

Atelier du Professeur Vincent MANGEAT

THEME ET TERRITOIRE

L'architecture n'est pas l'objet de sa propre représentation.

Avant-propos: A quoi ça sert un architecte ?

Avec l'écriture, la peinture, la musique, la sculpture, il est toujours question de dire quelque chose, de s'exprimer, autrement dit de donner forme à sa pensée. Non pas d'avoir des idées mais une pensée. Avec des mots, des couleurs, des sons, des matières, il s'agit de communiquer ce que l'on pense à propos d'un thème ou d'un autre thème.

Celui qui, dans son travail intellectuel c'est-à-dire critique, choisit de mettre en espace sa pensée fait de l'architecture. En exerçant ses moyens, en apprenant à pétrifier sa pensée, celui-ci devient progressivement architecte.

Thème et territoire

En architecture, au fond il n'y a que ce binôme qui compte. Thème et territoire y ont valeur de systèmes de signes interdépendants qui, mis en jeu, en interaction les uns avec les autres créent une logique ou une nécessité interne qui donne son sens à l'oeuvre. Où il est question, simultanément, on pourrait dire dans un même projet, tout à la fois de la destination de l'oeuvre et de la construction/transformation du territoire qu'elle opère quand on l'y installe.

Thème

Les besoins fondamentaux de l'homme, mis en espaces parce que c'est, au fond, ce dont s'occupe l'architecture, concentrent et condensent une série de caractères propres qui permettent de les distinguer et puis de les nommer. L'espace d'échange, l'espace d'enseignement, l'espace domestique, l'espace de prière, etc... etc... sont autant de thèmes dans lesquels, souvent pendant une très longue période, se sont accumulées autant de réflexions et d'expérimentation. Sédimentés, ces caractères propres rendent compte de la destination de l'espace.

En plus, parce que cela est également nécessaire, le programme contient quant à lui des données plus circonstancielles et par là plus transitoires. Avec l'espace d'enseignement pour un projet pédagogique donné, on a tout à la fois ce qui durera longtemps, le permanent et ce qui est destiné à se modifier, l'éphémère.

Le thème transcende le programme.

C'est parce que l'architecte a revendiqué, progressivement et depuis la Renaissance, le statut d'auteur/artiste qu'il lui appartient aujourd'hui, non plus comme hier, de mettre en espace des thèmes dont le sens aurait été constitué par d'autres mais à chaque fois de s'engager, de produire du sens, de dire ce qu'il pense, de donner son point de vue et de le soutenir devant la collectivité. N'est-ce pas là que s'impose la dimension plus critique qu'esthétique du travail de l'architecte et qu'émerge l'imprescriptible exigence éthique sans laquelle la vie ne vaut pas d'être vécue!

Territoire

Si la mise en espace d'une pensée procède d'une "entrée dans le thème" où se reconnaît une position d'auteur, c'est avec la transformation/construction du territoire qu'elle s'accomplit. Le sens de l'oeuvre procède autant de ce pourquoi elle est faite, sa destination que de sa prise de rôle dans un processus continu de transformation du territoire ou de la ville. Le binôme thème et territoire implique autant de prise de position, autant de pensée critique de son auteur qui, en construisant une maison, construit la ville.

Principes didactiques

La didactique de l'atelier vise plus à s'approcher du réel que de la réalité. La réalité c'est la situation aujourd'hui sinistrée de l'architecture et de la construction du territoire. Des architectures vides de sens, s'esthétisant jusqu'à devenir l'objet de leur propre représentation, éparses dans un territoire qu'il ne s'agit plus de construire mais au mieux d'occuper! Le réel, ce sont les questions de l'architecte, le sens de l'oeuvre accomplie dans le sens qu'a l'espace du territoire aménagé pour la vie de l'homme, "l'accord parfait entre les parties d'un tout" comme le suggérait L. KAHN. Le réel, c'est aussi une architecture simple, essentielle qui se tiendrait comme en retrait, au service de ce qu'elle a à dire et qui ne deviendrait pas l'objet de sa propre représentation.

Architecture est entendu ici dans un sens large qui embrasse toutes les "formes de mises en espace". Des grands ouvrages à la scénographie en faisant la place qui lui revient à la construction des maisons. Le point de vue est plus généraliste que spécialiste plus polytechnique que pluridisciplinaire.

Les thèmes et les territoires sont choisis de préférence en ville ou encore, en limite, à l'articulation entre deux milieux, la terre et l'eau, la terre et le ciel, etc.

Théorie du projet

Les séminaires de théorie d'architecture donnent les clés d'une véritable méthode pour le projet d'architecture et discutent les contours d'une attitude critique pour l'exercice renouvelé de l'architecture.

Programme

ENTRE MAITRE ET ELEVE: BATIR DES ESPACES D'ENSEIGNEMENT

1. Semestre d'hiver
 - 1.1 Analyse structurale de divers espaces d'enseignement choisis dans tout le champ historique et tout particulièrement pour leur modernité. Travail en groupes de 2 étudiants.
 - 1.2 Projet à composante urbaine ou territoriale avec le projet de quelques espaces clos et couverts. Une école d'horticulture et de paysagisme. Travail individuel.
2. Semestre d'été
 - 2.1 De l'habit à l'habiter: exercice de conceptualisation de projet et d'exécution (éch. 1/1) d'un habit comme mise en forme d'une idée. Défilé de présentation. Travail en groupes de 2 étudiants.
 - 2.2 Projet urbain d'une école primaire d'environ 12 classes et salle de sport. Certaines villes, parce qu'elles ont su mieux que d'autres adopter pour un nombre élevé de leurs bâtiments et pour certains dispositifs urbanistiques des "solutions modernes", offriront autant de lieux de projet. LA CHAUX-DE-FONDS, BIENNE, ZURICH par exemple. Travail individuel.
3. Voyage d'études
L'espace d'enseignement en Suisse. Tour de la question et tour de Suisse "sur les traces des modernes".

"La simplicité n'est pas un but dans l'art, mais on arrive à la simplicité malgré soi en s'approchant du sens réel des choses".

C. Brancusi

Atelier du Professeur Luigi SNOZZI

Principes didactiques

L'atelier n'est qu'un lieu de **passage** à l'intérieur du parcours de formation de l'étudiant: ce fait impose de précises priorités dans nos choix didactiques.

Notre enseignement dans cet atelier se base sur une conviction profonde: la finalité de l'enseignement de l'architecture ne doit pas se limiter à la formation d'architectes professionnellement compétents et brillants, mais doit avant tout viser à la formation d'intellectuels critiques dotés d'une conscience morale. Le futur architecte devrait donc prioritairement développer sa capacité de **lecture critique** de la réalité, à partir de la constatation de la condition de **désastre** produite par l'architecture et l'urbanisme contemporains. Une fois admise la responsabilité fondamentale des architectes dans le processus - universellement admis - de détérioration de la ville et du territoire (ou plus généralement de la relation de l'homme à son **habitat**), l'on doit reconnaître la profonde insuffisance ou même impuissance des écoles d'architecture pour résister à ce processus de dégradation. La question fondamentale "A quoi servent les architectes ?" - malheureusement occultée dans les écoles - est ainsi affrontée dans notre atelier dans les termes suivants: la motivation d'un architecte doit être avant tout éthique, ce qui signifie que les qualités éthiques d'une architecture sont pour nous prioritaires par rapport à ses qualités seulement esthétiques.

Le travail du projet est considéré dans notre atelier comme une activité d'expérimentation: à partir du constat de l'inévitable condition d'inachèvement de ce travail dans une école - et par conséquent à partir de l'impossibilité objective de considérer le travail de l'étudiant comme mimétique des conditions réelles de la profession -, l'atelier insiste plus sur la qualité du **questionnement** critique de l'étudiant que sur la qualité de la réponse spécifique. En d'autres termes, notre didactique du projet entend prioritairement apprendre aux étudiants à se poser de "bonnes" questions (c'est-à-dire les questions les plus justes, les plus pertinentes, les plus incisives) et à commencer à y répondre au moyen d'une méthode rationnelle et logique. Cette didactique remet en cause par conséquent le modèle "libéral" de l'architecture comme figure professionnelle devant donner une "bonne" réponse à une demande déjà définie socialement, et donc totalement **externe** à la discipline architecturale.

Le choix du thème du projet est contraire à toute idée de spécialisation: il peut aborder indifféremment tout programme ou tout site, à petite ou à très grande échelle. La seule règle qui motive ce choix est le **principe de réalité** selon lequel le site réel - choisi pour le travail d'atelier - exige effectivement une transformation définie par un projet d'architecture. Le refus de la spécialisation signifie souvent la remise en cause des programmes et des localisations imposées par la planification urbanistique: le travail d'atelier - même dans le cas d'un petit bâtiment - devient ainsi l'occasion d'une critique du processus habituel de planification, selon lequel le travail de l'architecte se réduit à la formalisation d'un objet dont la volumétrie et l'implantation dans le site sont déjà imposées par le règlement d'urbanisme. L'atelier insiste au contraire sur la qualité de la relation établie entre l'architecture et le site. Trois exigences prioritaires sont donc affirmées pour orienter le travail de l'étudiant: la capacité de lecture et d'interprétation critique du site; la définition claire et précise du **principe d'établissement** de l'architecture dans le site; la qualité de l'**expérience spatiale** de l'architecture qui doit primer sur les seules qualités visuelles de l'objet: la qualité d'une "bonne" architecture est

avant tout celle du parcours, de la lumière réfléchiée sur les matériaux, des relations spatiales internes et entre intérieur et extérieur, plutôt que les "belles images" des architectures à la mode.

Dans ce sens, notre enseignement insiste sur la recherche d'une **économie formelle** de la solution architecturale: contre le spectaculaire et l'exhibitionnisme de l'architecture à la mode, un langage minimaliste pour l'affirmation des contenus authentiques de l'architecture.

Théorie du projet

Le cours de théorie du projet se concentre autour de la notion d'**architecture comme modification**. Cette notion qualifie une particulière attitude de l'architecte dans le travail du projet: contre l'idée de **tabula rasa**, chère aux pratiques de l'avant-garde architecturale, s'impose la conception du projet d'architecture comme modification des relations entre l'objet architectural et son contexte. La pratique de l'architecte, selon cette notion, n'est plus motivée par un désir de création démiurgique, mais au contraire est stimulée par une volonté d'**interprétation critique** de la réalité, à partir de la conscience d'**appartenance** au lieu dans lequel l'on construit.

L'objectif du cours est de motiver théoriquement une pratique du projet conçue comme activité de modification de l'existant. Cet objectif associe la réflexion critique sur certaines notions fondamentales ("contexte", "principe d'établissement", "appartenance au lieu", "modification", "chronophilie", etc.), et l'analyse des pratiques et philosophies de projet de certains architectes contemporains dont l'oeuvre nous apparaît particulièrement exemplaire. D'autre part, et plus généralement, la notion de "modification" devrait servir de clef de lecture privilégiée pour approfondir la connaissance de la pensée du projet de Luigi Snozzi, explicitée dans la présentation des architectures singulières. A la fin du cours, l'étudiant devrait être en mesure de mieux s'orienter dans le labyrinthe des théories et pratiques de l'architecture contemporaine, d'y voir un peu plus clair dans le paysage confus du débat actuel, grâce à la discussion approfondie d'une **tendance** significative de notre modernité.

Atelier 1996-97

L'année se divise en deux semestres, avec deux différents thèmes de projet sur des sites réels nécessitant une intervention architecturale. L'atelier est accompagné chaque semaine par le cours de théorie du projet, dans lequel seront invités en diverses occasions architectes et conférenciers extérieurs pour discuter certaines thématiques et problématiques liées au travail du projet.

Atelier du Professeur Invité Laurent CHENU

Intentions pédagogiques

La fonction pédagogique d'un atelier d'enseignement du projet d'architecture permet de considérer l'exercice du projet non pas comme une imitation des conditions professionnelles de travail de l'architecte et de ses résultats formels, mais bien comme un instrument d'apprentissage et de connaissance du processus de travail aboutissant à la compréhension de la conception et de la fabrication d'architectures possibles.

L'apprentissage du projet est d'abord l'apprentissage d'une démarche et d'une attitude: position critique vis-à-vis de la discipline, des conditions de sa pratique et de ses énoncés théoriques, regard critique vis-à-vis du projet, de son programme, de son contexte géographique, social et culturel. Mais aussi, interrogations critiques envers son propre travail, envers ses propres hypothèses de projet et ses tentatives de développement.

La pratique du projet étant au centre de la stratégie didactique de cette école, il est facilement compréhensible que le projet devienne le sujet même de l'atelier. En ce sens, le travail de l'atelier questionnera le processus et les démarches du travail de projet plus qu'il ne proposera le développement classique d'un projet autour de réponses données à un programme, un site ou à des conditions formelles de son expression.

Considéré comme un laboratoire, l'atelier sera un lieu privilégié de l'expérimentation et de l'exercice des processus du projet. Sa spécificité résidera dans les interrogations que le processus du projet induit sur la forme de l'architecture et sur les caractéristiques spatiales, constructives et significatives qui en résultent. A la recherche d'une compréhension des conditions de travail du projet autant qu'à l'écoute des processus d'élaboration d'hypothèses et des développements du projet.

La didactique de l'atelier s'appuiera sur cette base. Là où la curiosité sera considérée comme une qualité, et l'expression du doute comme un pas en avant. Afin de permettre à l'étudiant une confrontation nécessaire aux procédés et aux significations de l'architecture. Afin de donner à l'étudiant les moyens de son engagement dans une pratique de raison et d'émotion, dont les implications sociales et culturelles fondent la responsabilité de son métier.

Le rôle de cet enseignement est d'ouvrir devant l'étudiant les pistes de la construction d'une pensée architecturale, de le lancer à la recherche des traces d'une cohérence de son travail et à la compréhension de l'inscription sociale et culturelle que ce dernier suppose.

Cette forme d'apprentissage n'est pas donnée comme un savoir ou une connaissance pure, mais constitue un instrument du projet d'architecture. De même le projet d'architecture n'est pas une pure expression ou image, mais l'instrument d'une stratégie de modification de l'espace, d'une attitude contemporaine inscrite dans le lieu et dans le temps, d'une éthique face à son environnement au sens large, face à l'espace qu'il bâtit en tant qu'architecte.

Dans cette optique, l'atelier s'appuiera sur une approche méthodologique articulée sur la juxtaposition et la confrontation de trois approches: voir, lire, écrire.

Programme d'atelier

Au développement d'un projet fournissant des réponses à un programme et à un site précis, l'atelier préférera proposer aux étudiants une suite distincte d'exercices rapides dont l'addition et la superposition constitueront l'expression d'un projet. Inversant la pratique du projet, le travail de l'étudiant définira les conditions de son propre projet et des potentialités de son action. Ce qui est demandé à l'étudiant, c'est de comprendre la situation qu'il génère lui-même.

Des sites à définir, des programmes fonctionnels à réunir. Seuls les instruments de travail sont connus:

VOIR

cartes, relevés, repérage, descriptions.

La spécificité du regard, de l'oeil posé sur l'objet du travail. Prise de conscience du réel, c'est aussi la pratique du repérage, l'arpentage, la promenade comme lieu de la connaissance, c'est-à-dire la mise en situation d'un rapport obligé entre soi et le lieu, la conscience du réel, mais aussi la conscience des relations que le réel entretient avec soi-même.

LIRE

schémas, dessins, diagrammes, analyses.

Redessiner par-dessus en donnant un sens, une interprétation du lieu, de l'histoire, des formes et des usages. La lecture comme introduction aux notions de signification, de critique, de pensée.

ECRIRE

composition, mesure, représentations.

L'acte même du projet aborde les questions de langage, de vocabulaire, oblige les choix, les décisions. Il privilégie l'exercice et l'expérimentation. L'écriture du projet critique la valeur des hypothèses et en vérifie le développement.

Note biographique

Né à Genève en 1955

- 1982 Diplôme au Département d'architecture de l'EPFL
- 1979-1980 Bourse d'étude auprès de l'Institut Universitaire d'Architecture de Venise
Collaborateur au sein des ateliers de:
- 1981-1982 Afra et Tobia Scarpa à Venise
- 1982-1983 Vittorio Gregotti à Milan et à Paris
- 1984-1987 Jean-Jacques Oberson à Genève
- 1987-1991 Membre associé de l'atelier Jean-Jacques Oberson, Genève
- 1985-1993 Atelier d'architecture Laurent Chenu et Pierre Jéquier, Genève
- 1994- Atelier d'architecture Laurent Chenu, Genève
- 1985- Membre du Comité de rédaction de la revue d'Architecture Faces, Genève
- 1995- Architecte-conseil auprès de la Fondation Braillard Architectes, Genève

Projets principaux et réalisations

- 1980-1995 Concours en Suisse et à l'étranger, nombreux prix et achats
- 1983 Centre d'art contemporain, Genève avec P.-A. Croset
- 1985 Biennale de Venise avec P. Jéquier
- 1987-1990 Maisons de pêcheurs, Neuchâtel, avec P. Jéquier et associés
- 1985-1989 Bâtiment administratif à Meyrin, Genève avec J.-J. Oberson et associés
- 1986-1991 Plate-forme douanière autoroutière de Bardonnex, Genève avec J.-J. Oberson et associés
- 1987-1993 Ecole de Pré-Picot avec P. Jéquier et F. Ambrosetti
- 1987- Musée cantonal d'Archéologie de Neuchâtel avec P. Jaquier et associés
- 1992-1995 Jardin et parc du Musée cantonal d'Archéologie de Neuchâtel avec P. Jéquier et associés
- 1994 Jardin et pavillon à Soral, Genève
- 1994 Projet d'un tunnel pour la traversée de la Rade, Genève
- 1993-1996 Rénovation de deux immeubles de logements, Genève
- 1995 Cabinet médical à Carouge, Genève
- 1996 Aménagement de salles de réception dans une cave du XIXe siècle, Genève

Atelier du Professeur Invité Bernard BAINES

LE MOBILIER INTEGRE DANS LE PROJET D'ARCHITECTURE

Durant les études, il se fait que l'on arrive rarement, et ce ci soit pour une question de temps, soit pour une question de priorité, à traiter correctement et jusque dans le détail, la conception du mobilier intégré dans le plan d'architecture.

Nous ne parlons pas ici du mobilier conçu comme objet isolé mais du mobilier en tant qu'élément faisant partie intégrante du projet d'architecture au même titre que le mur, la baie, la colonne, l'escalier, etc.. c'est-à-dire la composition du meuble régie par le concept d'un projet.

L'organisation du plan suivant la tradition classique du poché, ou suivant le plan libre des modernes, sera renforcée, nuancée, complétée par l'introduction de l'élément mobilier et ceci dès les premières esquisses du projet. Le mobilier prend sa place dans le plan en même temps que les autres composantes. Il influe sur le dessin d'un mur, le contour d'une pièce, la profondeur d'un espace: on ne l'ajoute pas rapidement, à la fin, lorsque les autres composants du projet sont déjà fixés.

Pas de transparence sans masse, pas de légèreté sans épaisseur. Un mur gagnera en épaisseur si l'on y creuse une niche, une alcôve ou même une petite pièce. On trouve alors un espace de l'épaisseur où l'architecte se met à creuser la masse, à soustraire du volume plein le vide nécessaire. Dans cette recherche d'un espace de l'épaisseur, les petits espaces de service et le mobilier fixe jouent un rôle essentiel.

Dans le plan libre, le mobilier redevient objet: objet articulé à la jonction de deux lieux, objet-écran détaché de tout, objet minimal. Dans le plan ordonné par une trame structurelle, il sera situé dans la grille spatiale qui lui sera réservée.

Le projet d'atelier

Pour traiter du thème du mobilier, nous choisirons de nous mettre dans un contexte d'habitat urbain à haute densité. Les contraintes extérieures seront fortes avec marquage clair des lieux publics et privé. Il sera également possible de traiter un espace extérieur privé de façon à pouvoir intégrer l'élément de mobilier dans ce lieu de transition.

Pourquoi l'habitat et pourquoi la ville?

L'habitat car il s'agit d'un sujet que nous croyons connaître mais dont nous gagnons à poursuivre continuellement l'étude, tant elle y rencontre l'expression de nos besoins essentiels.

La ville car elle est le lieu privilégié de l'habitat. Ses frontières et son existence même sont aujourd'hui problématiques; nous nous devons de la défendre en y favorisant le développement de l'habitat.

Ainsi l'étude du mobilier intégré à l'habitation de ville nous permettra de joindre deux échelles, l'une très réduite et très proche, tactile, matérielle; l'autre, plus vaste, contextuelle, mais tout aussi déterminante pour le concept général de notre travail. Des contraintes extérieures fortes dans un site bien défini nous permettront d'atteindre le niveau du détail et de la petite échelle dans les dessins du projet.

Le travail du projet sera complété par des travaux d'analyse concernant le travail individuel de certains architectes choisis pour leur apport au sujet: Rietveld, Schindler, Loos ou plus proche de nous, Steven Holl, Mark Mack et d'autres architectes contemporains témoignant d'une sensibilité pour l'intériorité et la matérialité des espaces de l'habitation.

Note biographique

Né en 1951 à Anvers, diplômé en 1975 de l'EPFL

Stages chez E. Gisel (Zurich), Evans&Shalev(Londres), A.Jacqmain (Bruxelles) et G. Baines (Anvers).

Travaille depuis 1982 comme architecte indépendant à Bruxelles.

Son bureau est petit (3 à 4 collaborateurs maximum) et s'occupe principalement de projets à échelle limitée pour une clientèle privée.

Il est enseignant dans un atelier d'architecture à l'Institut Victor Horta à Bruxelles depuis 3 ans.

Ses réalisations se situent surtout dans le domaine des habitations, neuves ou transformées, en ville ou hors de la ville. Les travaux de transformation sont pour lui l'occasion d'aborder le thème du mobilier:

Transformation de Wilde à Bruxelles (1986/89)

Transformation maison personnelle à Bruxelles (1984 et 1992/...)

Transformation d'un appartement à Paris avec E. Cattani (1984/86)

Transformations J.Baines, Mostovicz et Klein à Anvers

Transformations Ponzoni, Angerer, Gevaert et Charlotte de Marmol à Bruxelles

Transformation d'une maison de A. Perret à Garches avec G.Baines (1994/...)

Maison Wildiers à Louvain avec G. Baines (1979/82)

Maisons Pourveur et Coene à Louvain (1988 et 1992)

Maison et atelier Gille à Bruxelles (1989/92)

Maison Genicot à Bruxelles (1989/1992)

1er prix du concours annuel 1987 de l'Académie royale de Belgique

2e prix au concours pour un centre paroissial à la Cité de Lausanne (1990)

Architectural Award 93 pour la maison Genicot

Atelier du Professeur invité Jo COENEN

Introduction

Pendant de longues années, j'ai acquis mon expérience pédagogique dans différents endroits dans toute l'Europe; cette expérience m'a appris que travailler avec et pour des étudiants donnent les meilleurs résultats quand ces étudiant se confrontent à des situations de pratique quotidienne. Des projets qui touchent des situations existantes et la complexité des influences avec leurs répercussions sur la manière de dessiner et de prendre des décisions, rendent l'exercice encore plus attractif et plus instructif.

L'exercice propose à l'étudiant de considérer les complexités d'influences soit pour y échapper, soit pour s'en préoccuper avec intelligence dans le sens où il y a une raison pour qu'elles existent et que ceci implique son attitude envers l'urbanisme, la politique, l'histoire, le pragmatisme, la sentimentalité et l'intellectualisme.

La responsabilité que je veux donner aux étudiants de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne est la même responsabilité que j'ai reçue à Dresde (Allemagne), une question en forme de coquille de noix: Que faire avec cette ville après le bombardement de 1945?

C'est plus spécifiquement la question de la reconstruction du "Château" et d'un ensemble de bâtiments prestigieux dans les environs immédiats. Tout ceci est situé dans un contexte local mais aussi dans le contexte plus large de la ville nouvelle qui a cru, pendant le régime "DDR", le long des grands axes de la cité et des grandes places avec pièces d'eau.

L'exercice

Le coeur de l'exercice est une aile du Château et un bâtiment avoisinant d'un plus grand ensemble.

Concrètement, cela signifie de travailler dans deux directions, sans mentionner une hiérarchie spécifique. Une direction part du petit: le niveau de l'objet qui doit être exposé dans un environnement (ancien ou nouveau). De l'autre côté, la question de comment l'entrée se positionne par rapport à la circulation intérieure et aussi aux sentiers publics des jardins publics, des cours, des squares et des places.

Les circuits dans la ville et - oui ou non - la reconstruction de l'environnement, avec ou sans Forum de la culture et avec ou sans relations avec la rue de Prague et avec la gare principale.

En d'autres mots, d'un côté jusqu'au niveau de l'illumination des objets et de l'autre jusqu'au niveau de connexion avec l'environnement proche ou lointain vers la gare.

La solution qui doit être recherchée, par les axes de la cité depuis l'Elbe via la rue du Château et le vieux marché en direction de la Gare, dira quelque chose des attitudes et des conceptions. Je pense, dans ce cadre, au Pragmatique: circulation, logistique, organisation, béton armé et budget.

Mais elle montrera aussi quelque chose à propos de la Connaissance Architectonique: typologie, échelle, mesure, planning et structure, texture et image, topographie, squares et ensembles, circuits.

A la fin, elle dira aussi quelque chose de la question: comment travailler sur la reconstruction de la ville, soit par le biais d'une méthode pittoresque positive ou par une impulsion gratuite à la restauration.

Objectifs

Le but de cet exercice est de faire sentir à l'étudiant qu'une proposition précoce (ou une décision trop rapide) peut faire ombre à beaucoup d'autres considérations qui pourraient aussi être raisonnables ou les repousser à l'arrière. C'est aussi une occasion de manquer des occasions.

Faire un choix qui joue sur plusieurs aspects, et finalement rendre beaucoup de possibilités, est le but de cet exercice.

Méthode

Tout au long de mes années d'enseignement, mon expérience didactique va dans le sens de la direction d'un travail par petits groupes. Cette méthode est très stimulante, directive et assure des résultats: c'est la raison pour laquelle je la préfère.

Note biographique

Né à Heerlen (Pays-Bas) en 1949

- 1975 Diplôme d'architecture TU Eindhoven
- 1978-1979 Assistant scientifique TU Eindhoven, Dpt du Bâtiment
- 1977-1979 Etudie dans les bureaux de Luigi Snozzi à Locarno, Aldo van Eyck et Théo Bosch à Amsterdam, James Stirling Kunstakademie à Düsseldorf
- 1979 Ouvre son propre bureau à Eindhoven
- 1978-1986 Professeur Akademie van Bouwkunst à Tilburg et Maastricht
- Depuis 1987 Professeur à l'Université de Karlsruhe, Gebäudelehre und Entwerfen
- 1980 Ouvre son propre bureau à Maastricht
- Depuis 1991 Professeur invité au Berlage Instituut, Amsterdam
- 1995-1996 Professeur au RWTH d'Aix-la-Chapelle

Réalisations principales

- 1980 Cabinet de Physiothérapie, Hoensbroek.
- 1983 Bibliothèque et salle d'exposition, Heerlen.
- 1984 Hôtel de ville de Delft.
- 1987 Villa Haans, Tilburg.
- 1988 Réaménagement aula et auditoire, Université de Limburg, Maastricht.
- 1990 Institut néerlandais d'architecture, Rotterdam.
- 1991 Siège Haans, Tilburg.
- 1992 Ecole des Arts et de Ballet, Halle de musique, Tilburg.
- 1993 Centre commercial Bun, Almere.
- 1993 Bureau de police, Sittard.
- 1995 MEGA, Société d'Energie de la Province du Limburg, Roermond.
- 1996 Bibliothèque de Maastricht.

Projets d'urbanisme

- 1987 Plan d'urbanisme, Rijkswijkseplein, Den Haag.
- 1987 Plan d'urbanisme et coordination générale, terrain Céramique, Maastricht.
- 1988 Coordination générale et plan d'urbanisme, Vaillantlaan, Den Haag.
- 1989 Coordination générale et plan d'urbanisme, KNSMeiland, Amsterdam.
- 1992 Etude d'urbanisme, Boulevard de la Meuse, Venlo.

Prix d'honneur

- 1989 Prix d'architecture de la ville de Eindhoven.
- 1992 Prix d'architecture de Midden-Brabant, Pays-Bas.
- 1995 Prix de l'Union des architectes néerlandais.

Expositions

- 1980 Biennale de Venise:III presento del passato.
- 1982 Festival d'automne, Paris.
- 1984 Bauen in der Lücke, Köln.
- 1986 Architectuur in Nederland 1985, Amsterdam.
- 1988 De Eindhovense School, Antwerpen, Eindhoven, Groningen, Zurich, Delft.
- 1989 La découverte de l'Architecture, Rotterdam, Kopenhagen, Graz, Heerlen.
- 1990 Sechs Entwürfe für ein niederländisches Architekturinstitut in Rotterdam, ETH Zurich.
- 1992 Jo Coenen, Schetsen van recente ontwerpen, Leiden.
- 1994 Museos y arquitectura: nuevas perspectivas, Madrid.
- 1995 Arquitectos holandeses, Sevilla.

Atelier du Professeur invité Alberto CAMPO BAEZA

PENSER OU NE PAS PENSER, TELLE EST LA QUESTION

PENSER.

Penser et construire.

Penser le QUOI. Et COMMENT le construire.

Penser sans savoir comment : pensées vides.

Construire sans savoir quoi : formes vides.

L'IDEE, c'est ce que l'on veut faire. En répondant aux questions du CONTEXTE, de l'HISTOIRE, de la FONCTION. Avec l'homme comme centre.

La CONSTRUCTION c'est COMMENT matérialiser ces idées. Géométriquement avec la composition, avec les espaces proportionnés à l'échelle. Physiquement, avec la construction, avec les matériaux accordés à la structure.

PENSER idées de construction

CONSTRUIRE bâtir des idées

L'ARCHITECTURE est toujours une IDÉE BÂTIE

DESSINER . le dessin comme instrument de transmission.

Avec des traits expressifs pour communiquer les idées au papier.

Avec des traits précis pour définir la construction pour le bâtisseur.

La LUMIERE et la GRAVITE comme thèmes centraux de l'ARCHITECTURE

La LUMIERE qui organise les tensions de l'espace pour l'homme.

La GRAVITE qui organise les tensions de la construction.

La LUMIERE qui construit le TEMPS.

La GRAVITE qui construit l'ESPACE.

La LUMIERE avec l'ineffable capacité de vaincre la GRAVITE.

ENSEIGNER à projeter, c'est enseigner à APPRENDRE à penser et à construire.

Apprendre à regarder : "Regarder, observer, voir, imaginer, inventer, créer".

PROJETER, c'est penser et construire.

PROJETER l'architecture, c'est CRÉER.

CRÉER, c'est PENSER; PENSER c'est créer dans notre pensée.

PENSER, PENSER, TELLE EST LA QUESTION.

Thème d'atelier

Une bibliothèque à Lausanne.

Note biographique

- 1948 Né à Valladolid
- 1971 Architecte ETSAM, Madrid
- 1981 Professeur invité Cornell University, Ithaca, New York
- 1983 Professeur invité à la Faculté d'Architecture de Milan
- 1986 Professeur invité à l'Université de Philadelphie, Architectural Association, Londres
- 1989 Professeur invité à l'Architecture Technische Hochschule Darmstadt
- 1990 Professeur invité ETH Zurich
- 1992 Professeur invité Architectura Winter School, Dublin
- 1993 Professeur invité à l'Université de Naples
- 1996 Professeur invité aux Universités de Virginie et de Copenhague

Réalisations

- 1991 Collège public, Cadix
- 1986-1982 Bibliothèque publique , Orihuela
- 1990-1991 Maison Gaspar, Zahora Cadix
- 1996 CDER, Mallorca
- Caisse G. Granada

Expositions

- 1985 Paris, Galerie du Moniteur
- 1987 Biennale de Buenos Aires
- 1989 Biennale d'Architecture, Sofia
- 1992 Festival de lumière, Ingolstadt
- 1994 Londres, Eric Lyons H.A.
- 1995 Ljubljana, Dessa G.
- 1996 Roma, San Pietro in Montorio

Publications

- Junge Architekten in Europa, Berlin, 1993
- Modern Architecture, A critical History, K. Frampton. Thames & Hudson
- Modern House J. Wells, Phaidon Ed., Londres 1995
- "La Idea construida", COAM, Madrid, 1996

Atelier du Professeur invité Guillermo VAZQUEZ-CONSUEGRA

Le projet repose sur une idée première, une idée générale qui travaille sur le contexte physique et social où s'expriment les caractéristiques de la discipline, propres et spécifiques, à travers une stratégie appropriée.

Cette première idée qui implique certaines déterminations formelles, se transformera tout en s'enrichissant en se confrontant aux différents facteurs qui interviennent dans le processus d'élaboration du projet, les intégrant dans un exercice de synthèse complexe et pluriel. Un processus d'accumulation et de stratification qui recherche un objectif clair: la rencontre finale de l'essentiel avec le contenu authentique et légitime de l'architecture.

La compréhension du lieu prend une grande importance dans ce processus. La compréhension du lieu comme base conceptuelle de l'idée du projet. Comprendre la relation dialectique entre architecture et lieu - à partir de l'interprétation critique de la réalité - comme un échange réciproque d'apports, d'intérêts et non comme déduction systématique de l'analyse du lieu ou des contraintes urbanistiques.

Ces considérations nous mèneront à nous référer à la qualité urbaine de l'architecture qui, loin de comprendre l'architecture comme un objet isolé, établit une continuité formelle avec les espaces extérieurs ou la préexistence d'un paysage transformé.

Une architecture ainsi construite, capable de reconnaître son rapport avec l'histoire, la géographie, les matériaux ou la culture, extraite de son contexte, perdrait sa signification et sa raison d'être. L'architecture appartient au lieu où elle a été construite.

Indépendamment de ces thèmes, le cours prendra en considération l'architecture comme objet construit. L'architecture atteint seulement sa raison d'être quand elle se réalise, quand elle se transforme dans la matérialité du construit. Nous sommes donc loin de ces projets qui trouvent leur objectif et leur sens final dans l'expression graphique.

Ces commentaires suggèrent une approche à l'acte de la conception architectonique comme processus disciplinaire à l'intérieur duquel nous devons inclure sa propre transgression comme partie de lui-même.

Pour le semestre d'hiver, nous aborderons une réflexion sur l'architecture comme transformation. Transformation du contexte, mais aussi modification de l'architecture existante, en abordant en même temps la question de l'habitat et du programme résidentiel à la suite de l'expérience du cours précédent sur les édifices d'équipements publics.

C'est dans ce contexte de l'architecture qu'une grande partie des exemples récents montrent l'absence d'une relation satisfaisante avec le territoire, avec la nature et avec la vie quotidienne. Caractérisés par la primauté de l'objet et conditionnés par des normes asphyxiantes, ces projets ont abandonné le compromis éthique et social d'un passé récent, avec pour conséquence d'offrir très peu à ville et encore moins au citoyen.

Cette constatation nous porte à une reconsidération de l'architecture du logement à partir de l'analyse des réussites et des erreurs de tant d'exemples historiques et contemporains. Une réflexion qui, tout en reconnaissant la nécessité de la libre invention et de la créativité, ne doit pas laisser les étudiants prendre des distances par rapport à la réalité.

Programme d'atelier

Projet mixte d'intervention sur un édifice existant ainsi que de nouvelles constructions avec un programme double d'équipements publics et de logements attenant aux espaces publics dans le contexte urbain d'une cité européenne.

Note biographique

Architecte titulaire de l'Ecole d'Architecture de Séville en 1972. Professeur d'Éléments de composition (1972-75) et de projet (1980-87) à l'ETSA de Séville. Invité aux Séminaires Internationaux d'Architecture de Buenos-Aires en 1989 et 1993, au Chili en 1991, à Dresde en 1992, Houston, Dallas, New-Orleans et New-York en 1992, en Colombie en 1994, à Mexico en 1994. Auditeur au Getty Center à Los Angeles en 1995. Directeur des cours d'Architecture de l'Université d'Almeria en 1993, 94, 95 et 96. Professeur invité à l'EPF Lausanne en 1995.

Principales expositions

Biennale de Venise, 1980. Londres, 1993. Madrid, 1984 et 1993. Triennale de Milan, 1987. Rome, 1989. Chicago, 1992. Biennales I, II, et III de l'Architecture espagnole, 1991, 93 et 95.

Oeuvres et projets sont publiés en Espagne et dans les revues internationales.

Principales réalisations

Casa Rolando, Séville, 1980. Immeuble d'habitations sociales, Séville, 1984. Cadix, 1986, Madrid, 1987 et Almendralejo, 1988. Immeuble pour l'Entreprise des Téléphones à Séville en 1992 et Cadix en 1993. Siège de la Présidence du Gouvernement d'Andalousie, Séville, 1992. Pavillon de la Navigation pour l'exposition 92, Séville. Institut andalou du Patrimoine historique, Séville, 1990-95. Aménagement du bord de mer à Vigo, 1993-95. Travaille actuellement sur les projets du Musée de la Mer à Vigo et du Musée d'archéologie maritime à Cartagena.

Atelier du Professeur invité Bernard HUET

PLAIDOYER POUR LA BANALITE OU LA QUETE DU SUBLIME

"Assez d'originalité géniale! Répétons-le encore, qu'une maison ressemble à l'autre!"

A. Loos, *Paroles dans le vide*

"Celui qui, sans trahir les matériaux et les programmes modernes, réussit à produire une oeuvre qui semble avoir toujours existé, qui en un mot est banale, celui-là peut se tenir pour satisfait."

Auguste Perret

La gestion du rapport éminemment complexe entre ville et architecture se situe à deux niveaux, celui de la qualité intrinsèque des édifices qui constituent la ville et celui de la quantité et du nombre des objets bâtis qui forment le tissu urbain. Si l'on considère l'architecture sous l'angle exclusif d'une production artistique d'oeuvres isolées, d'unicum autographes investis de la poésie singulière de leurs auteurs, comme c'est le cas aujourd'hui, - le système de valeurs qui oriente les critères de jugement des concours ou ceux de la critique architecturale en témoigne - il devient impossible de surmonter la contradiction qui existe entre ces deux niveaux.

Le "Retour à la Ville" devrait être l'occasion de poser un regard neuf sur la question du statut de l'architecture urbaine, non pas, comme on l'entend habituellement, l'architecture qui se situe dans la ville, mais celle qui fait partie de la ville, indissociable de sa fabrication. Il est admis aujourd'hui qu'on ne peut pas fabriquer de la ville ou même un simple morceau de ville en tablant sur la simple juxtaposition, plus ou moins savamment articulée, de bâtiments dont la qualité architecturale vise à l'exceptionnel. La sur-expression monumentale conférée à l'architecture, la recherche systématique d'effets de rupture et de transgression qui caractérise une certaine production architecturale contemporaine, conduisent paradoxalement à une espèce "d'atonie" urbaine qui annule, de fait, tous les efforts des aménageurs pour donner une consistance autonome à la forme de la ville et aux espaces publics (1).

Les exemples abondent de très ambitieux "projets urbains" qui, au moment de leur réalisation, perdent toute substance pour devenir le cadre pittoresque d'un collage d'objets architecturaux dont les gesticulations formelles révèlent, en fait, une secrète et profonde antipathie vis-à-vis de la ville, de ses règles, de ses conventions et de ses hiérarchies. Les termes du rapport entre ville et architecture sont alors inversés. puisque ce n'est plus l'architecture qui doit se conformer aux règles de production de la forme urbaine, mais la ville qui est assujettie à l'architecture pour lui offrir un lieu où elle s'expose.

A force de vouloir enfermer l'architecture dans le champ de la production artistique où le seul critère pris en compte est le caractère exceptionnel et original de l'oeuvre, on se heurte immédiatement à la loi du nombre. Or, en architecture, la loi du nombre est incontournable puisque 99% du domaine bâti relève, par pure nécessité, d'une production typologique ordinaire, proche de celle de l'artisanat, où la question de la qualité passe précisément par la gestion du nombre. Depuis toujours, la ville est un lieu privilégié de cette gestion et, faut-il le rappeler, l'un des objectifs prioritaires du projet urbain consiste précisément à produire de la "qualité" à partir de la régulation et de l'ordonnement d'une masse d'objets bâtis.

On sait, par ailleurs que, dans les villes, les espaces publics sont dotés d'un effet multiplicateur qui fait que la qualité d'une rue ou une place est presque toujours supérieure à celle de la simple addition des édifices qui en constituent les fronts bâtis. Cet effet est si efficace qu'il peut conférer un surcroît de qualité à une architecture ordinaire qui, prise hors du contexte urbain, perdrait toute signification et pourrait même, dans certaines limites, compenser la médiocrité intrinsèque de certains édifices.

Cependant, cet effet de synergie n'est possible qu'à certaines conditions. La première, c'est que la forme de l'espace public s'impose à l'architecture. Il faut que les architectes reconnaissent la prééminence de la règle urbaine comme expression d'une volonté collective; qu'ils travaillent en "sympathie", en complicité avec la rue, la parcelle, les immeubles mitoyens, pour organiser ce front de solidarités bâties qui est la marque d'un grand projet collectif; enfin, qu'avant de rechercher l'exception, ils produisent de l'ordinaire, du banal, du lieu commun transcendé par l'architecture (2).

Notes:

- (1) A. Siza dans une interview donnée en 1990, déclare: "Je me méfie énormément de la pression actuelle à la différence que subissent les architectes. On veut de "l'imagination" à tout prix pour s'opposer à la "monotonie". Cette recherche obsessionnelle de la différence n'a rien à voir avec le dialogue urbain. Je constate même que le résultat de cette pression génère un nombre de tics limités, universellement répétés. Et cela génère, à une autre échelle, un nouveau type de monotonie".
- (2) "Les grandes villes européennes et également les premières villes américaines se sont développées sur la base d'une typologie urbaine et d'architecture précise et en respectant un canon de règles plus ou moins explicitement acceptées. Qui oserait affirmer que ces limitations ont empêché de réaliser une grande architecture? Qui peut penser qu'on aurait du accorder plus de liberté aux architectes à Paris, Milan et New York? Ce sont probablement les très subtiles nuances qui caractérisent l'architecture métropolitaine. En me référant à la convention de l'urbain et en appelant à une architecture simple, je pense à ces édifices et à ces espaces qui fonctionnent tranquillement et sans tapage: nous n'avons pas besoin d'une merveille architecturale à chaque coin de rue. Je conçois de nouveau la ville comme une communauté d'édifices qui savent qu'ils ne sont pas seuls au monde". Domus no 770-Avril 1995.

La banalité est une notion fondamentale pour l'architecture contextuelle de la ville, car elle est le seul moyen de résoudre en termes qualitatifs les questions centrales de la quantité et de la répétition typologique. C'est autour de la notion de banalité que s'élaborent des consensus et des médiations. C'est le lieu où peuvent se rencontrer la commande et la demande, la construction et la production de masse, la typologie du bâti et l'architecture, le langage savant et le vernaculaire, la tradition et le métier d'architecte. On comprend mieux pourquoi, depuis Serlio et Le Muet jusqu'à Durand et Daly, les conditions de production d'une architecture "ordinaire" occupent tant de place dans les traités d'architecture, et il n'est pas fortuit que le débat architectural du Mouvement moderne s'articule presque exclusivement autour de ce thème.

En tant que catégorie esthétique, la banalité a souvent fasciné les architectes. Il y a, à cela, deux raisons. La première est très directement liée au mouvement cyclique de l'histoire de l'architecture. Périodiquement, en général, à l'issue d'une crise - les architectes éprouvent la nécessité d'interroger ce qu'ils pensent être à l'origine la plus essentielle et la plus primitive de l'architecture dans une espèce de retour à l'enfance de l'art et une reconquête nostalgique de l'innocence perdue. Ainsi, la plupart des maîtres du Mouvement moderne, - un Asplund, un Loos ou un Le Corbusier - ont trouvé dans ce qu'on a appelé "l'architecture populaire" une forme de légitimation de leur propre désir de renouveau. L'autre raison est d'ordre purement artistique. C'est une quête du sublime, qui passe par l'exaltation du banal, la transcendence de l'ordinaire, l'ascèse du "très peu", la recherche d'un silence expressif permettant de rejoindre l'extraordinaire effet de présence de certaines architectures dites "populaires", architectures "sans architecte" ou plutôt architectures "d'avant les architectes".

La question de la banalité pose deux types de problèmes à l'architecture. Le premier renvoie à la très fameuse question posée par A. Loos: "Combien y a-t-il d'art en architecture?" Encore faut-il se souvenir que cette question est posée en conclusion d'un long développement où il opposa la maison à l'oeuvre d'art. Loos répond qu'une très petite partie de l'architecture relève de l'art. A ce point, on peut se poser deux autres questions. "Quelle est la part de l'architecture qui ne relève pas de l'art? A quel moment et comment intervient l'art dans l'architecture?" Nous savons, toujours par Loos, que tout ce qui relève de l'utilité, de l'usage, de la fonction dans l'habitation doit, à juste titre, être exclu de l'art; autrement dit, tout ce qui relève du typologique, de l'ordinaire, du lieu commun. Pour paraphraser un mot célèbre de R. Venturi, on pourrait dire qu'une oeuvre d'architecture, c'est de la typologie "omée". Le travail de l'architecte est proche de l'alchimie qui peut "transformer une brique en or" et qui sublime la banalité typologique par une subtile mutation artistique. Le second problème concerne le métier de l'architecture. C'est-à-dire la mise en oeuvre d'un savoir transmissible qui ne relève ni de l'imagination, ni de l'inspiration et encore moins de l'expression singulière d'une créativité. Les anciens traités d'architecture n'avaient pas d'autre ambition que d'apprendre à résoudre correctement un problème d'architecture: disposer, ordonner, composer et proportionner un édifice quelconque et produire une architecture ordinaire de qualité. En fait, celle dont les villes sont faites et dont elles ont le plus besoin.

C'est dans la maîtrise de la banalité, sans effet superflu et sans rhétorique, que réside la quintessence du métier d'architecte. Et s'il est encore vrai, comme disait C. Ledoux, que "l'art est la perfection du métier", on pourra rendre la banalité intéressante, plus qu'intéressante, belle, plus que belle, parfois sublime. Mais ceci est une autre histoire.

Atelier

Le travail du semestre portera sur un îlot dans Paris intra-muros. Le programme comprendra des logements et de l'équipement public. Des cours de théorie du projet enrichiront la réflexion des étudiants.

Note biographique

Né au Vietnam en 1932. Architecte D.P.L.G., Master of Arch. (U. of Penn.) - Professeur à l'Ecole d'Architecture de Paris-Belleville

Architecte en exercice libéral

Grand Prix de l'Urbanisme et de l'Art urbain (1993) - Médaille d'Or de l'Urbanisme - Académie d'Architecture (1995)

Son activité se développe dans plusieurs domaines:

Urbanisme

ZAC Dessaux à Orléans, ZAC Cathédrale à Amiens, Plan de développement de Gavarnie, Village olympique à Lille.(...)

L'art urbain

Paris: aménagement de la Place Stalingrad, de la Place des Fêtes, des Champs Elysées et du Parc de Bercy

Province: aménagement de la Place de la Liberté à Brest, des abords des cathédrales d'Amiens, Bourges et Clermont-Ferrand (...)

Architecture

Restructuration du Collège de France, équipements touristiques à Cauteret, résidence d'étudiants à Orléans, logements à Paris (Villette Sud) (...)

Critique architecturale

Rédacteur en chef d'Architecture Aujourd'hui de 1974 à 1977

Grand Prix de la Critique 1983 pour son livre *Anachronisme d'Architecture*

Publié de nombreux articles dans différentes revues.

COURS ET EXERCICES

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE I						
Enseignant : Mario BEVILACQUA, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :						Branches
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Acquisition des notions de base de l'architecture permettant de développer un système de références comme instrument d'observation et d'analyse ainsi que de soutien aux méthodes de projection.

CONTENU

1. Le projet :
 - introduction, caractéristiques de l'enseignement de l'architecture;
 - rôles respectifs de la théorie, de la théorie du projet et de l'atelier;
 - définition et finalité du projet, son rôle dans la connaissance et la production de l'architecture;
 - représentation graphique, projet-oeuvre-relevé.
2. L'espace architectural :
 - définition de l'espace : limites, seuils, transitions, séquences, parcours;
 - formation de l'espace : les éléments structurant le clos et le couvert;
 - pratiques de l'espace, formes d'appropriation et de perception;
 - dimensionnement, anthropométrie, échelle, proportions;
 - ordonnance spatiale : lois et règles géométriques et structurelles.
3. L'espace urbain :
 - morphologies, tissus, réseaux, espaces urbains, formes urbaines;
 - notion de site, composantes naturelles et artificielles;
 - implantation : relations site-objet architectural, site-programme, site-structure.
4. La composition architecturale :
 - méthodes et critères d'analyse;
 - éléments composants et processus de composition, facteurs de cohérence;
 - formes et langages architecturaux.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours ex cathedra

DOCUMENTATION : Cahiers thématiques, fiches méthodologiques, bibliographie conseillée.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Atelier de travaux pratiques, Théorie du projet, Construction I, Histoire de l'architecture, Expressions visuelles.

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE I							
Enseignant : Mario BEVILACQUA, professeur							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Voir semestre 1

CONTENU

Voir semestre 1

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 1

DOCUMENTATION : voir semestre 1

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : voir semestre 1

Titre : HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE I						
Enseignant : Jacques GUBLER, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Introduction à l'histoire de l'architecture du XXème siècle.
Tracer un cadre historique large et proposer des références utiles à l'atelier.

CONTENU

Oeuvres et problèmes de l'architecture moderne, en particulier la problématique de l'Art Nouveau des avant-gardes, du "mouvement moderne" et de sa critique. Il s'agit de préciser le contenu des "ismes" de l'architecture.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra.

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc. Livre de référence : Kenneth Frampton, L'architecture moderne, une histoire critique, Paris, 1985.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Atelier.
Théorie de l'architecture.
Technique du bâtiment.

Préalable requis :
Préparation pour :

Titre : HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE I						
Enseignant : Armand BRULHART, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Introduction à l'histoire du classicisme et du néo-classicisme.
Tracer un cadre historique large et proposer des références utiles à l'atelier.

CONTENU

Les notions de classicisme et de néo-classicisme à travers la présentation des textes et des œuvres s'y référant, plus particulièrement en Italie, en France et en Suisse.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra.

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc distribuée à chaque leçon.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Atelier.
Théorie de l'architecture.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : INTRODUCTION A L'ECONOMIE ET A LA SOCIOLOGIE							
Enseignants : Philippe THALMANN, professeur							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

L'objectif de cet enseignement est de sensibiliser l'étudiant aux interactions qui existent entre l'architecture, l'homme, la société et l'économie, et de montrer comment l'architecte est autant un produit social et culturel, qu'un acteur producteur et innovateur en matière d'environnement construit, mais aussi en matière de culture et de société.

CONTENU

Economie I

1. Principaux concepts économiques applicables pour la construction : utilité, demande, coût, offre, rendement, risque, productivité, etc.
2. Introduction à la comptabilité.
3. Introduction aux calculs financiers : la valeur d'un immeuble.
4. Introduction à l'économie nationale.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION : Polycopié, articles et livres en bibliothèque

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour : Economie et sociologie du logement

Titre : INTRODUCTION A L'ECONOMIE ET A LA SOCIOLOGIE						
Enseignants : Dominique JOYE, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 1.

CONTENU

Sociologie I

5. La structuration sociale et l'architecture.
6. Changement socio-spatial et fonctionnement social.
7. Les rapports et les acteurs sociaux.
8. Etude de cas : la structuration socio-spatiale d'un village.
9. Etude de cas : sociologie de l'architecture tessinoise dans les années 1980.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, présentation d'études de cas et débats, vidéogrammes, exercices et simulation en petits groupes, conférences

DOCUMENTATION : Sociologie: Michel Bassand, Culture et régions d'Europe, Lausanne, PPUR, 1990, + Polycopié

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : HISTOIRE DE LA VILLE I						
Enseignant : Christian GILOT, chargé de cours						
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						
en regroupement avec le cours "Histoire de la ville II" des 3e et 4e semestres						

OBJECTIFS

- Introduire les écrits sur la ville et les éléments de structures urbaines caractéristiques de différentes époques; établir les liens avec les développements de l'architecture et l'évolution générale des idées.
- Présenter dans divers cas exemplaires les modes de constitution d'un lieu par la rencontre d'un site et d'une idée.
- Etudier la croissance et les transformations de structures urbaines.

CONTENU

1. Introduction
2. Les villes de l'antiquité: l'Egypte et la Grèce. Hippodamos de Milet
3. Rome, la ville et le territoire
4. La ville au moyen-âge
5. La ville, la foi, le commerce et la guerre
6. Croissance et transformations: Paris
7. Croissance et transformations: Venise
8. Structure de l'espace public à la Renaissance
9. Pienza, Vigevano
10. Urbino, projets pour une ville idéale
11. Villes, villas et jardins
12. Michel-Ange: transformation du Capitole à Rome

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours ex cathedra

DOCUMENTATION : cahiers thématiques, bibliographie conseillée

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Histoire de la ville II, ateliers de travaux pratiques

Titre : HISTOIRE DE LA VILLE I						
Enseignant : Christian GILOT, chargé de cours						
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						
en regroupement avec le cours "Histoire de la ville II" des 3e et 4e semestres						

OBJECTIFS

Voir semestre 1

CONTENU

1. La ville dans le monde (I): villes musulmanes
2. La ville dans le monde (II): villes de la colonisation
3. Tensions et mouvements du Baroque
4. Rome de Sixte V; place d'Espagne
5. Villes nouvelles et capitales: Versailles, St-Pétersbourg, Washington
6. Les places royales de Paris: d'un salon urbain à un lieu ouvert sur la ville (I): place des Vosges et place Dauphine
7. Les places royales de Paris: d'un salon urbain à un lieu ouvert sur la ville (II): place Vendôme et place de la Concorde
8. La ville au XVIIIème siècle
9. La pensée d'un équilibre raisonné: Nancy
10. Croissance et transformations: Lisbonne et Bruxelles
11. Edimbourg: CRAIG et le plan de la *New Town*
12. Londres: NASH et Regent Street

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 1

DOCUMENTATION : voir semestre 1

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : voir semestre 1

Titre : PHYSIQUE DU BATIMENT I						
Enseignant : Jean-Louis SCARTEZZINI, professeur						
Heures : total 42		par semaine : cours 2 / exercices 1 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

A la fin du semestre, l'étudiant(e) sera à même de:

- déterminer la course solaire à toute latitude;
- construire les ombres portées, dimensionner une protection solaire;
- utiliser une table psychométrique (HR, point de rosée, enthalpie);
- calculer l'ordre de grandeur des surpressions et dépressions autour d'un bâtiment (effet du vent);
- calculer la résistance thermique (et la valeur k) d'un élément multicouche, établir la répartition des températures;
- repérer les faiblesses thermiques en plan et en coupe;
- évaluer l'effet d'une couche sélective (vitrage sélectif);
- construire (dans divers référentiels) la zone de confort hygrothermique;
- calculer approximativement la progression de la chaleur au cours d'un choc thermique;
- calculer et évaluer l'importance d'un amortissement et d'un déphasage thermique (matériau homogène).

CONTENU

Interaction bâtiment-environnement: le soleil, l'air humide, les effets du vent, le confort hygrothermique. Base des échanges thermiques: conduction, convection, rayonnement, évaporation et condensation. Thermocinétique: choc thermique et variations harmoniques de la température.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra avec démonstrations. Exercices. Illustrations architecturales.

DOCUMENTATION : Cours photocopiés, bibliographie.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Ateliers. Préparation aux cours techniques des 2e, 3e et 4e années ainsi qu'aux unités d'enseignement UE E et F.

Titre : PHYSIQUE DU BATIMENT I							
Enseignant : Jean-Louis SCARTEZZINI, professeur							
Heures : total 28		par semaine : cours 1 / exercices 1 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : interrogation orale							

OBJECTIFS

A la fin du semestre, l'étudiant(e) sera à même de:

- calculer un niveau sonore à partir d'une pression acoustique;
- utiliser l'échelle de niveau sonore;
- composer le niveau sonore résultant de la superposition d'ondes sonores cohérentes ou incohérentes;
- évaluer l'affaiblissement du son avec la distance et l'effet de divers écrans;
- juger grossièrement de la qualité acoustique d'une salle;
- différencier les principales grandeurs lumineuses;
- distinguer les propriétés lumineuses de matériaux de vitrage et de revêtements;
- caractériser les propriétés colorimétriques d'un flux lumineux.

CONTENU

Acoustique du bâtiment. Nature et mesure du champ acoustique. Propagation du son en champ libre et en champ clos. Exigences acoustiques de nature géométrique et ondulatoire. Niveau sonore et intelligibilité. Photométrie. Colorimétrie. Propriétés lumineuses des matériaux.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra avec démonstrations. Exercices. Illustrations architecturales.

DOCUMENTATION : Cours photocopiés, bibliographie.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Ateliers. Préparation aux cours techniques des 2e, 3e et 4e années ainsi qu'aux unités d'enseignement UE E et F.

Titre : STRUCTURES I						
Enseignant : Marc-André STUDER, chargé de cours (Département de génie civil)						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

Comprendre le jeu des forces dans les constructions usuelles, c'est-à-dire la manière dont ces dernières résistent aux charges et les transmettent aux fondations.

Connaître les types de structures les plus usuels (poutres et barres) et savoir calculer, par la notion d'équilibre, les forces intérieures dans les éléments de construction.

CONTENU

- Charges, forces, moments et principes.
- Equilibre.
- Déplacements, appuis, liaisons, isostaticité.
- Treillis; poutres; câbles.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra avec moyens audio-visuels.
Exercices en commun.

DOCUMENTATION : Livre (PPUR).

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour : Atelier, Structures II et III (structures en acier, béton et bois),
Construction, Matériaux de construction, Géométrie.

Titre : STRUCTURES I						
Enseignant : François FREY, professeur (Département de génie civil)						
Heures : total 42		par semaine : cours 1 / exercices 2 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

Comprendre la manière dont les matériaux de construction résistent aux forces internes qui les sollicitent et se déforment sous l'action de ces forces (suite du 1er semestre).

Savoir évaluer la résistance des éléments structuraux usuels (barres, poutres), ou trouver les dimensions de ces éléments en fonction du matériau employé, des charges et de la sécurité demandée (suite du 1er semestre).

CONTENU

- Contraintes normales et tangentielles.
- Caractérisation des matériaux.
- Méthodes de dimensionnement et notion de sécurité.
- Traction; compression; flexion.
- Evaluation des déplacements.
- Introduction à l'analyse des structures hyperstatiques.
- Flambement des poutres et instabilité des structures.
- Torsion et effort tranchant.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra avec moyens audio-visuels.
Exercices en commun.

DOCUMENTATION : Livre (PPUR).

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour : Atelier, Structures II et III (structures en acier, béton et bois),
Construction, Matériaux de construction, Géométrie.

Titre : CONSTRUCTION I						
Enseignant : Claude MOREL, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

L'enseignement de la construction en 1ère année a pour objectif de donner à l'étudiant une vue d'ensemble du problème de la matérialisation d'une intention architecturale. Il doit conduire l'étudiant à l'acquisition des instruments permettant d'objectiver le projet architectural.

Cet enseignement est développé en relation étroite avec celui de l'architecture dispensé dans l'atelier de travaux pratiques par l'application systématique des données constructives dans l'élaboration des projets ou exercices.

CONTENU

Le cours est subdivisé en 3 modules de 4 cours, y.c. visite et étude de cas. Il traite surtout des éléments matériels de la construction.

- Module 1: Structures-matériaux-espace.
Introduction sur les principes généraux des structures, des matériaux et de la lumière comme composantes du projet, éléments formateurs d'espace et leur interdépendance. Etude de cas.
- Module 2: Enveloppes-ouvertures-lumière.
Définition des différents paramètres de performances - caractéristiques des conditions et des milieux intérieur et extérieur, composantes et approches typologiques, étude de cas, visite.
- Module 3: Equipement et installations.
Le réseau des fluides et les équipements, la relation entre installations et structure-enveloppe, implantation et espace, étude de cas.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra. Exercices intégrés aux projets d'atelier d'architecture. Visites.

DOCUMENTATION : Cahiers thématiques, fiches méthodologiques, bibliographie conseillée.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Atelier d'architecture, Théorie d'architecture, Physique du bâtiment, Structures I, Expressions visuelles.

Titre : CONSTRUCTION I						
Enseignant : Claude MOREL, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 1.

CONTENU

Le cours est subdivisé en 3 modules de 4 cours, y.c. visite et étude de cas. Il traite de la méthode, de la démarche constructive.

Module 4: Tracés-composantes-réitérations.

Méthodes, instruments d'analyse et de créativité.

Module 2: Conventions-dimensions-détails.

Introduction aux concepts de mise en oeuvre. Etude de cas. Visite.

Module 3: Synthèses des bases de connaissance en tant qu'attitude constructive et incitative à orienter le travail du projet. Etude de cas. Séminaire.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 1.

DOCUMENTATION : Voir semestre 1.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Voir semestre 1.

Titre : GEOMETRIE						
Enseignant : Alan RÜEGG, professeur (Département de mathématiques)						
Heures : total 56		par semaine : cours 2 / exercices 2 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :						Branches
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Se familiariser avec les modes de représentation principales d'objets spatiaux, notamment avec la perspective et l'axonométrie.

Connaître les propriétés fondamentales de l'espace tridimensionnel.

Développer la vision dans l'espace et l'aptitude à réaliser des croquis axonométriques.

CONTENU

- Généralités sur les projections centrales et parallèles.
- Constructions élémentaires en méthode de Monge.
- Constructions fondamentales en axonométrie cavalière et en perspective.
- Problèmes d'ombres et de reflets.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, exercices en groupe

DOCUMENTATION : A. Rüegg, G. Burmeister: Méthodes constructives de la géométrie spatiale, PPUR, 1993

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour : Atelier d'architecture, Mathématiques, Structures, Informatique

Titre : GEOMETRIE							
Enseignant : Alan RÜEGG, professeur (Département de mathématiques)							
Heures : total 56		par semaine : cours 2 / exercices 2 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Connaître et savoir représenter un certain nombre de surfaces courbes utilisées en architecture.

Connaître les propriétés fondamentales de l'espace tridimensionnel.

Développer la vision dans l'espace.

CONTENU

- Définition et propriétés principales des surfaces réglées et de révolution.
- Représentation des surfaces courbes, problèmes de contour apparent.
- Problèmes d'ombres et de reflets.
- Comparaison entre perspective géométrique et vision humaine.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, exercices en groupe

DOCUMENTATION : A. Rüegg: Représentation des surfaces courbes (polycopié)

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour : Atelier d'architecture, Mathématiques, Structures, Informatique

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE II						
Enseignant : Bruno MARCHAND, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

La théorie de l'architecture et la problématique du logement collectif. Constitution d'un corpus élargi de références suisses et internationales. Approche d'une méthodologie projectuelle des espaces domestiques.

CONTENU

La théorie de l'architecture et la problématique du logement collectif dans l'entre-deux-guerres

- Frank Lloyd Wright - *La période de 1893 à 1929*. La destruction de la boîte, le plan libéré.
- Adolf Loos - Le Raumpfan. Les maisons ouvrières.
- Ludwig Mies van der Rohe - *La période de 1911 à 1937*. La fluidité et la flexibilité de l'espace.
- Le Corbusier - *La période de 1907 à 1945*. Les cinq points de l'architecture nouvelle. Le Dom-ino. Le Citrohan.
- Ludwig Mies van der Rohe et Le Corbusier - Structures ponctuelles et structures murales.
- Walter Gropius - *La période de 1907 à 1937*. Le Bauhaus et la Nouvelle Architecture. Le logement minimum.
- Ernst May et la politique de l'habitation à Francfort-sur-le-Main. La Nouvelle Objectivité. L'habitat rationnel.
- Moïseï Guinzbourg et l'avant-garde soviétique. La maison-commune.
- Giuseppe Terragni et le rationalisme italien.
- Alvar Aalto - *La période de 1922 à 1939*.
- La Suisse romande : Maurice Braillard - En marge du dogmatisme fonctionnaliste.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours théoriques et présentation d'études de cas.

DOCUMENTATION : Polycopié distribué au début de l'année.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Cours de théorie de l'architecture de la 1ère année.

Préparation pour : Projets de semestre, travaux théoriques et travail de diplôme.

Titre : DESSIN I						
Enseignant : Arduino CANTAFORA, professeur						
Heures : total 56		par semaine : cours 2 / exercices 2 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : écrit et dessin						

OBJECTIFS

Voir semestre 1.

CONTENU (suite du semestre 1)

- Artificialis perspectiva.
- Classification.
- Dessin pour la classification, dessin typologique.
- Typologie et morphologie.
- Traités et manuels d'architecture et peinture.
L'encyclopédie de Diderot et d'Alembert.
- Modulation et symétrie.
- Lumière, ombre, matériau, perspective et dessin d'architecture, représentation des matériaux.
- L'architecture comme force symbolique.
- Peinture de paysages urbains (Canaletto, Bellotto. Nouvelle peinture objective allemande de l'entre-deux guerres).
- Peinture de paysages naturels (Claude Lorrain. Idéal de paysage classique opposé à la représentation scientifique Bagietti).
- Gravures et incisions (G. Piranèse, les trois révolutionnaires Ledoux, Lequeu et Boullée).
Représentation de l'architecture de l'illuminisme.
- Description des lieux et de l'architecture dans la littérature.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Exercice et cours théoriques (exposés accompagnés de projections de diapositives et films vidéo).

DOCUMENTATION : Bibliographie transmise et commentée au fil des cours et documents photocopiés.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : -

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE II						
Enseignant : Bruno MARCHAND, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

La théorie de l'architecture et la problématique du logement collectif. Constitution d'un corpus élargi de références suisses et internationales. Approche d'une méthodologie projectuelle des espaces domestiques.

CONTENU

La théorie de l'architecture et la problématique du logement collectif dans l'entre-deux-guerres

- Frank Lloyd Wright - *La période de 1893 à 1929*. La destruction de la boîte, le plan libéré.
- Adolf Loos - Le Raumpfan. Les maisons ouvrières.
- Ludwig Mies van der Rohe - *La période de 1911 à 1937*. La fluidité et la flexibilité de l'espace.
- Le Corbusier - *La période de 1907 à 1945*. Les cinq points de l'architecture nouvelle. Le Dom-ino. Le Citrohan.
- Ludwig Mies van der Rohe et Le Corbusier - Structures ponctuelles et structures murales.
- Walter Gropius - *La période de 1907 à 1937*. Le Bauhaus et la Nouvelle Architecture. Le logement minimum.
- Ernst May et la politique de l'habitation à Francfort-sur-le-Main. La Nouvelle Objectivité. L'habitat rationnel.
- Moïseï Guinzbourg et l'avant-garde soviétique. La maison-commune.
- Giuseppe Terragni et le rationalisme italien.
- Alvar Aalto - *La période de 1922 à 1939*.
- La Suisse romande : Maurice Braillard - En marge du dogmatisme fonctionnaliste.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours théoriques et présentation d'études de cas.

DOCUMENTATION : Polycopié distribué au début de l'année.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Cours de théorie de l'architecture de la 1ère année.

Préparation pour : Projets de semestre, travaux théoriques et travail de diplôme.

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE II						
Enseignant : Bruno MARCHAND, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

La théorie de l'architecture et la problématique du logement collectif. Constitution d'un corpus élargi de références suisses et internationales. Approche d'une méthodologie projectuelle des espaces domestiques. Introduction à la typologie du logement collectif.

CONTENU

La théorie de l'architecture et la problématique du logement collectif dans les années 40, 50 et 60

- Le Corbusier - *La période de 1945 à 1965*. Ronchamp (1950-55) et la crise du fonctionnalisme.
- Ludwig Mies van der Rohe - *La période de 1937 à 1969*. Le retour au classicisme. Le thème de la tour.
- Frank Lloyd Wright - *La période de 1929 à 1959*. Le porte-à-faux. La métaphore de l'arbre.
- Alvar Aalto - *La période de 1939 à 1976*. Art et technique. Entre humanisme et matérialisme.
- Louis Kahn - Form et design. La notion de la pièce.
- Le Team X et le structuralisme hollandais. Les notions d'identité et d'association.
- La Suisse romande : Marc J. Saugey. Le Groupe 11.

La typologie du logement collectif : introduction méthodologique

- Le type, le modèle, la typologie. Les caractères typologiques.
- Les caractères distributifs : la cuisine et la salle de bains.
- Les caractères distributifs : la coursive.
- Les caractères constructifs et dimensionnels.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours théoriques et présentation d'études de cas.

DOCUMENTATION : Polycopié distribué au début de l'année.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Cours de théorie de l'architecture de la 1ère année.

Préparation pour : Projets de semestre, travaux théoriques et travail de diplôme.

Titre : HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE II						
Enseignant : Armand BRULHART, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Introduction à l'histoire du classicisme et du néo-classicisme.
Tracer un cadre historique large et proposer des références utiles à l'atelier.

CONTENU

Les notions de classicisme et de néo-classicisme à travers la présentation des textes et des oeuvres s'y référant, plus particulièrement en Italie, en France et en Suisse.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra.

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc distribuée à chaque leçon.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Atelier.
Théorie de l'architecture.

Préalable requis :
Préparation pour :

Titre : HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE II						
Enseignant : Jacques GUBLER, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Introduction à l'histoire de l'architecture dans la société industrielle.
Fournir un cadre historique étendu et donner des références utiles aux travaux d'atelier.

CONTENU

Les nouveaux programmes d'architecture du XIXème siècle et la notion d'historicisme.
L'architecture métallique et les expositions universelles.
La notion théorique de l'architecture des ingénieurs.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra.

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc. Livre de référence : Kenneth Frampton, *Modern Architecture (2)*, London, 1985.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Atelier.
Théorie de l'architecture.

Préalable requis :
Préparation pour :

Titre : ECONOMIE ET SOCIOLOGIE DU LOGEMENT						
Enseignants : Michel BASSAND, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

L'objectif de cet enseignement est de sensibiliser l'étudiant aux interactions qui existent entre l'architecture, l'homme, la société et l'économie, et de montrer comment l'architecte est autant un produit social et culturel qu'un acteur, producteur et innovateur en matière d'environnement construit, mais aussi en matière de culture et de société.

CONTENU

Sociologie II

10. La sociologie de la dynamique urbaine.
11. Etude de cas : le quartier des Grottes à Genève.
12. La question du logement.
13. Les déterminations sociales du logement et de l'habiter : de la maison individuelle à l'habitat collectif.
14. Les conditions historiques du quartier, des grands ensembles aux banlieues.
15. Sociologie de la vie résidentielle.
16. La méthode en sciences sociales : préparation du mémoire.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, présentation d'études de cas et débats. Vidéogrammes, exercices et simulation en petits groupes, conférences.

DOCUMENTATION : M. Bassand : "Culture et régions d'Europe", Lausanne, PPUR, 1990 + photocopié.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : ECONOMIE ET SOCIOLOGIE DU LOGEMENT						
Enseignants : Philippe THALMANN, professeur						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

Economie du logement

17. Besoins, demande et consommation de logement.
18. La qualité d'un logement.
19. Le fonctionnement du marché du logement.
20. La propriété du logement.
21. L'offre de logement et le marché immobilier.
22. La politique du logement.
23. Le logement collectif.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : PHYSIQUE DU BATIMENT II						
Enseignant : Jean-Bernard GAY, chargé de cours						
Heures : total 42		par semaine : cours 2 / exercices 1 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

- Pouvoir établir la répartition des températures et des pressions partielles de vapeur d'eau dans une structure multicouche.
- Savoir évaluer les qualités acoustiques d'une salle et être à même d'y apporter des améliorations.
- Savoir choisir un élément des constructions en fonction du degré local de nuisance et de la sensibilité au bruit et être à même de calculer un facteur d'atténuation.
- Savoir choisir les éléments constructifs en fonction des sollicitations thermiques internes et externes.
- Savoir juger des performances d'une fenêtre en fonction de ses paramètres déterminants (k, g, τ , a).
- Etre à même d'évaluer les gains solaires et les pertes de chaleur.
- Savoir évaluer l'effet de divers types de protections solaires.
- Pouvoir évaluer l'apport de lumière du jour en divers points d'un local et être à même d'en déduire les besoins en éclairage artificiel.
- Savoir évaluer l'effet de divers types de systèmes de gestion de la lumière.

CONTENU

1. Parties opaques (murs, toitures).
Calculs hygrothermiques.
Isolation thermique et acoustique.
Influence de l'inertie thermique.
2. Ouvertures
Physique de la fenêtre.
Pertes thermiques et gains solaires.
Eclairage naturel.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra illustré par des exemples pratiques, des exercices et par l'utilisation de logiciels simples.

DOCUMENTATION : Polycopié: Energétique du bâtiment I.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Physique du bâtiment I.

Préparation pour : Technique et coordination des installations du bâtiment (3ème année).
Ateliers d'architecture. Cours de construction, structures et matériaux.
Unités d'enseignement UE E et F.

Titre : PHYSIQUE DU BATIMENT II							
Enseignant : Jean-Bernard GAY, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 1 / exercices 1 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : interrogation orale							

OBJECTIFS

- Etre à même d'établir le bilan thermique détaillé d'un bâtiment.
- Savoir utiliser des logiciels simples permettant l'optimisation du bilan et le contrôle du confort thermique.
- Savoir évaluer les besoins éventuels en climatisation.
- Connaître les moyens propres à réduire ces charges.
- Etre à même d'évaluer l'intérêt de systèmes de captage, de stockage ou de récupération de la chaleur.
- Savoir comment effectuer un diagnostic thermique simple sur un bâtiment existant.

CONTENU

1. Besoins en chaleur.
Méthodes d'optimisation du bilan et du confort.
Normes et programmes de calcul.
2. Gestion de l'énergie.
Récupération de chaleur.
Captage et stockage de la chaleur.
Méthodes de contrôle et de diagnostic.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra illustré par des exemples pratiques, des exercices et par l'utilisation de logiciels simples.

DOCUMENTATION : Polycopié: Energétique du bâtiment II.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Physique du bâtiment.

Préparation pour : Technique et coordination des installations du bâtiment (3ème année).
Ateliers d'architecture. Cours de construction, structures et matériaux.
Unités d'enseignement UE E et F.

Titre : STRUCTURES II						
Enseignant : Jean PETIGNAT, professeur						
Heures : total 42		par semaine : cours 3 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

Inculquer les principes qui régissent des structures porteuses. Transmettre une méthodologie qui permette à l'étudiant d'établir des avant-projets de bâtiments et d'ouvrages de génie civil. Apprendre à l'étudiant à prédimensionner des éléments de structures simples réalisées à partir de matériaux classiques: le béton, l'acier et le bois.

CONTENU

- Très bref rappel des caractéristiques des matériaux (acier, béton, bois).
- Critères de choix des structures. Développement et classification des critères les plus importants.
- Eléments de structures: définition des éléments selon leur complexité croissante. Exemples d'application.
- Charges: analyse de la nature et du comportement des charges et surcharges à même de solliciter les structures; exemples de calculs.
- Critères de vérification: définition de la sécurité à la ruine et de l'état de service. Vérification dans les cas simples d'éléments en acier, en bois et en béton. Calculs de flambage centré et de déformations.
- Analyse de structures existantes ou en voie de réalisation.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, à l'aide de moyens audiovisuels.

DOCUMENTATION : Photocopie.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Structure I.

Préparation pour : Structures III et UE E.

Cours à option: Structure et matériau: Le Bois; Ouvrages d'art.

Titre : STRUCTURES II						
Enseignant : Jean PETIGNAT, professeur						
Heures : total 42		par semaine : cours 3 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

Faire comprendre le comportement des structures porteuses en acier et en aluminium. Permettre d'exploiter les possibilités de ces matériaux et d'en connaître les limites. Faciliter le dialogue avec les spécialistes ingénieurs et entrepreneurs lorsque le besoin s'en fait sentir. Inculquer des notions de vérification des dimensions dans les cas simples de sollicitation.

CONTENU

Structures métalliques

- Introduction.
- Avantages des structures métalliques. Domaines d'utilisation.
- Inconvénients des structures métalliques. La corrosion et l'incendie.
- Caractéristiques technologiques et géométriques des matériaux utilisés.
- Moyens d'assemblage.
- Les éléments de structures en acier et leur dimensionnement (cas simples).
- Exposé des principes fondamentaux des constructions mixtes acier-béton. Prédimensionnement et exemples d'application.
- Aspects économiques des structures métalliques: constitutants du coût, évolution des prix.
- Halles métalliques.
- Bâtiments à étages et maisons-tours en acier.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, à l'aide de moyens audio-visuels, visite d'une entreprise de construction métallique.

DOCUMENTATION : Cours photocopiés.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 3.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : CONSTRUCTION II						
Enseignants : Claude MOREL, professeur, Mircea LUPU, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Le cours de construction II ainsi que les activités qui l'accompagnent visent à donner aux étudiants les moyens d'introduire le facteur matérialisation dans le projet d'architecture, en tenant compte de toute sa complexité. Le processus du projet exige une mise en place cohérente et ordonnée de tous les éléments du bâti (système porteur, enveloppe et ouvertures, éléments non porteurs, équipements, etc.) qui, abordés sous l'angle de la matérialisation, contribuent à son enrichissement. Pour garantir la qualité et l'efficacité d'un tel dialogue, il est nécessaires, en 2ème année, d'approfondir les notions et principes constructifs généraux acquis en 1ère année et l'élargir les connaissances qui concernent les exigences, les potentialités des matériaux et des composants ainsi que de leur assemblage. En mettant l'accent sur les principes, sur la hiérarchisation nécessaire des facteurs intervenant dans le projet, sur l'analyse des meilleurs exemples de l'architecture contemporaine, le cours favorise l'acquisition d'une méthode constructive créative, partie d'un langage architectural cohérent.

CONTENU

Le cours est subdivisé en 8 modules d'environ 3 cours, dispensés successivement par les 2 enseignants.

- Module 1:** Réflexion constructive. La matérialisation comme facteur du projet.
Le système porteur. Facteurs et classifications architectes et ingénieurs; catégories usuelles.
Fondations, enveloppe enterrée, socle. L'emprise du bâti et ses rapports avec le sol.
- Module 2:** Enveloppe verticale porteuse.
Le système porteur comme limite extérieure continue de l'espace intérieur.
- Module 3:** Enveloppe verticale non porteuse. Effet de "peau". Continuité-discontinuité, interface entre un extérieur et un intérieur.
- Module 4:** Enveloppe oblique et horizontale. Le toit, une "cinquième façade", soumis à de multiples contraintes.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra. Exposés. Visites de chantiers et de réalisations.

DOCUMENTATION : Cahiers thématiques (polycopiés). Fiches thématiques.
Bibliographie conseillée.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Construction I, Physique du bâtiment
Préparation pour : Ateliers d'architecture. Construction III. UE E et F.

Titre : CONSTRUCTION II						
Enseignants : Claude MOREL, professeur, Mircea LUPU, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

Le cours est subdivisé en 8 modules d'environ 3 cours, dispensés successivement par les 2 enseignants.

Module 5: Ouvertures.

Matérialisation du percement de l'enveloppe, contraintes et composantes architecturales.

Module 6: Installations, équipement.

Système de réseaux et concept énergétique.

Module 7: Systèmes non porteurs intérieurs.

Du cloisonnement à l'aménagement de l'espace, partition et division.

Module 8: Intervention dans le bâti existant.

Des rapports à l'existant à la gestion de ses contraintes. Réparation, réhabilitation, transformation.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 3.

DOCUMENTATION : Voir semestre 3.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 3.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : MATERIAUX							
Enseignant : Vinicio FURLAN, professeur (Département des matériaux)							
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Donner des connaissances de base indispensables pour effectuer le choix des matériaux en tenant compte des conditions de sécurité, de durabilité et d'économie.

Les connaissances acquises doivent permettre d'une part d'effectuer un choix judicieux des matériaux et d'en prévoir le comportement dans le temps (durabilité) et, d'autre part, d'être capable de dialoguer avec les spécialistes.

CONTENU

- Généralités et définitions.
- Classification des matériaux.
- Liants minéraux : aériens, hydrauliques et spéciaux.
- Granulats : nature, forme et granulométrie.
- Technologie des mortiers et bétons : composition, propriétés physico-mécaniques, durabilité, rôle des adjuvants.
- Mortiers et bétons spéciaux et autres matériaux à base de liants hydrauliques.
- Enduits et chapes.
- Pierres naturelles.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours ex cathedra avec moyens audio-visuels, démonstrations et essais.

DOCUMENTATION : cours polycopié et documents divers.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : MATERIAUX							
Enseignant : vacat							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

- Matériaux céramiques traditionnels : terre cuite, grès, ...
- Verres.
- Bois.
- Matières plastiques utilisées dans la construction.
- Peintures et vernis.
- Métaux et alliages : aciers, fontes, aluminium, ...
- Matériaux d'étanchéité.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 3.

DOCUMENTATION : voir semestre 3.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : MATHEMATIQUES							
Enseignant : Hubert FROIDEVAUX, professeur (Département de mathématiques)							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit en regroupement avec le cours "Informatique" des 3e et 4e semestres							

OBJECTIFS

Consolider les mathématiques acquises dans le secondaire et en première année.

- Initier l'étudiant aux mathématiques utilisées par les architectes depuis toujours et celles utilisables aujourd'hui.
- Comprendre les idées plutôt que d'acquérir des techniques.

CONTENU

1. Etudes de courbes et surfaces.
2. La perspective curviligne.
3. Proportions - la section d'or - le Modulor.
4. Polygones - polyèdres - pavages - trames.
5. Les transformations planes et spatiales.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours ex cathedra, avec de nombreux exemples, et exercices.

DOCUMENTATION : photocopié des figures.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : 1ère année d'architecture.

Préparation pour :

Titre : MATHEMATIQUES							
Enseignant : Hubert FROIDEVAUX, professeur (Département de mathématiques)							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : travail écrit							
en regroupement avec le cours "Informatique" des 3e et 4e semestres							

OBJECTIFS

Consolider les mathématiques acquises dans le secondaire et en première année.

- Initier l'étudiant aux mathématiques utilisées par les architectes depuis toujours et celles utilisables aujourd'hui.
- Comprendre les idées plutôt que d'acquérir des techniques.

CONTENU

1. Graphes : organisation et dénombrement.
2. Introduction à la statistique et aux probabilités.
 - . Etude des distributions statistiques à un et deux caractères qualitatifs et quantitatifs.
 - . Introductions et rappels du calcul des probabilités.
 - . Aléa et loi d'un aléa.
 - . Relation entre statistique et probabilité.
 - . L'Estimation statistique - Les sondages.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours ex cathedra, avec de nombreux exemples, et exercices.

DOCUMENTATION : polycopié.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : 3 premiers semestres d'architecture.

Préparation pour :

Titre : INFORMATIQUE						
Enseignants : Georges ABOU-JAOUDE, professeur Laurent DE BOCCARD, Michel HERZEN, chargés de cours						
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit en regroupement avec le cours "Mathématiques" des 3e et 4e semestres						

OBJECTIFS

- Ouverture vers le monde de la modélisation sur ordinateur
- Construction et expérimentation de l'espace virtuel
- Apprentissage d'un outil de travail
- Mise en valeur de dessins plans et de modélisations tridimensionnelles

CONTENU

Présentation de l'outil:

- L'ordinateur, ses périphériques et interfaces
- La conception architecturale face aux outils informatisés

Modélisation et représentation:

- Le dessin informatisé bidimensionnel
- La représentation et la mise en valeur du dessin bidimensionnel
- La modélisation dans l'espace virtuel tridimensionnel
- L'orientation, la manipulation, et l'expérimentation dans cet espace virtuel
- La représentation et la mise en valeur de modèles tridimensionnels

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : - cours ex cathedra,
- cours et études pratiques avec ordinateurs
- exercices pilotés.

DOCUMENTATION : - copies des transparents projetés lors des cours
- notes personnelles

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Dessin II

Préalable requis :

Préparation pour : Modélisation informatique

Titre : INFORMATIQUE						
Enseignants : Georges ABOU-JAOUDE, professeur Laurent DE BOCCARD, Michel HERZEN, chargés de cours						
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : travail écrit en regroupement avec le cours "Mathématiques" des 3e et 4e semestres						

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

Voir semestre 3.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 3.

DOCUMENTATION : voir semestre 3.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : voir semestre 3.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : DESSIN II						
Enseignant : Gérard DUTRY, professeur						
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : écrit et dessin						

OBJECTIFS

Développer le sens de l'observation par le dessin. Prise de conscience de la relation entre l'objet dessiné, l'oeuvre et l'oeuvrant. Expérimenter autour de la problématique du dessin (formats, outils, gestuelle et positionnements, etc...). Affiner sa connaissance de soi dans l'espace, positionnement et situation. Appréhender l'espace réel. Acquérir des connaissances techniques et théoriques nécessaires au dessin d'observation.

CONTENU

Exercices

- 1) **Croquis.** Etude de la ligne (le dessin comme écriture de l'espace).
 - Proportions et directions
 - Verticalité, horizontalité, obliques
 - Droites et courbes
 - Rythme et respiration
 - Temps et mouvement
 - Distances, cadrage, composition.

Techniques utilisées: crayons, mines, plumes, pinceaux.

- 2) **Valeurs.** Etude des contrastes lumineux.

- Grille des valeurs
- Transitions, passages, oppositions
- Reproduction fidèle de valeurs observées d'après documents ou d'après nature.

Techniques: crayons, mines, fusain, lavis à l'encre de chine.

Les objets dessinés pendant l'année seront de forme géométrique et organique (cubes, chaises, animaux, modèles, paysages, architecture etc...).

Apports théoriques

- Théorie de la vision
- Les axes verticaux et horizontaux
- Le triple bilatéralisme humain et le partage de l'espace
- Equilibre, symétrie, asymétrie, dissymétrie
- Valeurs et couleurs
- Exposés sur quelques peintres, dessinateurs ou graveurs en relation avec la matière traitée dans le cours.

Titre : DESSIN II						
Enseignant : Gérard DUTRY, professeur						
Heures : total 14		par semaine : cours 1 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : écrit et dessin						

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

Voir semestre 3.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Exercices avec apports théoriques sous forme d'exposés accompagnés de projections diapositives et films vidéo.
Visites et déplacements en relation avec les thèmes abordés.

DOCUMENTATION : Bibliographie transmise et commentée au fil des cours et documents photocopiés.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Informatique.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : INFORMATIQUE ET DESSIN II						
Enseignants : Gérard DUTRY, professeur Laurent DE BOCCARD, Michel HERZEN, chargés de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours - / exercices 2 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
forme de l'examen : -						

OBJECTIFS

Expérimentation de l'outil informatique pour le dessin et la représentation.

CONTENU

En continuité avec le cours Informatique, travaux pratiques de :

- dessin informatisé bidimensionnel,
- représentation et mise en valeur du dessin bidimensionnel,
- modélisation dans l'espace virtuel tridimensionnel,
- orientation et manipulations d'objets dans l'espace virtuel,
- représentation et mise en valeur de modèles tridimensionnels.

Exercices de modélisation et de composition; représentation de modèles réalisés.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : travail en atelier et laboratoire

DOCUMENTATION : - notes personnelles
- copies des transparents projetés

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Informatique et Dessin II

Préparation pour : Modélisation informatique

Titre : INFORMATIQUE ET DESSIN II							
Enseignants : Gérard DUTRY, professeur Laurent DE BOCCARD, Michel HERZEN, chargés de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours - / exercices 2 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : -							

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

Voir semestre 3.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 3.

DOCUMENTATION : voir semestre 3.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : voir semestre 3.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE III							
Enseignant : Jacques LUCAN, professeur invité							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Connaissance des théories de la composition architecturale depuis le début du XIXe siècle (J.N.L. Durand) jusqu'aux avant-gardes de ce siècle.

CONTENU

A partir d'une lecture des traités et écrits sur l'architecture, et d'une analyse de bâtiments ou de projets repères de l'histoire de l'architecture des XIXe et XXe siècles, le cours se propose d'aborder les questions relatives aux différents modes de composition et aux principes qui les sous-tendent, parmi lesquels :

- la composition par pièces;
- la composition par suite symétrique;
- les principes du plan agglutiné;
- la dissymétrie et les compositions pittoresques;
- la composition et le rationalisme constructif;
- le Raumplan;
- les différentes conceptions du plan libre.

Dans un second temps, les différentes conceptions analysées sont confrontées à des productions architecturales contemporaines après une lecture et une analyse critique de quelques grands écrits qui ont représenté, après 1960, une inflexion notoire dans les débats et les réflexions sur l'architecture et la ville (les écrits de A. Rossi, R. Venturi, O.-M. Ungers, C. Rowe, par exemple).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours magistral.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : THEORIE DE L'ARCHITECTURE III							
Enseignant : Jacques LUCAN, professeur invité							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
<i>section</i>	<i>semestre</i>	<i>obligatoire</i>	<i>facultatif</i>	<i>option</i>	<i>théoriques</i>	<i>U.E.</i>	
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
<i>forme de l'examen :</i> travail écrit							

OBJECTIFS

Connaissance des théories de la composition architecturale depuis le début du XIXe siècle (J.NL. Durand) jusqu'aux avant-gardes de ce siècle.

CONTENU

A partir d'une lecture des traités et écrits sur l'architecture, et d'une analyse de bâtiments ou de projets repères de l'histoire de l'architecture des XIXe et XXe siècles, le cours se propose d'aborder les questions relatives aux différents modes de composition et aux principes qui les sous-tendent, parmi lesquels :

- la composition par pièces;
- la composition par suite symétrique;
- les principes du plan agglutiné;
- la dissymétrie et les compositions pittoresques;
- la composition et le rationalisme constructif;
- le Raumplan;
- les différentes conceptions du plan libre.

Dans un second temps, les différentes conceptions analysées sont confrontées à des productions architecturales contemporaines après une lecture et une analyse critique de quelques grands écrits qui ont représenté, après 1960, une inflexion notoire dans les débats et les réflexions sur l'architecture et la ville (les écrits de A. Rossi, R. Venturi, O.-M. Ungers, C. Rowe, par exemple).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours magistral.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE III						
Enseignants : Gilles BARBEY, professeur, Alberto ABRIANI, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

- Résumer l'histoire de la conservation et restauration des monuments et bâtiments.
- Présenter l'avènement de la société industrielle et de l'urbanisation des villes comme berceau de nouveaux types bâtis.
- Exposer l'optique des principaux protagonistes de la restauration architecturale.
- Décrire le développement de la conservation/restauration des monuments en Suisse.

CONTENU

- Emergence progressive d'une conscience pour la conservation des monuments.
- Débats sur la conservation et restauration des monuments au XIXe siècle.
- En résumé, une histoire générale de la question du XVe-XXe siècle (conservation et restauration).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec études de cas.

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc distribuée en début de semestre.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Histoire de l'architecture I et II.

Préparation pour : Histoire de la construction; UE A; UE F.

Titre : HISTOIRE DE L'ARCHITECTURE III						
Enseignants : Gilles BARBEY, professeur, Alberto ABRIANI, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

- Retracer la modification progressive des types bâtis dans le contexte urbain.
- Evoquer les modes d'investigation du domaine bâti.
- Présenter le cadre institutionnel de la protection du patrimoine bâti en Suisse.
- Décrire les procédures de restauration, d'entretien, de rénovation et de reconversion des constructions.

CONTENU

- Diverses attitudes envers la revalorisation du patrimoine bâti.
- Méthodes de rénovation du patrimoine bâti de la société industrielle.
- En résumé, une histoire appliquée de la conservation et rénovation des ouvrages bâtis aux XIXe-XXe siècles.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec études de cas.

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc distribuée en début de semestre.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Histoire de l'architecture I et II.

Préparation pour : Histoire de la construction; UE A; UE F.

Titre : L'ART DES JARDINS						
Enseignant : Eric KEMPF, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Sensibiliser les futurs architectes à l'environnement naturel et les motiver de concevoir l'environnement bâti simultanément avec l'objet architectural. Donner aux étudiants les outils d'analyse, d'appréciation et de projection et les encourager à appliquer les nouvelles connaissances dans le cadre des projets d'architecture quelque soit le site, paysager ou urbain. Initier les étudiants aux problèmes spécifiques de notre époque. Encourager la réflexion critique et motiver la créativité dans les domaines du cours.

CONTENU

L'homme et la nature - Le naturel et l'artifice - Environnement, paysage, site, nature-bâti - Le paysage et la région - Le jardin un fait de culture - Repères historiques - Essai de typologie - Relation bâti-nature: le minéral/végétal - La matière première - Problèmes de mise en oeuvre - Problématiques contemporaines - Problèmes spécifiques - Exigences interdisciplinaires - Etudes d'impact - Concepts pour le projet - Exemples contemporains.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra avec projection de diapositives et présentation par des transparents, petits séminaires autour de quelques études de cas ou de petits exercices supports, présentation-conférences par un ou plusieurs spécialistes, visites critiques de réalisations récentes.

DOCUMENTATION : Fiches polycopiées avec illustrations choisies et plans de référence à des échelles d'architecte, bibliographie générale et par chapitre.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : L'ART DES JARDINS							
Enseignant : Eric KEMPF, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable							

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : UE A HISTOIRE, CHANTIER, ARCHIVES
La notion d'architecture des ingénieurs

Enseignants : Jacques GUBLER, professeur, Antoine BAUDIN, chargé de cours

Heures : total 84 | par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -

Destinataires et contrôle des études :

section	semestre	obligatoire	facultatif	option
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Branches

théoriques	U.E.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

crédits : 5

forme de l'examen : voir descriptif ci-contre

ITHA

UE A HISTOIRE, CHANTIER, ARCHIVES La notion d'architecture des ingénieurs

MOTIFS

Théorisée au moment des avant-gardes canoniques, la notion d'architecture des ingénieurs postule la combinaison monoparentale de l'art et des techniques. Se mettent alors sous tension le pôle de l'économie industrielle et celui de la théâtralité démonstrative. Plusieurs disciplines poétiques dont l'hydraulique, la physique, la mécanique, la géographie se rencontrent ensuite dans le projet de construction.

Pourtant, dans le registre des idées reçues collectionnées par Flaubert, l'architecte s'oppose à l'ingénieur. Ce scénario de rivalité corporative provient davantage du monde romanesque balzacien et du folklore scolaire que de la réalité sociale du XIXe siècle. Hélène Lipstadt a montré que si l'architecte craint parfois l'ingénieur, ce dernier n'appréhende nullement l'architecture. Cette thèse historique semble se confirmer aujourd'hui, et plus particulièrement à l'intérieur de l'école polytechnique où la coexistence des disciplines favorise la contamination de l'art et des techniques.

PROGRAMME

Le programme consiste en des études de cas choisies à l'intérieur de trois phénomènes complémentaires.

- a/ Les ouvrages mis en œuvre à l'occasion des **expositions universelles et nationales**. De Londres (1851) à Paris (1889, 1900), de Genève (1896) à Lausanne (1964), en passant par Barcelone (1929), Bruxelles (1958) et Séville (1992), ces expositions sont le théâtre de démonstrations spectaculaires. La construction crée l'événement. Les rivalités politiques et la concurrence économique entraînent des énergies mécaniques et financières considérables. Le statut des œuvres construites balance entre l'éphémère et la permanence du système.
- b/ La **typologie des ouvrages**. Les ouvrages d'art comportent une typologie qui découle du choix des matériaux, du système constructif et de la stratégie développée dans le chantier. Il s'agit de reconnaître et de nommer ces types et leur mode constructif. L'attention se concentre sur les ponts & chaussées, sur les ouvrages hydrauliques. Outre sa valeur emblématique, le pont participe au réseau routier dont la matérialisation signifie une modification perceptible et phénoménologique du paysage. De même, les ouvrages hydrauliques (bassins, digues, réservoirs) transforment-ils la géographie physique et sensible du lieu.
- c/ L'historiographie recourt à la biographie pour isoler la **figure** singulière des constructeurs. Il s'agit de distinguer le rôle de l'ingénieur (tels Isambard Kingdom Brunel ou Albert Caquot) de celui de l'entrepreneur (tels Gustave Eiffel ou François Hennebique). Parmi les rares architectes modernes dont la biographie a fait l'objet d'un travail philologique, on retient Walter Gropius. Une attention particulière se voue à l'œuvre de l'ingénieur et romancier milanais Carlo Emilio Gadda dont les écrits brillants de divulgation technique sont moins connus que les textes littéraires qui placent Gadda au rang de Joyce et de Queneau.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférences	24 h.
Exercices	24 h.
Séminaires	12 h.
Travail à domicile	48 h.

EVALUATION

L'évaluation des performances tient compte à la fois de l'attention portée au développement du travail collectif et de la qualité de l'exercice individuel.

Titre : UE A HISTOIRE, CHANTIER, ARCHIVES
Histoire, archives, écoles

Enseignants : Jacques GUBLER, professeur, Pierre FREY, chargé de cours

Heures : total 84 | par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -

Destinataires et contrôle des études :

section	semestre	obligatoire	facultatif	option	Branches théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

crédits : 5

forme de l'examen : voir descriptif ci-contre

ITHA

UE A HISTOIRE, CHANTIER, ARCHIVES Histoire, archives, écoles

MOTIFS

- **Mettre en valeur** les fonds d'archives et les collections documentaires qui recèlent de l'information significative pour l'histoire de l'architecture.
- **Expliciter** les conditions techniques, économiques, sociales et idéologiques qui s'y expriment et situer l'objet étudié dans son contexte historique.
- **Montrer** le développement de la culture de la construction en Suisse romande.
- **Rendre intelligible** l'histoire qui a façonné les constructions.
- **Révéler** les sens profonds des architectures.

Le propos de cette unité d'enseignement est de familiariser les étudiants avec une démarche d'enquête sur l'histoire, les usages sociaux et l'état des constructions existantes. La démarche proposée comme une expérimentation, menée à l'aide d'un exemple, se comprend comme une prise de conscience des multiples aspects constitutifs d'une architecture et comme un préalable à toute intervention au titre de la réhabilitation ou de la transformation. Cette investigation occupe toute la durée du semestre et s'ouvre sur des aspects aussi divers que :

- le contexte historique et social de la Suisse après la seconde guerre mondiale,
- la politique scolaire vaudoise (réforme du "collège") et ses incidences sur les constructions,
- l'histoire du site et de ses usages,
- l'histoire du projet,
- l'histoire des techniques de construction (spécialement la préfabrication).

OBJET ETUDIE

L'oeuvre qui nous servira de cas d'étude est le complexe scolaire du Belvédère à Lausanne, construit par l'architecte Marc Piccard en 1952 (enquête publique). Cette oeuvre, largement ignorée par l'histoire de l'architecture suisse au XXe siècle, constitue en fait une des plus belles matérialisations des intentions architecturales et sociales de l'après-guerre. Edifié à mi-parcours entre la Landi (1939) et l'Expo (1964), le Belvédère est exemplaire d'une manière de concevoir l'école comme lieu de socialisation de l'enfant. L'intérêt de cet objet dépasse ainsi largement le seul champ de l'architecture: il constitue une oeuvre-clé pour réunir plusieurs disciplines historiques dans le but de mieux comprendre une période décisive de l'évolution de la société suisse aux prises avec de profondes mutations structurelles.

Pour rassembler les éléments nécessaires à une telle étude qui s'inscrit dans le cadre de l'élaboration d'une monographie de cet objet, les étudiants procèdent dans un premier temps à des recherches dans les différentes institutions susceptibles de fournir des documents : Archives de la Ville de Lausanne, Archives cantonales vaudoises, Musée historique de Lausanne, Archives de la Construction Moderne (EPFL), témoignages, etc. Leur recherche de documentation s'étendra ensuite aux sources utiles pour l'histoire des techniques de construction, l'histoire économique et politique et l'histoire culturelle dans les deux principales régions linguistiques de la Suisse.

En second lieu, l'investigation portera sur l'objet lui-même, les étudiants procéderont à toute une série de relevés des parties et de l'ensemble (détails, matériaux, textures, couleurs, etc.). Enfin, par le recours aux techniques de représentation appropriées (textes descriptifs ou critiques, plans, photos, etc.), ils élaboreront des documents de synthèse de leurs travaux.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours	24 h.
Séminaires, conférences, visites	18 h.
Terrain et recherches documentaires	18 h.
Travail à domicile	48 h.

EVALUATION

Contrôle continu + note sur la base de la défense du mémoire par groupe.

Titre : UE B CRITIQUE ARCHITECTURALE							
Enseignants : Bruno MARCHAND, professeur Danièle DUPUIS, Sylvain MALFROY, Dominique ZANGHI, chargés de cours							
Heures : total 84		par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 6 ou 7 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
						crédits : 5	
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre							

ITHA

UE B CRITIQUE ARCHITECTURALE

L'architecture des années quarante, cinquante et soixante en Suisse romande

MOTIFS

Contexte de l'étude : "Si des édifices sont créés pour exprimer la conscience sociale et la vie collective d'un peuple, celui-ci exigera qu'ils ne soient pas simplement fonctionnels. Il demandera que soit tenu compte, dans leur construction, de son besoin de monumentalité et d'élevation de l'âme". Cette affirmation, point 7 du texte *Nine Points on Monumentality* rédigé en 1943 par Siegfried Giedion, José Luis Sert et Fernand Léger, traduit un sentiment qui va se généraliser après la guerre : la nécessité de dépasser le fonctionnalisme par la prise en compte des valeurs esthétiques et humaines. Parallèlement, nous assistons à un éclatement des tendances, à un foisonnement d'individualités créatrices dont l'épanouissement repose sur le fait que la modernité a finalement réussi à s'imposer. De ces courants, nous pouvons distinguer : un retour au vernaculaire (Le Corbusier, Ronchamp) et aux formes organiques (F.L. Wright, Guggenheim Museum) et l'évolution de la culture technique (OMS, Lever House). La critique architecturale, pour sa part, porte sur la synthèse des arts (Giedion), sur l'espace intérieur (Zevi) et sur la transparence (C. Rowe). Quels sont l'influence et l'impact de ces théories et réalisations sur la production en Suisse romande durant les années quarante, cinquante et soixante ?

L'étude porte sur des réalisations architecturales marquantes de cette période, situées en Suisse romande. Les différents cas d'étude seront analysés et représentés, permettant de comprendre l'influence des théories architecturales et des modèles consacrés dans une production locale.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

- Relations entre la forme et le contexte.
- La notion d'espace.
- Principes de composition de l'espace architectural : structure, lumière, mouvement.
- La matérialisation de l'espace et le détail constructif.
- La relation entre le texte théorique et l'analyse de l'oeuvre.

Les objectifs sont :

- Initiation et encouragement à la recherche pluridisciplinaire précédant le projet.
- Saisie de la diversité des acteurs et des mécanismes en jeu.
- Analyse critique des modes d'élaboration d'un ouvrage, de l'esquisse à la réalisation.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférences	24 h.
Exercices	24 h.
Séminaires	12 h.
Travail à domicile	24 h.

EVALUATION

Une note en fin de semestre portant sur l'ensemble du travail.

Titre : THEORIE DU TERRITOIRE							
Enseignants : Claude-B. WASSERFALLEN, professeur							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

L'architecte exerce une influence certaine et peut, s'il est disposé, jouer un rôle non négligeable dans le processus d'aménagement du territoire envisagé ici selon trois axes de préoccupation :

- la distribution des activités humaines sur le territoire;
- la protection des ressources (paysage au sens large);
- la production de terrains à bâtir.

C'est non seulement un bénéfice d'aisance professionnelle, mais aussi un élargissement des compétences que propose cet enseignement complémentaire, relativement succinct et bien adapté à la formation de base de l'étudiant architecte.

CONTENU

- Données de base (urbanistiques, économiques, techniques, juridiques, sociologiques...) nécessaires à l'approche de la problématique de l'aménagement du territoire.
- Approches théoriques et historiques de l'aménagement du territoire.
- Etude des méthodes de travail (approche méthodologique) destinées à l'intervention de l'architecte dans le processus d'aménagement du territoire.
- Exposés, analyses et illustrations de la pratique courante des collectivités publiques dans les domaines de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.
- Mise en évidence des effets de cette pratique sur les réalisations d'urbanisme et de promotion immobilière.
- Examen des processus engagés et de leurs résultats, particulièrement de leur influence sur l'implantation, la fonction et la relation du domaine bâti avec le territoire aux différents niveaux (du pays, de la région, de la localité).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, présentation de cas, avec, dans la mesure du possible, organisation de débats, exercices en petits groupes, conférences.

DOCUMENTATION : Polycopié indiquant aussi la bibliographie actualisée en fonction des documents significatifs les plus récents en la matière.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : THEORIE DU TERRITOIRE							
<i>Enseignants :</i> Alain GARNIER, chargé de cours							
<i>Heures : total</i> 28		<i>par semaine :</i> cours 2 / exercices - / pratique -					
<i>Destinataires et contrôle des études :</i>						<i>Branches</i>	
<i>section</i>	<i>semestre</i>	<i>obligatoire</i>	<i>facultatif</i>	<i>option</i>	<i>théoriques</i>	<i>U.E.</i>	
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
<i>forme de l'examen :</i> travail écrit							

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : THEORIE URBAINE						
Enseignant : Katalin BERTALAN, chargée de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Le cours est destiné aux étudiants d'architecture de deuxième cycle. Il fournit un cadre théorique et historique réactualisé dans la situation contemporaine. Il offre des instruments critiques à la pratique du projet d'architecture, d'urbanisme et de l'aménagement du territoire. Le cours décloisonne ces disciplines et les met en relation.

CONTENU

Les premiers cours introduisent les problématiques générales dans les contextes actuels: configurations et dimensions des villes et agglomérations, morphologies urbaines et typologie, réseaux et communication, espaces publics, institutions, représentations, instruments de planification, acteurs et procédures.

Les cours suivants décriront la manière dont les écrits, les projets et les réalisations de certains auteurs répondent aux problématiques évoquées précédemment. Les cours exposeront par exemple les concepts de ville-parc de Laugier et de la ville-port de Kahn, les débats sur la ville-en-ville ou la ville à la campagne (le Corbusier et Wright), les choix entre les blocs d'habitation et les cités-jardins, les concepts de mixité et de diversité de J. Jacobs, les méthodes de lecture et d'image de la ville de Lynch, de F. Choay et de Venturi/Scott-Brown, etc.

Les derniers cours analyseront les réalités contemporaines plus en détail et proposeront des stratégies et des instruments d'aménagement et de planification urbaines et territoriales.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT: Chaque cours comprend deux aspects: la définition et la description des problématiques abordées et des observations basées sur les réalités concrètes à travers des exemples quotidiennement vécus.

DOCUMENTATION : En principe une bibliographie générale (extraits de textes) est remise aux étudiants, préalablement avant chaque cours. Les exemples sont illustrés par des dispositifs et schémas graphiques.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Histoire de la ville I et II, Théorie du territoire, Métropole et réseaux

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : THEORIE URBAINE						
Enseignant : Katalin BERTALAN, chargée de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :						Branches
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						crédits annuels : 3
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT: Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 5 ou 7.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : DROIT							
Enseignant : Isabelle ROMY, professeure associée (Université de Fribourg et EPFL)							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

- Connaissance des notions fondamentales en droit public.
- Maîtrise de l'accès à la documentation essentielle.
- Approfondissement par des exercices pratiques.
- Sensibilisation à des problèmes concrets liés aux relations avec les services de l'Etat.

CONTENU

- Introduction générale au droit public.
- L'aménagement du territoire.
- La police des constructions et le permis de construire.
- La protection de l'esthétique.
- La protection des monuments et des sites.
- La protection de l'environnement.
- L'expropriation.
- La procédure.
- Questions choisies.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec exemples pratiques et discussion.

DOCUMENTATION : - Polycopié de droit public.
- Annexe au polycopié : textes législatifs.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : DROIT						
Enseignant : Franz WERRO, professeur (Université de Fribourg)						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

- Connaissance des notions fondamentales en droit en général et en droit privé en particulier.
- Maîtrise de l'accès à la documentation essentielle.
- Approfondissement par des exercices pratiques.
- Sensibilisation à des problèmes concrets liés à l'exercice de la profession.

CONTENU

1. Introduction générale au droit
La notion de droit - les sources du droit.
2. Introduction au droit privé
 - Notions générales de droit privé.
 - Introduction aux droits réels.
 - Aperçu du droit de la famille, du mariage et des successions.
 - Introduction au droit des personnes morales, des sociétés et du consortium.
 - Introduction au droit des obligations et des contrats.
 - Le contrat d'entreprise et le contrat de mandat.
 - La responsabilité civile.
 - La propriété immatérielle.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec exercices pratiques et discussion.

DOCUMENTATION : Code civil et Code des obligations; normes SIA 102, 118; support du cours.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : ARCHITECTURE ET METROPOLE						
Enseignants : Michel BASSAND, professeur, Jean-Philippe LERESCHE, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Introduction au phénomène métropolitain et aux transformations urbaines globales (morphologiques, techniques, sociales, économiques et politiques) qu'il accompagne en Suisse et dans le monde.

CONTENU

Plan du cours

1. *Introduction* : présentation du cours.
2. Métropolisation : perspectives générales.
3. Architecture et espaces publics.
4. Réseaux techniques, territoriaux et sociaux.
5. Dynamique urbaine : segmentation de l'espace, mobilité et espaces publics.
6. Métropolisation polycentrique : le bassin lémanique et la Randstad Hollandaise.
7. Échelles spatiales et gestion des métropoles.
8. Les acteurs métropolitains et leurs horizons sociaux et spatiaux.
9. Habitants, citoyens et environnement construit.
10. Quartiers, services urbains et compétences locales.
11. *Conclusion* : synthèse interdisciplinaire.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, conférences et exercices sur le terrain.

DOCUMENTATION : La bibliographie sera remise au début du cours, cf. notamment Leresche J.-Ph., Joye D., Bassand M. (éds), "Métropolisations : interdépendances mondiales et implications lémaniques", Genève, Georg, 1995.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : ARCHITECTURE ET METROPOLE						
Enseignants : Dominique JOYE, Jean-Philippe LERESCHE, chargés de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT							
Enseignant : Jean-Claude BOLAY, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable							

OBJECTIFS

A partir de situations concrètes relatives au développement de l'habitat et des villes dans le tiers monde, le cours cherche à démontrer le caractère multidimensionnel de la croissance urbaine : aspects techniques et constructifs liés aux logements et aux équipements urbains, aspects environnementaux liés à la dégradation des ressources naturelles, aspects socio-économiques liés à la participation des populations aux activités collectives. L'objectif est d'identifier quels sont les enjeux actuels, les réponses possibles et le rôle des professionnels de l'habitat.

Le cours se subdivise entre classes théoriques et méthodologiques et séminaires au cours desquels des professionnels du développement (architectes, ingénieurs, planificateurs et autres disciplines) seront invités à exposer leur expérience de terrain.

CONTENU

- 1) Problématique globale du développement.
- 2) Habitat et logement dans les villes du tiers monde :
 - les tendances majeures de l'urbanisation
 - la question de auto construction en Amérique latine
 - le rôle des professionnels de l'habitat
 - présentation et critique de projets d'aménagement en Afrique
- 3) La dimension environnementale du développement urbain :
 - le développement durable, concept de base
 - étude de cas : la question de la gestion de l'eau au Vietnam
- 4) L'organisation communautaire et l'habitat
 - l'organisation sociale des groupes communautaires
 - la participation populaire à l'aménagement urbain
- 5) Restructuration et réhabilitation de l'habitat urbain :
 - la question foncière
 - la dimension technique de la réhabilitation urbaine
 - les dimensions institutionnelles, administratives et financières
 - la planification urbaine
 - étude de cas en Amérique latine, en Asie et en Afrique
- 6) Préparation de travaux de mémoire par les étudiants
- 7) Conclusions : dimensions essentielles du développement urbain :
 - acquis du cours
 - évaluation critique du cours

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours, séminaires de travail sur études de cas, ateliers de préparation des travaux de mémoire.

DOCUMENTATION : Une bibliographie sera transmise et commentée en cours d'année.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT						
Enseignant : Jean-Claude BOLAY, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : UE C TERRITOIRE ET PAYSAGE						
Enseignants : Philippe THALMANN, Claude-B. WASSERFALLEN, professeurs Philippe BOVY, professeur (Département de génie civil) Michel JAQUES, chargé de cours						
Heures : total 84		par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						crédits : 5
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

Titre : UE C TERRITOIRE ET PAYSAGE						
Enseignants : Philippe THALMANN, professeur Philippe BOVY, professeur (Département de génie civil) Michel JAQUES, chargé de cours						
Heures : total 84		par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						crédits : 5
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

IREC

UE C TERRITOIRE ET PAYSAGE

MOTIFS

L'espace occupé par les communes de St-Prex, Buchillon, Allaman, Aubonne et Etoy est actuellement en profonde mutation. Il vient d'être désigné par le canton pour accueillir le premier pôle de développement économique ("Littoral Parc"). Ceci implique des aménagements pour les circulations, afin de décharger la route suisse et de protéger les villages. On parle d'une nouvelle jonction autoroutière, d'un métro léger Lausanne-Allaman, d'un débarcadère, etc. Les services de la protection de la nature s'intéressent aussi de près à cette région et plus particulièrement au delta de l'Aubonne.

Pour l'unité d'enseignement, nous choisirons un thème, un espace ou un village dans cette région. Les étudiants examineront l'utilisation du sol, le développement urbain, et les déplacements. Ce travail sera effectué en relation avec les autorités qui élaborent actuellement le plan directeur.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

La région d'analyse est structurée par les lignes parallèles que constituent la rive du lac, la route cantonale, la voie de chemin de fer et l'autoroute. Perpendiculairement à ces lignes, on trouve l'Aubonne et le ruisseau des Chenaux, ainsi que deux routes cantonales de moindre importance. Il s'agira de constater comment cette structuration, en grande partie artificielle, détermine le développement urbain et l'utilisation de l'espace. Les perpendiculaires nécessaires à la communication, par exemple, sont difficiles à aménager pour devenir performantes et sûres pour les piétons.

La région est d'une grande richesse paysagère, avec la rive du lac, le bassin de l'Aubonne, les Préalpes savoyardes et le Jura en perspective. En même temps, elle subit une pression particulièrement forte des circulations et des constructions. Comment protéger les paysages et les espaces naturels sans trop pénaliser les intérêts particuliers? Comment mettre en balance les intérêts déjà en place (habitants actuels) et ceux de nouveaux habitants et utilisateurs? Comment permettre l'accès à ces paysages au plus grand nombre sans les menacer? Le problème des nuisances se pose pour la route cantonale RC1, l'autoroute N1 et les routes d'accès aux jonctions. Dans quelle mesure la modération du trafic soulagerait-elle les villages de St-Prex et Allaman? Nous examinerons des interventions de nature urbanistique propres à respecter au mieux les intérêts en jeu.

A l'enchevêtrement des circulations correspond un enchevêtrement des responsabilités, puisque les routes relèvent de la compétence de la Confédération, du canton et des communes. La même superposition de compétences se retrouve dans la protection des espaces naturels. Comme les priorités fixées par les différentes instances et les différents services de ces autorités ne concordent pas, il faut trouver des solutions qui minimisent les conflits. Les aménagements qui ne sont pas confinés à une seule commune exigent la coopération intercommunale, ce qui nous place dans la révision en cours de la loi cantonale sur les communes. Ces questions seront traitées sous les angles de l'urbanisme, de l'aménagement du territoire, des transports et de l'économie publique. Il s'agit là des domaines de spécialisation des professeurs responsables de l'UE. Les étudiants possèdent des connaissances de base dans ces domaines, qui seront complétées par des heures de cours et de séminaire. L'essentiel du travail sera cependant effectué en groupes, sur les thèmes définis collectivement. Le travail fera appel à diverses méthodes: exploitation des recensements, enquêtes auprès des habitants et des décideurs, production de cartes et de plans, etc. Les résultats obtenus auront pour destinataires les autorités communales et cantonales appelées à intervenir ou à gérer le développement de la région. Leurs représentants seront invités à présenter leur point de vue dans le cours.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours	30 h.
Séminaires	12 h.
Exercices	24 h.
Travail en groupes	66 h.

EVALUATION

Une note sur présentation des travaux par groupes et sur la base de la défense du mémoire.

Titre : UE D TERRITOIRE ET SOCIETE							
Enseignants : Michel BASSAND, professeur Pascal AMPHOUX, Kaj NOSCHIS, chargés de cours							
Heures : total 84		par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
<i>section</i>	<i>semestre</i>	<i>obligatoire</i>	<i>facultatif</i>	<i>option</i>	<i>théoriques</i>	<i>U.E.</i>	
Architecture	5 ou 6 ou 7 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
						<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">crédits : 5</div>	
<i>forme de l'examen :</i> voir descriptif ci-contre							

IREC

UE D TERRITOIRE ET SOCIETE

Les parcs, les jardins et leurs usagers

MOTIFS

La ville est un ensemble d'espaces publics et privés - quartiers, parcs, jardins, etc. - dont la production matérielle appartient - pour l'essentiel - aux architectes, urbanistes, promoteurs, décideurs politiques, d'une part, et aux habitants et usagers, d'autre part. Les divers quartiers, parcs et jardins d'une ville sont des exemples de territoires urbains que l'architecte et l'urbaniste, en dialogue avec les habitants et usagers, sont appelés à concevoir, en vue d'améliorer les conditions de vie urbaines.

L'approche interdisciplinaire envisagée par cette Unité d'Enseignement poursuit l'intention de familiariser l'architecte avec des méthodes d'observation permettant d'approfondir une lecture de l'urbain. Elle assure une lecture raisonnée et sensible, capable de saisir l'interaction habitants-architecte.

THÈMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Le thème **des parcs, des jardins et de leurs usagers** permet d'aborder la question de la relation existant entre un habitant - usager, régulier ou occasionnel des espaces de la ville - et le milieu aménagé.

La place des parcs et des jardins dans la ville est un thème aussi important pour les architectes, les spécialistes des sciences de l'homme que pour les habitants. Ce sont des espaces privilégiés de création artistique mais aussi des espaces permettant aux divers types de citoyens de se recréer, de rêver, de jouer en toute quiétude. Ils sont donc des espaces essentiels dans un monde urbain toujours plus agité.

Le thème "Les parcs, les jardins et leurs usagers" permet de lire, inscrite dans l'espace et à travers les pratiques des usagers, la ville en transformation.

L'UE se penchera sur les parcs et jardins de Lausanne.

Objectifs :

- Initiation à l'approche interdisciplinaire "Homme-Environnement construit-Architecture".
- Fournir des instruments pour évaluer la relation architecte-habitants-environnement construit selon les catégories d'âge et socio-professionnelles.
- Apprentissage du travail en groupes et de méthodes d'enquêtes de terrain.
- Rapport de synthèse. Esquisse de projet architectural.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours	25 h.
Séminaires, conférences, visites	19 h.
Exercices, terrain	28 h.
Travail à domicile	80 h. environ

EVALUATION

Examen oral à partir d'un rapport de synthèse sur l'ensemble de l'activité de l'UE.

Titre : STRUCTURES III						
Enseignant : Daniel WILLI, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

Comprendre le fonctionnement et le comportement des structures porteuses en béton armé et/ou précontraint. Savoir évaluer les différents systèmes de fondation et d'appui des structures. Savoir analyser les exigences provoquées par des modifications de la configuration du terrain.

CONTENU

Structure béton armé et précontraint

- Introduction.
- Avantages des structures béton armé et précontraint. Domaines d'utilisation.
- Inconvénients de ce type de structure. Dimension minimum, poids propre, vieillissement.
- Caractéristiques technologiques et géométriques des matériaux utilisés.
- Mise en oeuvre, contrôles de qualité.
- Les éléments de structures en béton armé et précontraint et leur dimensionnement (cas simples).
- Rappel des principes fondamentaux de constructions mixtes acier-béton et bois-béton. Prédimensionnement et exemples d'application.
- Aspects économiques des structures béton.
- Constructions préfabriquées (collège, locatif).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, à l'aide de moyens audio-visuels, visite d'une usine de préfabrication.

DOCUMENTATION : Fiches thématiques.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Structures II.

Préparation pour : UE E.

Cours à option: Structure et matériau: Le Bois; Ouvrages d'art.

Titre : STRUCTURES III						
Enseignants : Daniel WILLI, chargé de cours Jean-Paul JACCOUD, chargé de cours (Département de génie civil)						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						crédits annuels : 3
forme de l'examen : interrogation orale						

OBJECTIFS

Comprendre le fonctionnement et le comportement des structures porteuses en béton armé et/ou précontraint ainsi que celles faites de maçonnerie. Savoir évaluer les différents systèmes de fondation et d'appui des structures. Savoir analyser les exigences provoquées par des modifications de la configuration du terrain.

Apprendre à concevoir des ouvrages compte tenu des possibilités et des limites inhérentes aux divers matériaux, aux divers systèmes statiques et aux divers modes de construction.

CONTENU

Principes de fondation

- Principes fondamentaux de fondation et bases géotechniques.
- Critère de choix des systèmes de fondation adaptés au projet.
- Rappel des notions de charges et surcharges sollicitant les structures, calcul de descente des charges sur les fondations.
- Principes et méthode de prédimensionnement des fondations.
- Exemples pratiques de réalisation de travaux spéciaux.

Ouvrages en maçonnerie

- Aperçu historique et exemples de réalisation..
- Types de maçonnerie et matériaux.
- Fonctions et sollicitations des murs.
- Principes modernes du dimensionnement des murs en maçonnerie: capacité portante, aptitude au service et protection incendie.
- Murs extérieurs à simple et double paroi: conception, dimensionnement et détails constructifs.
- Murs intérieurs non porteurs: conception et détails constructifs.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7 + cours polycopiés.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 5 ou 7.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : CONSTRUCTION III							
Enseignants : Pierre CHUARD, professeur, Mircea LUPU, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

- Connaître les principaux systèmes techniques et leurs composants.
- Disposer d'une démarche de conception intégrée.
- Connaître les principales méthodes de la coordination technique et spatiale.
- Connaître les interactions avec les enveloppes et la structure.
- Connaître l'aspect interdisciplinaire de la conception des équipements.

CONTENU

- La maison en tant que système technique.
- Présentation des systèmes de chauffage, sanitaire, ventilation, électricité, information, anti-incendie.
- Etude des phases de conception de ces systèmes. Collaboration maître de l'ouvrage (utilisateur)-architecte-ingénieur des installations-entreprises.
- Problèmes particuliers: acoustique, mise en service, coûts d'exploitation.
- Analyse d'exemples de complexité différente.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra. Visites d'installations. Jeux de rôle.

DOCUMENTATION : Polycopiés: 3 volumes. Bibliographies.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Ateliers.

Titre : CONSTRUCTION III						
Enseignants : Pierre CHUARD, professeur, Mircea LUPU, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 5 ou 7.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : GESTION DU PROJET						
Enseignants : Philippe THALMANN, professeur, Pierre RITTMAYER, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Sensibiliser les futurs architectes:

- au déroulement du processus de construction, depuis l'idée initiale jusqu'à l'exploitation du bâtiment achevé;
- à la répartition des tâches, donc aux différents modes d'organisation et aux contrats types;
- aux intérêts des différents participants: maître de l'ouvrage, mandataires, entreprises, etc.;
- au rôle de l'architecte face aux contraintes économiques et réglementaires;
- aux risques et aux bénéfices qui constituent l'enjeu économique du projet.

CONTENU

1. Les étapes du processus de construction.
2. Les tâches et les professions.
3. La conception du programme et le financement.
4. Le projet architectural, les études techniques et la prévision des coûts et des délais.
5. Le choix des entreprises.
6. La maîtrise d'oeuvre: contrôle du coût, des délais et de la qualité.
7. Les travaux sur immeubles existants.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, exercices en petits groupes, conférences.

DOCUMENTATION : Polycopié. Les étudiants constituent un classeur regroupant la documentation de la SIA, du CRB, etc.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : GESTION DU PROJET						
Enseignants : Philippe THALMANN, professeur, Pierre RITTMAYER, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Introduire les futurs architectes aux pratiques dans les domaines:

- de la planification et du contrôle des coûts,
- de la préparation et du suivi du calendrier,
- de l'obtention des autorisations,
- de l'appréciation de la valeur des bâtiments,
- du contrôle économique du bureau d'architecte.

CONTENU

1. Les études préliminaires.
2. les projets.
3. Le plan financier.
4. Les démarches administratives.
5. Les méthodes statistiques et comptables de gestion des coûts.
6. Les outils de planification.
7. Le choix des entreprises et les négociations.
8. Le contrôle du chantier.
9. Maintenance, entretien, rénovation, réhabilitation et expertise.
10. La gestion du bureau d'architecte.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra, exercices en petits groupes, conférences.

DOCUMENTATION : Polycopié. Les étudiants constituent un classeur regroupant la documentation de la SIA, du CRB, etc.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : HISTOIRE DE LA CONSTRUCTION							
Enseignant : Alberto ABRIANI, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable							

OBJECTIFS

- Développer une réflexion historique et critique sur l'architecture comprise comme système de construction.
- Confronter le travail du projet architectural à une série de références relatives aux possibilités constructives, situées dans leur contexte historique.
- Produire des instruments herméneutiques de l'oeuvre architecturale entre conception, matériaux, exécution, conditions et niveau de travail.

CONTENU

Les "recettes" techniques implicites ou explicites dans la mise en forme des matériaux et dans la composition architecturale constituent, avec le "modus operandi" du chantier, les références de ce cours. Après un aperçu de la longue tradition qui a fait l'histoire de la maçonnerie, au travers des documents d'art et d'archéologie et des traités, l'étude se concentre sur l'événement de l'ingénierie moderne, avec son impact dans les domaines de la construction et de la conception architecturale.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec études de cas.

DOCUMENTATION : Présentée et discutée au fil du cours.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Histoire de l'architecture - Science des matériaux - UE A.

Préparation pour : Examen théorique et travail de diplôme.

Titre : HISTOIRE DE LA CONSTRUCTION						
Enseignant : Alberto ABRIANI, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

- Développer une réflexion historique et critique sur l'architecture comprise comme système de construction.
- Confronter le travail du projet architectural à une série de références relatives aux possibilités constructives, situées dans leur contexte historique.
- Produire des instruments herméneutiques de l'oeuvre architecturale entre conception, matériaux, exécution, conditions et niveau de travail.

CONTENU

Les "recettes" techniques implicites ou explicites dans la mise en forme des matériaux et dans la composition architecturale constituent, avec le "modus operandi" du chantier, les références de ce cours. Après un aperçu de la longue tradition qui a fait l'histoire de la maçonnerie, au travers des documents d'art et d'archéologie et des traités, l'étude se concentre sur l'événement de l'ingénierie moderne, avec son impact dans les domaines de la construction et de la conception architecturale.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec études de cas.

DOCUMENTATION : Présentée et discutée au fil du cours.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Histoire de l'architecture - Science des matériaux - UE A.

Préparation pour : Examen théorique et travail de diplôme.

Titre : STRUCTURE ET MATERIAU : LE BOIS							
Enseignants : Julius NATTERER, Jean Luc SANDOZ, professeurs (Département de génie civil)							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Permettre à l'architecte de connaître les caractéristiques et les exigences de la mise en oeuvre du bois en construction. Connaître l'argumentaire du bois par rapport aux autres matériaux. Concevoir et pré-dimensionner des structures simples. Connaître l'actualité de la construction en bois.

CONTENU

- Forêt et industries du bois: actualités et perspectives.
- Eco-biologie du bois matériau de construction et analyse du cycle de carbone.
- Histoire de la construction en bois. 1000 ans d'exemples, de la Suisse à l'Europe, du Japon à l'Asie.
- Eléments de physique et mécanique du bois:
 - les différents types d'assemblages classiques,
 - les applications en constructions simples et en grandes structures,
 - les tables et méthodes de dimensionnement.
- Les maisons en bois. Aspects structurels (parois, dalles, toiture). La physique du bâtiment (aspects constructifs pour la thermique, l'acoustique et le feu).
- L'intégration architecturale de systèmes statiques.
- Les structures en bois. Les halles et les salles polyvalentes, les grandes structures et les structures spatiales, les passerelles et ponts.
- Les techniques de stabilisation et leur intégration constructive.
- Les techniques d'évaluation, de diagnostic et d'assainissement des structures en bois. Méthodes non destructives et procédés de renforcement.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra. Illustration par diapositives. Exercices de compréhension.

DOCUMENTATION : Cours polycopié "Construction en Bois: Notions de base". Livre "Construire en Bois 2". Tables Lignum I et II. Norme SIA 164. Construire en bois: conception, étude, réalisation.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Cours de statique, matériaux et autres cours de construction.

Préalable requis : -

Préparation pour : Structures, Construction, Matériaux, Physique du bâtiment.

Titre : STRUCTURE ET MATERIAU : LE BOIS						
Enseignants : Julius NATTERER, professeur (Département de génie civil)						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						crédits annuels : 3
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 5 ou 7.

Préalable requis : -

Préparation pour : Voir semestre 5 ou 7.

Titre : ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT DURABLE							
Enseignants : Claude MOREL, professeur Jean-Bernard GAY, François ISELIN, chargés de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable							

OBJECTIFS

La recherche de la qualité est un élément essentiel du processus de construction. Cette qualité doit être recherchée tant au niveau des espaces intérieurs, du confort et de la santé que de l'environnement. Une construction de haute qualité environnementale intègre l'économie des ressources, une pollution réduite de l'air, de l'eau et du sol, ainsi qu'une réduction des déchets.

L'intégration des préoccupations environnementales dans l'évolution générale des pratiques du secteur du bâtiment s'impose, et ceci tant en Suisse qu'à l'étranger; elle doit tenir compte de considérations aussi bien économiques que sociales. (suite: semestre 6 ou 8)

CONTENU

Le cours est subdivisé en 3 modules de 3 cours et une période d'exercices organisés autour d'une étude de cas et sa réalisation.

Module 1: ENVIRONNEMENT ET COMPORTEMENT

- relation entre architecture et développement durable,
- boucles écologiques et recyclage,
- relation entre comportement de l'occupant et durabilité.

Module 2: MATERIAUX DE CONSTRUCTION

- importance quantitative et qualitative des matériaux dans l'industrie du bâtiment,
- analyse des matériaux sous les aspects: matière première, fabrication, recyclage,
- informations et outils d'aide au choix des matériaux de construction.

Module 3: CONSTRUCTION NEUVE ET REHABILITATION

- durabilité des composants et influence du mode d'assemblage,
- gestion des déchets de construction.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours ex cathedra. Exercices intégrés, exposés et visites.

DOCUMENTATION : Cahiers thématiques, fiches méthodologiques, bibliographie conseillée.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Atelier d'architecture, Théorie d'architecture, Gestion du projet, Construction III.

Titre : ARCHITECTURE ET DEVELOPPEMENT DURABLE						
Enseignants : Claude MOREL, professeur, Jean-Bernard GAY, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS (suite)

On retiendra les objectifs pédagogiques suivants:

- sensibiliser à la dimension culturelle qui lie l'architecture au développement durable;
- faciliter les connaissances sur le plan des relations qui existent entre le comportement de l'usager et la durabilité de la construction;
- rendre compte de l'influence de l'utilisation au niveau de l'énergie, des nuisances et des déchets;
- comprendre les critères et l'importance du choix des matériaux dans l'approche des ressources constructives, aussi bien sur le plan du mode d'assemblage intervenant dans la durabilité des éléments que de leur facilité d'entretien ou de substitution.

CONTENU

Le cours est subdivisé en 3 modules comprenant 7 cours et 3 périodes d'exercices organisés autour d'une étude de cas et sa réalisation.

Module 4: ECOBILAN

- outil d'évaluation de la qualité constructive,
- résultats et interprétations.

Module 5: TERRITOIRE ET CLIMATS

- sites et exploitation des données climatiques,
- éco-aménagement: évaluation environnementale,
- étude d'impact en milieu urbain et cahier des charges environnementales.

Module 6: TECHNOLOGIES ALTERNATIVES

- principales interactions entre environnement, énergie et économie,
- potentialités des énergies renouvelables,
- optimisation d'une construction du point de vue économique.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION : Voir semestre 5 ou 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

Préparation pour : Voir semestre 5 ou 7.

Titre : UE E ARCHITECTURE ET STRUCTURES						
Enseignants : Jean PETIGNAT, professeur, Pierre CAGNA, chargé de cours						
Heures : total 84		par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :						Branches
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 6 ou 7 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
						crédits : 5
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

ITB

UE E ARCHITECTURE ET STRUCTURES

MOTIFS

Les UE de l'ITB sont particulièrement concernées par la matérialisation. En parallèle avec les méthodes enseignées dans les ateliers, cette UE propose une approche du projet à l'aide d'instruments techniques et macro-économiques. L'UE fait découvrir à l'étudiant les problématiques de situations concrètes, en s'appuyant sur des exposés théoriques, des relevés, des séminaires, des travaux de laboratoires, des visites.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Thèmes

- élaborer des réponses constructives adéquates, en fonction de contraintes précises et d'une volonté architecturale;
- exigences techniques et macro-économiques dans la formalisation architecturale;
- contrainte du matériau et de sa mise en oeuvre.

Objectifs

- appréhender les contraintes techniques au bénéfice de la formalisation architecturale;
- intégrer la logique de la construction à celle du projet architectural;
- communiquer avec les autres partenaires et intervenants engagés dans la planification et la réalisation d'un projet (spécialistes du DA ou de l'extérieur).

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférence	24 h.
Relevés	12 h.
Exercices	28 h.
Visites	8 h.

EVALUATION

Evaluation sur les exercices analytiques.

Titre : UE F ARCHITECTURE ET REHABILITATION

Enseignants : Gilles BARBEY, Pierre CHUARD, Claude MOREL, Jean-Louis SCARTEZZINI, professeurs, Stéphane CITHERLET, Mircea LUPU, chargés de cours

Heures : total 84 | par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -

Destinataires et contrôle des études :

section	semestre	obligatoire	facultatif	option
Architecture	5 ou 6 ou 7 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Branches	
théoriques	U.E.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

crédits : 5

forme de l'examen : voir descriptif ci-contre

ITB

UE F ARCHITECTURE ET REHABILITATION

MOTIFS

Les UE de l'ITB concernent plus particulièrement la composante du projet d'architecture que l'on appelle la matérialisation, c'est-à-dire les modes de mise en oeuvre des matériaux en relation avec le projet.

La réhabilitation du bâti existant s'annonce, dans ces conditions, comme un domaine d'activité potentiel pour la formation.

Les études de cas comprendront des bâtiments en situation réelle sur lesquels on appliquera, dans une première étape, une démarche d'analyse et d'expertise, suivie d'un diagnostic et d'un concept global d'intervention.

Dans une deuxième phase, un projet de réhabilitation à travers une approche interdisciplinaire conduira à étudier et à présenter des propositions d'intervention en relation avec une matérialisation des intentions architecturales.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Thèmes

Analyse et diagnostic de l'existant:

- le cadre: historique et conceptuel, institutionnel et logistique, opératoire;
- le caractère architectural;
- l'analyse structure-construction et physique du bâtiment;
- les équipements et installations.

Le projet de réhabilitation.

- le concept;
- la coordination interdisciplinaire;
- les aspects spécifiques du projet de réhabilitation;
- le détail comme expression du concept et du parti architectural.

Objectifs

- connaître la base théorique et pratique de l'analyse dans le domaine de la réhabilitation avec application à des cas concrets;
- étudier et utiliser des méthodes d'évaluation - diagnostics rapides développés à cet effet;
- formuler d'une manière claire une synthèse concernant le bâtiment.
- Définir un concept d'intervention et le communiquer d'une manière efficiente et convaincante;
- développer graduellement un projet de réhabilitation en collaboration avec différents intervenants et réaliser des études avancées pour certaines parties.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, séminaires	33 h.
Exercices	30 h.
Exposés-visites	9 h.

EVALUATION

Défense d'un protocole d'analyse et d'observation et d'un projet-mémoire établi pendant le semestre.

Titre : THEORIE ET HISTOIRE DE LA REPRESENTATION							
Enseignant : Arduino CANTAFORA, professeur							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Entre Dionysos et Apollon - mimétisme et idées.

- Etude d'une vingtaine de cas entre peinture, sculpture, architecture dans le développement d'un concept esthétique lié à l'esprit des différentes époques.

CONTENU

Le cours monographique s'appuie sur l'analyse dans différents courants à partir de l'âge classique jusqu'au 20e siècle, soit:

- Moyen-Age
- Classicisme
- Néoclassicisme
- Romantisme
- Age moderne

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Modélisation informatique.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : THEORIE ET HISTOIRE DE LA REPRESENTATION							
Enseignant : Arduino CANTAFORA, professeur							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 5 ou 7.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : MODELISATION INFORMATIQUE						
Enseignants : Georges ABOU-JAOUDE, professeur, Ulrich DOEPPER, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						crédits annuels : 3
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

En liaison avec le cours "Théorie et histoire de la représentation", en sus des aspects spécifiques à l'espace numérique, le cours inscrit la représentation informatique dans la continuité de l'histoire des modèles et moyens de représentation.

CONTENU

La description d'un objet architectural dans un espace numérique implique la création de structures de données et la conception d'algorithmes pour l'acquisition, le traitement et la visualisation de ce que l'on pourrait appeler une maquette numérique.

De la modélisation à la représentation, du relevé à l'échelle grandeur au projet d'architecture, l'enseignement parcourt la connaissance théorique spécifique qu'impose l'outil informatique, découpée en chapitres tels que:

- L'architecture de l'ordinateur.
- La typologie des logiciels.
- L'acquisition de l'existant.
- Les outils de dessin et de modélisation.
- Le modèle géométrique, la couleur et la prise de vue dans l'espace numérique.
- L'image de synthèse et l'interaction en temps réel.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours et séminaires.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : MODELISATION INFORMATIQUE							
Enseignants : Georges ABOU-JAOUDE, professeur, Ulrich DOEPPER, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit							

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : TECHNIQUES D'IMPRESSION							
Enseignant : Arduino CANTAFORA, professeur, Charles DUBOUX, chargé de cours							
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit et réalisations pratiques							

OBJECTIFS

Dans le cadre d'un cycle de cours à option intitulé "Techniques et technologies de reproduction" et se rapportant à la représentation et à la représentation informatique, le cours "Techniques d'impression" se concentrera cette année sur la question de la gravure.

CONTENU

De la gravure à l'impression subliminale, moulage ou stréolithographie, les moyens de production ou de reproduction, font partie intégrante du processus de projet.

Le cours appréhende la problématique tant du point de vue de la théorie, de l'histoire que de la mise en application des techniques à proprement dites.

A la suite d'un aperçu concernant les techniques d'impression, le cours se concentrera sur la gravure dans son contexte historique et ses méthodes et moyens technologiques, avec une mise en application pratique.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Cours, séminaires et exercices pratiques.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Théorie et histoire de la représentation et Modélisation informatique.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : TECHNIQUES D'IMPRESSION						
Enseignant : Arduino CANTAFORA, professeur, Charles DUBOUX, chargé de cours						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	6 ou 8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 3	
forme de l'examen : travail écrit et réalisations pratiques						

OBJECTIFS

Voir semestre 5 ou 7.

CONTENU

Voir semestre 5 ou 7.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Voir semestre 5 ou 7.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Voir semestre 5 ou 7.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : UE G EXPERIMENTATION ET ARTS PLASTIQUES
De toutes les couleurs

Enseignants : Edith BIANCHI, Jacques BONNARD, Cathy KARATCHIAN,
Christine MASSY, chargés de cours

Heures : total 84 | par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -

Destinataires et contrôle des études :

section	semestre	Destinataires et contrôle des études :			Branches	
		obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

crédits : 5

forme de l'examen : voir descriptif ci-contre

EXPRESSIONS VISUELLES

UE G EXPERIMENTATION ET ARTS PLASTIQUES

De toutes les couleurs

MOTIFS

Parler de la couleur, c'est une façon parmi d'autres d'aborder le problème plus général de l'apparence sensible de l'espace construit. L'architecture est un champ d'expériences formelles où interviennent un certain nombre de déterminants plastiques: la façon dont le bâti s'articule à son environnement naturel, la nature et la texture des matériaux mis en oeuvre dans la construction, l'influence de la lumière naturelle ou artificielle qui module l'espace selon les heures ou les saisons, les choix colorés.

Toute création matérielle intègre donc plusieurs paramètres, principalement forme, matière et couleur et ce sont ces relations entre eux que se propose d'étudier l'Unité d'enseignement.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Modes d'expression: dessin, composition, couleur, photographie

Pratique de la couleur

- Restitution de la couleur d'après modèle
- Association des couleurs
- Couleur et matière
- Gamme de couleurs
- Couleur et architecture
- Couleur utile et couleur futile
- Couleur et langage
- Couleur et forme

Photographie

- Rapports valeurs couleurs
- Photographie urbaine: ombre et lumière
- Séquences couleurs dans la ville
- Développement en laboratoire

Théorie

- Couleur et société: significations, symboles, statut philosophique de la couleur
- Brève histoire des pigments
- L'esprit de la couleur dans la peinture: le monochrome, l'excès
- Une triade privilégiée: les couleurs primaires au XXe siècle
- Couleur et volume
- Couleur et usage des matériaux
- Couleur et architecture
- Pratique contemporaine des crépis et du stucco veneziano

Objectifs

- Expérimentation pratique de la couleur: pratiques comparatives en 2 et 3 dimensions
- Sensibiliser l'étudiant à la manière dont la couleur peut être intégrée dans la conception de l'espace
- Relier la problématique de la couleur aux conditions de sa mise en oeuvre

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférences	42 h.
Exercices	42 h.
Travail à domicile	84 h.

EVALUATION

Une note sur présentation d'un dossier et une note d'examen oral.

Titre : UE G EXPERIMENTATION ET ARTS PLASTIQUES
Procédures d'invention et de découverte

Enseignants : Gérard DUTRY, professeur, Laurence BERAUD-TOBLER,
Olivier ESTOPPEY, Cathy KARATCHIAN, chargés de cours

Heures : total 84 | par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -

Destinataires et contrôle des études :

section **semestre** **obligatoire** **facultatif** **option**

Architecture 6 ou 8

Branches

théoriques **U.E.**

crédits : 5

forme de l'examen : voir descriptif ci-contre

EXPRESSIONS VISUELLES

UE G EXPERIMENTATION ET ARTS PLASTIQUES

Procédures d'invention et de découverte

MOTIFS ET THEMES D'ENSEIGNEMENT

Nous envisageons l'expérimentation dans les arts plastiques de deux points de vue: d'une part, comme connaissance par l'expérience (vécue) et d'autre part, comme démarche créative/réflexive étalée dans le temps.

L'expérimentation est nécessaire à l'acquisition d'une connaissance intime de la matière, de l'outil et des possibilités de mise en oeuvre. Elle procure l'occasion de manipuler les moyens de l'expression plastique, de prendre la mesure du poids et de la ductilité des matériaux à élaborer et d'éprouver les propriétés qui en font les partenaires d'une véritable collaboration.

Dans la mesure où elle procède par multiplication de tentatives, l'expérimentation est une démarche essentiellement hasardeuse, vouée aussi bien au bonheur de la découverte et à l'exploration de nouveaux horizons du possible qu'à la frustration des opérations sans résultats prometteurs. Fondamentalement, le travail expérimental refuse la subordination de la réalisation de l'oeuvre à une phase de conception qui lui préexisterait; il puise sa dynamique dans un effort de fusion de ces deux moments.

Cette réflexion sur la démarche créative s'appuiera sur le prétexte du corps humain et de sa relation à l'espace. L'expérimentation portera sur les variables qui interviennent dans la représentation du corps et sur diverses techniques d'approche (frontalité, trois quarts, profil; cadrage, format, échelle, ligne, valeurs, contrastes; volume, modelage, assemblage, taille, moulage; le corps nu, le corps habillé, le corps masqué, le corps orné, etc.).

OBJECTIFS

- Acquérir des connaissances plastiques, esthétiques et sensibles.
- Développer un potentiel expressif et une capacité à communiquer.
- Transmettre un certain nombre de connaissances culturelles et techniques.
- Initiation à la technique du commentaire critique.

FORMES D'ENSEIGNEMENT

- Exposés théoriques donnés par les enseignants et intervenants extérieurs.
- Expérimentation individuelle et en groupes, dans le cadre des ateliers, dessin, sculpture, photo du cycle itératif de tout processus de mise en forme.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférences	39 h.
Exercices	39 h.
Séminaires	6 h.
Travail à domicile	84 h.

EVALUATION

Une note sur le travail pratique (exercices) et une note sur la théorie (rendu et présentation d'un mémoire).

Titre : UE H SURFACES ET ESPACES Espace et cinématographie							
Enseignants : Arduino CANTAFORA, professeur Charles DUBOUX, Catherine PRELAZ, chargés de cours							
Heures : total 84		par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	5 ou 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
						crédits : 5	
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre							

EXPRESSIONS VISUELLES

UE H SURFACES ET ESPACES

Espace et cinématographie

MOTIFS

- Espace comme perspective naturelle (*perspectiva naturalis*)
- Perception de l'espace naturel
- Lecture artistique de l'espace, perspective artificielle (*perspectiva artificialis*)
- Perception de l'espace artificiel
- Espace et mouvement cinématographique
- Perception du mouvement dans le cadre artistique
- Temps-espace-histoire (Le temps historique et l'espace historique).
- Reconstruction du temps historique à travers l'image cinématographique.
- La perception du phénomène artistique.
- Rapport ville et campagne dans la représentation cinématographique.

METHODE DE TRAVAIL

Analyse de plusieurs films par groupe d'étudiants avec choix personnel d'une ou plusieurs séquences à étudier pour reconstituer selon des moyens graphiques la construction de l'espace. Le travail fera ressortir la signification et l'esprit de l'espace de la séquence mise dans son contexte.

Il s'agit d'un travail a posteriori de la reconstitution des maquettes en séquences (théâtralisation) capables de comprendre l'esprit-même qui a conduit le régisseur au choix de ce lieu spécifique.

Le rôle du cinéma dans la culture de l'image et de l'imaginaire contemporains a joué un rôle fondamental dans la définition de notre espace-même du vécu quotidien et a constitué en même temps une base pour une réflexion disciplinaire de l'architecture.

On entend comme architecture, soit l'espace du bâti, soit l'espace naturel également bâti par des éléments de la nature, en opposition à la nature en soi.

L'expérience de l'Unité désire contribuer à faire prendre conscience aux étudiants des indissociables réunions qu'il y a entre expression artistique cinématographique de l'espace et nos réflexions strictement disciplinaires. Nous, architectes, nous avons comme moyens pour nous exprimer, des crayons comme outils (tous moyens graphiques); nous faisons passer la lecture de n'importe quelle réalité sous forme d'un papier dessiné, c'est pour cela que même en s'approchant de la simulation du mouvement, tel qu'il est dans l'espace cinématographique, nous sommes obligés de revenir à notre plus profonde manière de nous exprimer: par des séquences fixes représentées sur notre espace bidimensionnel, notre papier.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférences	28 h.
Exercices	44 h.
Débats communs (avec CE)	12 h.
Travail à domicile	

EVALUATION

L'acquis du travail pratique en cours de semestre sera complété par un rapport de synthèse théorique et personnel sous forme de mémoire.

Titre : UE H SURFACES ET ESPACES
Du script à la représentation informatique

Enseignants : Georges ABOU-JAOUDE, professeur
Armand BRULHART, Jean-Luc DAVAL, André DUCRET, chargés de cours

Heures : total 84 | par semaine : cours 3 / exercices 3 / pratique -

Destinataires et contrôle des études :

section	semestre	obligatoire	facultatif	option
Architecture	6 ou 8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Branches	
théoriques	U.E.
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

crédits : 5

forme de l'examen : voir descriptif ci-contre

INFORMATIQUE

UE H SURFACES ET ESPACES

Du script à la représentation informatique

MOTIFS

L'apprentissage de l'espace, un parcours itératif entre l'imaginaire et l'image de l'imaginaire, l'échelle grandeur et la perception du construit en d'autres termes, la maquette et le dessin comme image de l'imaginaire, la photographie et le croquis comme image de l'existant.

L'informatique ajoute à ces concepts, celui de la maquette numérique, description virtuelle de l'objet, dans sa géométrie, sa couleur, sa texture et ses matériaux, le parcours se fera entre cette maquette numérique, image de l'imaginaire et l'image de synthèse, image de ce modèle numérique.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Théorie et recherches autour de divers moyens de modélisation, description, visualisation et simulation lors de la conception d'un objet.

Vue globale de la situation actuelle de la recherche à travers des réponses à des problèmes soulevés par les étudiants en fonction de leurs intérêts, ateliers ou recherches respectives.

Elaboration et compréhension des structures de données qui permettent la création de modèles numériques pour la description de l'objet d'architecture, du projet, dans sa géométrie, dans sa description, et ce en liaison avec les méthodes traditionnelles qui vont du dessin à la maquette à échelle réduite, jusqu'à la réalisation à l'échelle grandeur.

Ethique et implications d'ordre philosophique du modèle (maquette) que l'on appellera numérique, sur le processus de conception et sur le métier d'architecte.

Réalisation de projets et recherches qui s'insèrent de préférence dans le cadre des divers enseignements de l'école, notamment l'enseignement de la théorie et histoire de la représentation et théorie de la représentation informatique.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

Cours, conférences	42 h.
Exercices de formation	42 h.
Travail individuel au laboratoire	60 h.

EVALUATION

Travail en laboratoire sur projet long et mémoire. Deux projets courts en liaison avec les concepts émanant des interventions et cours théoriques.

Titre : MEMOIRE STS						
Enseignants : les Maîtres du DA						
Heures : total *		par semaine :			cours - / exercices - / pratique -	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.
Architecture	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
					crédits annuels : 4	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						
* séances d'information, selon convocation						

FINALITES ET INTERETS DU MEMOIRE STS

Le mémoire STS offre aux étudiants la possibilité d'approfondir une réflexion personnelle sur les relations entre l'homme, la technique et la science. Le choix du sujet et la sélection du directeur du mémoire fait appel à l'initiative des étudiants. La philosophie de l'enseignement STS à l'EPFL permet plusieurs démarches et n'exclut aucun champ d'intérêt à condition que la réflexion porte sur l'interaction Science-Technique-Société. La pratique architecturale offre un large éventail à une telle investigation: une approche historique des techniques peut porter sur les outils de l'architecture ou des métiers du bâtiment, sur les différentes installations et réseaux d'une maison, sur les objets techniques qui peuplent les appartements (toujours en relation avec les transformations sociales, économiques ou les usages). Une autre approche possible permet de faire une analyse interdisciplinaire des modes de production de l'espace, sans oublier l'ensemble des représentations relatives aux matériaux, au rôle des acteurs, à la nature, à certains espaces (le grenier, le garage, le balcon, etc.). Des études d'impact de certains équipements, de certaines constructions sur l'environnement social ou naturel ou des analyses décisionnelles à propos de certaines réalisations rentrent parfaitement dans la problématique. Ces exemples sont là pour illustrer plusieurs orientations possibles. Elles font d'ailleurs appel à des techniques d'enquêtes différentes.

Le mémoire à cinq objectifs précis:

- permettre aux étudiants de réaliser un travail critique;
- contribuer à intégrer les connaissances de l'enseignement théorique dans la pratique de l'architecture;
- conceptualiser des démarches plus intuitives pour enrichir et clarifier des programmes de projet d'architecture;
- stimuler l'étudiant à approfondir sa réflexion sur son insertion sociale en tant que futur architecte et à comprendre les conditions et incidences de sa pratique en rapport avec l'environnement naturel, la technique et la société;
- perfectionner les modes d'expression indispensables à l'architecte, notamment la rédaction d'un rapport, la défense orale d'un projet, sans oublier les outils de communication autres que le dessin d'architecture le plus classique ou la photocopie.

Titre : MEMOIRE STS							
Enseignants : les Maîtres du DA							
Heures : total *		par semaine : cours - / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	U.E.	
Architecture	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						crédits annuels : 4	
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable							
* séances d'information, selon convocation							

MODALITES

Chaque étudiant du DA doit élaborer (seul ou à deux) un mémoire STS. Ce mémoire se réalise en cours de 4^e année. Les sujets doivent être déposés dès le mois de janvier. Le groupe de travail STS approuve les propositions. Les étudiants élaborent et rédigent ensuite les mémoires, selon les normes STS, avec le conseil de leur directeur et de leur expert.

COORDINATEUR DES MEMOIRES STS

Michel BASSAND, professeur

GROUPE DE TRAVAIL STS

Michel BASSAND, Jacques GUBLER, professeurs, Lydia BONANOMI, architecte, Yves PEDRAZZINI, assistant.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : PREPARATION AU DIPLOME							
Enseignant : Laure PALLUEL-KOCHNITZKY, chargée de cours							
Heures : total *		par semaine : cours - / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :						Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques	
Architecture	8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
forme de l'examen : -							
* séances d'information, selon convocation							

OBJECTIFS

Proposition d'un appui méthodologique pour l'élaboration et la formalisation du programme de diplôme.

CONTENU

Outre une information de type administratif concernant les dispositions réglementaires en vigueur, le cours aborde les différentes phases du travail pratique de diplôme, du choix de la problématique jusqu'à la présentation finale du projet:

- choix du thème, motivations et objectifs personnels;
- définition du corpus d'étude;
- élaboration d'une problématique cohérente;
- attitude méthodologique;
- mise en place d'un plan de travail.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Séminaires thématiques et conseils individuels.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

CALENDRIER ACADEMIQUE 1996/97

	semestre d'hiver	semestre d'été
début des cours	21.10.1996	10.03.1997
vacances de Noël/Nouvel An, resp. de Pâques	21.12.96-05.01.97	24-31.03.1997
fin des cours	24.01.1997	06.06.1997
rendus et C.E.	27.01.-07.02.1997	09-20.06.1997
jurys de diplôme	17-27.02.1997	
cérémonie de remise des diplômes	05.04.1997	
examens propédeutiques I et II	session extraordinaire 10-19.03.1997	07-19.07.1997
examens de promotion de 3e et de 4e année	17.02.-01.03.1997	07-19.07.1997
examens propédeutiques I et II, examens théoriques de diplôme		15.09.-04.10.1997