



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

DÉPARTEMENT
D'ARCHITECTURE

LIVRET DES COURS

ANNÉE ACADÉMIQUE 1995 - 1996

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 - 27 pages jaunes
Cours et exercices	1 - 95 pages blanches

**Ordonnance générale
sur le contrôle des études à l'Ecole polytechnique fédérale
de Lausanne**

du 3 octobre 1994 (état au 1er octobre 1995)

La Direction de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne,

vu l'article 28, 4ème alinéa, lettre a, de la loi sur les EPF du 4 octobre 1991 ¹⁾

arrête :

Section 1 : Champ d'application

Article premier

- 1 La présente ordonnance fixe les principes et les dispositions applicables à l'organisation des examens de diplôme.
- 2 Les principes fixés aux articles 2 à 10 s'appliquent également:
 - a. aux examens d'admission;
 - b. aux examens organisés dans le cadre d'études postgrades;
 - c. aux examens d'admission au doctorat et aux examens de doctorat;
 - d. aux examens en vue d'acquérir le certificat d'enseignement supérieur de mathématiques appliquées ou un certificat analogue.

Section 2 : Dispositions générales relatives aux examens

Art. 2 Organisation des examens

Le directeur des affaires académiques organise les examens. Il fixe notamment les dates des sessions et les modalités d'inscription et établit les horaires des examens, qu'il porte à la connaissance des intéressés.

Art. 3 Inscription et retrait d'inscription

Le directeur des affaires académiques communique la période d'inscription aux examens ainsi que la date limite pour se retirer.

Art. 4 Admission

Le directeur des affaires académiques décide de l'admission aux examens. Il notifie par décision aux candidats concernés les refus d'admission aux examens.

Art. 5 Interruption et absence

- 1 Après le début de la session, le candidat ne peut interrompre ses examens qu'en raison de motifs importants tels que la maladie ou un accident. Il doit en aviser le directeur des affaires académiques immédiatement et lui présenter les pièces justificatives nécessaires.
- 2 Le directeur des affaires académiques décide de la validité des motivations invoquées.
- 3 Les épreuves effectuées avant l'interruption sont prises en compte lors de la reprise des examens.

¹⁾ RS 414.110

- 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'examineur 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.
- 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.

¹⁾ RS 172.021

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 et les examens de promotion 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 obtenues dans les branches pratiques.
- 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 Examinateurs

- 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

1995 - 1996

arrêté par la direction de l'EPFL le 8 mai 1995

Chef de département	Prof. P. Mestelan
Président de la commission d'enseignement	Prof. C. Morel
Conseillers d'études :	
1ère année	Prof. P. von Meiss
2ème année	Prof. P. von Meiss
3ème année	Prof. P. von Meiss
Stage	Prof. P. von Meiss
4ème année	Prof. P. von Meiss
Diplômants	Prof. P. von Meiss
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			
Matière	Enseignants	c	e	p	c	e	p	c	e	p	c	e	p	
Ateliers et projet :														
Ateliers	Bevilacqua	DA		12		12							336	
Ateliers	Mestelan/Steinmann/von Meiss/ Fretton	DA							12			12	336	
Théorie du projet I	Bevilacqua	DA	2		2								56	
Théorie du projet II	Mestelan/Steinmann/von Meiss/ Fretton	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 :														
Sciences humaines I	Bassand/Thalmann Ph.	DA	2		2								56	
Sciences humaines II	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	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	DMX						1 *			2 *			
Représentation et modélisation :														
Géométrie	Rüegg	DMA	2	2		2	2						112	
Mathématiques	Froidevaux H.	DMA						2			2		56	
Informatique	Abou-Jaoudé/De Boccard/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 Boccard	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 95/96 : En 1ère ou en 2ème année, les étudiants suivent des séminaires et exercices de projet au LEA														
* dès 96/97														
Totaux : Tronc commun			19	5	12	17	7	12	20	3	12	19	3	12
Totaux : Par semaine				36			36			35			34	
Totaux : Par semestre				504			504			490			476	

ARCHITECTURE

SEMESTRE		Les enseignants sont indiqués sous réserve de modification		5 ou 7			6 ou 8		
				c	e	p	c	e	p
Maître		Enseignants							
Ateliers et projet :									
Ateliers	1)	Berger/Lamunère/Mangeat/Snozzi/Profs invités	DA			14			14
Théorie du projet III, IV	1)	Berger/Lamunère/Mangeat/Snozzi/Profs invités	DA	2			2		
Théorie et histoire de l'architecture :									
Théorie de l'architecture III		Lucan	DA	2			2		
Histoire de l'architecture III		Barbey/Adriani	DA	2			2		
Histoire de l'architecture de l'Antiquité	2)	vacat	DA	2			2		
Histoire de l'architecture du Moyen-Age	2)	vacat	UNIL	2			2		
L'art des jardins		Kempf	DA	2			2		
Architecture de l'ingénieur	2)	vacat	DA	2			2		
Critique et débat contemporain	2)	vacat	DA	2			2		
UE A : Histoire et chantier	4)	Gubler/Baudin	DA	3	3		3	3	
UE B : Critique architecturale	4)	Marchand/Dupuis/Zanghi	DA	3	3		3	3	
Ville et territoire :									
Théorie du territoire		Wasserfallen/Garnier	DA	2			2		
Théorie urbaine		Bertalan	DA	2			2		
Droit		Hohl+Werro	UNI-FR	2			2		
Métropole et réseaux		Bassand/Lerache/Joye	DA	2			2		
Architecture et développement		Bolay	DA	2			2		
UE C : Territoire et paysage	4)	Thalmann Ph./Wasserfallen/Jaque/Bovy	DA/DGC	3	3		3	3	
UE D : Territoire et société	4)	Bassand/Amphoux/Noschis	DA	3	3		3	3	
Techniques du bâtiment :									
Structures III		Willi + Willi/Jaccoud	DA/DGC	2			2		
Construction III		Lupu/Chuard	DA	2			2		
Gestion du projet		Thalmann Ph./Rittmeyer	DA	2			2		
Histoire de la construction	3)	Adriani	DA	2			2		
Structure et matériau	3)	Natterer/Sandoz	DGC	2			2		
Développement durable	3)	vacat	DA	2			2		
Ouvrage d'art	3)	vacat	DA	2			2		
UE E : Architecture et structures	4)	Petignat/Cagna	DA	3	3		3	3	
UE F : Réhabilitation	4)	Morel/Scartezini/Barbey/Chuard/Foradini/ Furlan/Lupu + Morel/Scartezini/Barbey/Citherlet/Chuard/ Furlan/Lupu	DA/DMX	3	3		3	3	
Représentation et modélisation :									
Théorie et histoire de la représentation		Cantafora	DA	2			2		
Modélisation informatique		Abou-Jaoudé/Doepper	DA	2			2		
Cours à option I	5)	vacat	DA	2			2		
Cours à option II	5)	vacat	DA	2			2		
UE G : Expérimentation et arts plastiques	4)	Bianchi/Bonnard/Estoppey/Karatchian/Massy + Dutry/Estoppey/Karatchian	DA	3	3		3	3	
UE H : Surfaces et espaces	4)	Cantafora/Duboux/Prélat + Abou-Jaoudé/Borboen/Brulhardt/Daval/Ducet	DA	3	3		3	3	
Responsables des unités d'enseignement									
UE A Prof. J. Gubler		UE E Prof. J. Petignat							
UE B Prof. B. Marchand		UE F Prof. C. Morel							
UE C Prof. C. Wasserfallen		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 95/96.									
3) Cours à option donnés alternativement tous les deux ans dès 96/97.									
4) L'enseignement des UE dure un semestre									
5) dès 97/98.									
Totaux : Tronc commun									
Totaux : Par semaine						34		34	
Totaux : Par semestre						476		476	

**RÈGLEMENT D'APPLICATION DU CONTRÔLE
DES ÉTUDES DE LA SECTION
D'ARCHITECTURE**
(sessions de printemps, d'été et d'automne 96)

du 28 mars 1994

La direction de l'Ecole 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. Sciences humaines I (écrit)	1
4. Construction I (écrit)	1

5. Structures I (oral)	1
6. Physique 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 :

	coefficient
Epreuves théoriques	
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. Sciences humaines II (OM)	1
5. Construction II (écrit)	1
6. Structures II (oral)	1
7. Physique 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

Les unités d'enseignement dont la note est inférieure à 6,0 doivent être refaites

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

Les 30 crédits d'une branche pratique sont obtenus si la note annuelle est supérieure ou égale à 6,0.

Art. 14 - Conditions de réussite de la 3ème année

1 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.

2 Si les conditions de réussite ne sont pas remplies, seules les épreuves ou branches pratiques dont la note est inférieure à 6,0 sont à refaire.

3 L'évaluation d'une matière dont la note est égale ou supérieure à 6,0 étant acquise, les crédits annuels correspondants le sont également.

Art. 15 - Conditions de réussite de la 4ème année

1 En 4ème année, le mémoire STS forme avec les 5 cours obligatoires et le cours à option de 4ème année un bloc. 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.

2 Si les conditions de réussite ne sont pas remplies, seules les épreuves ou les branches pratiques dont la note est inférieure à 6,0 sont à refaire.

3 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.

Art. 16 - 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. 17

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. 18

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. 19 - 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 (1er trimestre)	1
4. Ateliers d'architecture (2ème trimestre)	1
5. Ateliers d'architecture (3ème trimestre)	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. 20 - 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 H/T/E	1
4. Droit	1
5. Une branche à option	1

Dispositions finales

Art. 21 - 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. 22 - Entrée en vigueur

Le présent règlement est applicable pour les examens correspondant au plan d'études 1995/96.

8 mai 1995

Au nom de la direction de l'EPFL

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

Le directeur des affaires académiques,
P.-F. Pittet

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	Fretton	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	Lion	5 + 6 + 7 + 8	22/23
Atelier d'architecture	Galantino	5 + 7	24
	Garcès	6 + 8	25
Atelier d'architecture	Vasquez	5 + 7	26
	McCleary	6 + 8	27

THEORIE DU PROJET

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

	<u>Enseignant(s)</u>	<u>Semestre(s)</u>	<u>PAGES</u> <u>BLANCHES</u>
<u>COURS ET EXERCICES</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
Sciences humaines I	Bassand/Thalmann	1 + 2	6/7
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
Sciences humaines II	Bassand/Thalmann	3 + 4	24/25
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
Mathématiques	Froidevaux	3 + 4	34/35
Informatique	Abou-Jaoudé/ de Boccard/Herzen	3 + 4	36/37
Dessin II	Dutry	3 + 4	38/39
Informatique et Dessin II	Dutry/ de Boccard/Herzen	3 + 4	40/41

	<u>Enseignant(s)</u>	<u>Semestre(s)</u>	<u>PAGES</u> <u>BLANCHES</u>
<u>3e et 4e années</u>			
Théorie de l'architecture III	Lucan	5 + 6 ou 7 + 8	42/43
Histoire de l'architecture III	Barbey/Abriani	5 + 6 ou 7 + 8	44/45
L'art des jardins	Kempf	5 + 6 ou 7 + 8	46/47
UE A ITHA Histoire et chantier	Gubler/Baudin	5 ou 6 ou 7 ou 8	48/49
UE B ITHA Critique architecturale	Marchand/ Dupuis/Zanghi	5 ou 6 ou 7 ou 8	50/51
Théorie du territoire	Wasserfallen/ Garnier	5 + 6 ou 7 + 8	52/53
Théorie urbaine	Bertalan	5 + 6 ou 7 + 8	54/55
Droit	Hohl + Werro	5 + 6 ou 7 + 8	56/57
Métropole et réseaux	Bassand/ Joye/Leresche	5 + 6 ou 7 + 8	58/59
Architecture et développement	Bolay	5 + 6 ou 7 + 8	60/61
UE C IREC Territoire et paysage	Thalmann/ Wasserfallen/ Bovy/Jaques	5 ou 6 ou 7 ou 8	62/63
UE D IREC Territoire et société	Bassand/ Amphoux/Noschis	5 ou 6 ou 7 ou 8	64/65
Structures III	Willi + Willi/Jaccoud	5 + 6 ou 7 + 8	66/67
Construction III	Chuard/Lupu	5 + 6 ou 7 + 8	68/69
Gestion du projet	Thalmann/Rittmeyer	5 + 6 ou 7 + 8	70/71
Histoire de la construction	Abriani	5 + 6 ou 7 + 8	72/73
Structure et matériau : le bois	Natterer/Sandoz	5 + 6 ou 7 + 8	74/75
UE E ITB Architecture et structures	Petignat/Cagna	5 ou 6 ou 7 ou 8	76/77

	<u>Enseignant(s)</u>	Semestre(s)	<u>PAGES</u> <u>BLANCHES</u>
UE F ITB	Morel/Scartezzini/		
Réhabilitation	Barbey/Furlan/		
	Chuard/Foradini/		
	Lupu	5 ou 7	78/79
	Morel/Scartezzini/		
	Barbey/Furlan/		
	Chuard/Citherlet/		
	Lupu	6 ou 8	78/79
Théorie et histoire de la représentation	Cantafora	5 + 6 ou 7 + 8	80/81
Modélisation informatique	Abou-Jaoudé/		
	Doepper	5 + 6 ou 7 + 8	82/83
UE G EXPRESSIONS VISUELLES			
Expérimentation et arts plastiques			
- De toutes les couleurs	Bianchi/Bonnard/		
	Estoppey/		
	Karatchian/Massy	5 ou 7	84/85
- Procédures d'invention et de découverte	Dutry/Estoppey/		
	Karatchian	6 ou 8	86/87
UE H EXPRESSIONS VISUELLES			
Surfaces et espaces			
- Ornementation et architecture	Cantafora/		
	Duboux/Prélaz	5 ou 7	88/89
- Représentation informatique	Abou-Jaoudé/		
	Borboën/Brulhart/		
	Daval/Ducret	6 ou 8	90/91
<u>4e année</u>			
Mémoire STS	Maîtres du DA	7 + 8	92/93
Préparation au diplôme	Palluel-Kochnitzky	8	95

LISTE ALPHABETIQUE DES ENSEIGNANTS

<u>PAGES JAUNES</u>	<u>Noms</u>	<u>PAGES BLANCHES</u>
Ateliers		Cours et exercices
	ABOU-JAOUDE	36/37/82/83/90/91
	ABRIANI	44/45/72/73
	AMPHOUX	64/65
	BARBEY	44/45/78/79
	BASSAND	6/7/24/25/58/59/64/65
14/15	BAUDIN	48/49
	BERGER	
	BERTALAN	54/55
3	BEVILACQUA	2/3
	BIANCHI	84/85
	BOLAY	60/61
	BONNARD	84/85
	BORBOEN	90/91
	BOVY	62/63
	BRULHART	5/22/90/91
	CAGNA	76/77
	CANTAFORA	18/19/80/81/88/89
	CHUARD	68/69/78/79
	CITHERLET	78/79
	DAVAL	90/91
	DE BOCCARD	36/37/40/41
	DOEPPER	82/83
	DUBOUX	88/89
	DUCRET	90/91
	DUPUIS	50/51
	DUTRY	38/39/40/41/86/87
	ESTOPPEY	84/85/86/87
	FORADINI	78/79
10/11	FRETTON	
	FREY	13
	FROIDEVAUX	34/35
	FURLAN	78/79
24	GALANTINO	
25	GARCES	
	GARNIER	52/53
	GAY	28/29
	GILOT	8/9/26/27
	GUBLER	4/23/48/49

PAGES JAUNES

Noms

PAGES BLANCHES

Ateliers

Cours et exercices

	HERZEN	36/37/40/41
	HOHL	56
	JACCOUD	67
	JAQUES	62/63
	JOYE	58/59
	KARATCHIAN	84/85/86/87
	KEMPF	46/47
16/17	LAMUNIERE	
	LERESCHE	58/59
22/23	LION	
	LUCAN	42/43
	LUPU	32/33/68/69/78/79
18/19	MANGEAT	
	MARCHAND	20/21/50/51
	MASSY	84/85
27	McCLEARY	
4/5	MESTELAN	
	MOREL	14/15/32/33/78/79
	NATTERER	74/75
	NOSCHIS	64/65
	PALLUEL-KOCHNITZKY	95
	PETIGNAT	30/31/76/77
	PRELAZ	88/89
	RITTMAYER	70/71
	RUEGG	16/17
	SANDOZ	74/75
	SCARTEZZINI	10/11/78/79
20/21	SNOZZI	
6/7	STEINMANN	
12/13	STOECKLI	
	STUDER	12
	THALMANN	6/7/24/25/62/63/70/71
26	VASQUEZ	
8/9	VON MEISS	
	WASSERFALLEN	52/53/62/63
	WERRO	57
	WILLI	66/67
	ZANGHI	50/51

PROGRAMME DES ATELIERS

DE TRAVAUX PRATIQUES

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.

2e année

Atelier du Professeur Patrick MESTELAN

ESPACES DE VILLEGIATURE

"En somme, la relation entre la nature et l'histoire donne à chacun son être spécifique."

Robert Harrison

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.

Par la conception d'édifices se prêtant à la détente et au plaisir que procurent la connaissance de la nature et la rencontre avec celle-ci, la problématique traitera des rapports qu'entretient l'objet architectural avec le territoire, ses éléments naturels et le paysage.

Elle s'orientera durant toute l'année académique sur l'étude des espaces destinés à l'activité des loisirs agrémentés de quelques activités sportives. Cette problématique se base sur le besoin d'offrir des lieux en harmonie avec la nature permettant une sorte "d'évasion" qui procure un ressourcement psychique et physique nécessaires à la vie urbaine et au monde du travail toujours plus stressant.

Le support thématique est un prétexte à la connaissance et au développement de la notion de "tourisme" résumant multiples activités aux finalités diverses selon l'évolution qu'elle subit dans le courant de notre siècle.

En outre, et dépassant la stricte fonctionnalité de tels édifices architecturaux, 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).

Pour s'insérer dans le thème de convergence "Matériau et lieu" proposé par le département, le projet dessiné sera considéré comme 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 de loisir, à l'agrégation d'espaces servant cette activité 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 semestre. Un projet par semestre servira de prétexte à la didactique proposée. Chaque projet aura un site réel approprié à la didactique.

Les projets seront accompagnés d'exercices rapides 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 paysagère permettant le déroulement d'activités de loisirs dans un cadre naturel.

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 restaurant de montagne

Comme introduction à la problématique des espaces destinés à la détente et au loisir, ce projet sera conçu en montagne. Il cherchera à valoriser le site par un programme simple ouvrant un débat sur le caractère de son implantation en site naturel (prise en compte des éléments naturels et saisonniers, accès, etc...). Procédant d'une agrégation simple d'espaces collectifs et d'espaces de services (restaurant, terrasse, cuisine, hébergement) l'étude, qui cherchera à "mettre en scène" le paysage, se prolongera jusqu'à la conception du détail explicitant les différents choix de matériaux inhérent à l'expression architecturale.

Un hôtel au bord du lac

Prolongeant la thématique, ce deuxième projet s'orientera vers une diversité d'activités liées à l'hébergement et à sa qualité d'accueil en relation étroite avec la nature: un lac.

Il consistera en une agrégation plus complexe d'espaces différenciés, tels que chambres, restaurant, cuisine, bar, salle de société et leurs services, ainsi que des aménagements extérieurs divers liés à la pratique et à la jouissance de l'eau (bain, débarcadère, etc...) ou au sport (tennis). L'accessibilité par différents moyens de transport (automobile, bateau) fera partie de la réflexion de l'implantation et de sa qualité.

La conception du détail architectural s'arrêtera tant sur l'objet bâti que sur le dessin des aménagements extérieurs.

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 sont destinées à nous-mêmes à la recherche de la forme qui dit ce que nous voulons qu'elle dise, avant même qu'elles soient destinées à d'autres. 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'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 noms, 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 comme références dans notre recherche d'une forme qui rend l'essence d'un programme: la forme essentielle comme l'appelait Brancusi.

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

La 2ème année est articulée en trois parties, correspondant aux trois trimestres:

Le premier trimestre est destiné à l'acquisition de connaissances nécessaires à la projection - forme de la ville, type et image de la maison -, cela à travers l'étude d'ensembles d'habitation, construits par des architectes qui cherchaient à associer l'architecture rationnelle avec une architecture traditionnelle, mais considérée elle-même dans sa rationalité. On peut parler, dans le cas de ces ensembles, de la recherche d'une normalité loin des luttes idéologiques.

La rationalité de cette architecture "normale" voir "banale" n'est pas nécessairement affichée par des formes rationalistes. Elle réside plutôt dans le "penser l'architecture". Les ensembles d'habitation à étudier permettent ainsi de discuter les notions de fonction, construction ou forme d'une manière élémentaire qui n'a pas perdu sa valeur malgré les années.

Les bases communes de ces habitations sont les programmes: appartement de 3 ou 4 pièces pour la classe ouvrière, construits - avec la plus grande rationalité spatiale - dans la ville de ..., mais dans des conditions économiques, sociales et politiques semblables. Les cas à étudier représentent ainsi autant d'interprétations différentes de ces conditions. Leur comparaison permettra de comprendre les choix faits par les architectes comme choix raisonnés.

En complément à l'étude de ces ensembles d'habitation, les étudiants développent le projet d'une annexe à une maison existante de la fin du 19e siècle, en mettant l'accent sur la définition de l'espace par sa forme, ses matériaux, ses couleurs et la lumière. Il s'agit, autrement dit, de projeter "la forme intérieure" de cette annexe.

Pendant le deuxième trimestre, l'attention se porte sur l'élaboration de l'idée de projet. A cette fin, les étudiants proposent plusieurs formes d'habitation en faisant abstraction d'un site; puis, ils analysent un site donné, et ils confrontent les formes et les données du site pour arriver à l'idée de projet par une suite de modifications raisonnées.

Le troisième trimestre est destiné à la réalisation de l'idée de projet, poussée jusqu'à la matérialité nécessaire à son appréhension.

Le fait que le programme soit concret nous donne la possibilité de mesurer notre travail à l'aune d'une réalité qui se présente en tant que relation entre les hommes - c'est-à-dire nous-mêmes - et les choses. Et l'acte de projeter consistera à découvrir ces relations. "En nous occupant des choses, nous nous occupons de nous-mêmes" comme disait Aldo Rossi.

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.

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 dans l'avenir.

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 d'histoire, 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? Cela rend extrêmement fragile chaque projet se limitant à gérer seulement le site, la forme et le contenu (p.ex. à l'échelle 1:200 ou 1:100). Le choix de stratégies de matérialisation est crucial pour l'image et la "présence" effective d'une œuvre.

Notre approche de la relation entre théorie et projet est interactive: 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 (jusqu'à Noël 95)

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, soit l'espace de l'intérieur, ses potentiels de relations, ses ouvertures, sa structure et sa lumière.

Tout en affinant votre imagination et votre sens de la composition, du lieu intérieur, 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.

Le programme et le site seront très simples, l'édifice sera petit, les questions posées seront fondamentales. Nous serons très exigeants.

UN PONT N'EST PAS UNE POUTRE ! (janvier 96)

Le projet pour une passerelle-piétons établit un lien avec d'autres enseignements (construction, statique, structure, matériaux). La tâche est mono-fonctionnelle; elle ne dévie pas l'attention par une trop grande complexité du programme. On adresse l'architecture en tant qu'expression de la gravité vaincue en incorporant les aspects matériels et d'assemblage. En variant les matériaux "imposés" nous développons une meilleure compréhension de la relation entre forme et matière et des manières dont ce couple peut être interprété dans l'architecture contemporaine.

UN THEME - UN PROJET POUR UN JARDIN (mars-juin 96)

La ville de Lausanne est en train de prendre une initiative tout à fait contemporaine en ce qui concerne sa stratégie paysagère. Pour lancer et stimuler ce renouveau elle organisera *"Jardins 97"*, une année thématique avec la participation d'historiens, de paysagistes, d'architectes, d'artistes, etc. qui se concrétisera par une exposition et des séminaires, concours et réalisations. Notre projet devrait pouvoir s'inscrire dans la préparation de cette année. L'actualité du thème du *"jardin urbain"* est aussi liée à la réaffectation de friches industrielles et ferroviaires qui caractérisent notre temps. Pour notre projet du semestre, la conception du jardin sera accompagnée par la conception d'un édifice en relation avec le jardin.

Notre approche comprend:

- la lecture sensible du site, de son environnement matériel, artificiel et naturel (croquis et notation)
- une conceptualisation du thème (recherche d'analogie)
- une compréhension de l'enjeu espaces/contenus (LEA)
- une précision du rapport entre formes, espaces et matériaux.

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 choisir
- 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.

2^e année

Atelier du Professeur Invité Tony FRETTON

Qu'abordera l'atelier ?

De solides compétences: comment travailler vos idées pour les transformer en projet, comment travailler sur le projet pour en faire un bâtiment, comment faire des plans et des élévations, comment le bâtiment peut-il dialoguer avec son environnement, qu'est-ce que le bâtiment peut dire et qu'est-ce que le bâtiment peut faire. En fait, comment être un jeune architecte.

Comment y arriver ?

En établissant deux projets simples avec assez d'espace autour pour la discussion, retravaillant, allant jusqu'au bout et recommençant à nouveau. En prenant le temps de visiter des bâtiments ou d'étudier des livres à l'atelier puis les discuter dans le sens de la critique de votre projet.

C'est facile.

Non, c'est dur, Cela vous donne l'espace pour avoir vos propres idées (et, en fait, l'atelier en dépend) mais cela vous fait accepter vos responsabilités envers ces idées pour avoir le courage de les poursuivre alors qu'il vous semble travailler dans le noir.

Et, en même temps que nous vous transmettons des compétences, aussi importantes soient-elles, ce sont seulement des coutumes et des conventions, pas des vérités.

Mais quelle est la valeur de tout cela ?

Cela vous montre que vous avez besoin de compétences importantes, de la concentration pour arriver à un résultat à peu près satisfaisant, d'un esprit ouvert et flexible, d'un courage constant et de l'inventivité pour négocier des situations inconnues et inconnaisables.

Parlons du mode de travail de l'atelier.

D'abord, il y aura une période d'analyses collectives avec des étudiants travaillant en groupes, observant, mesurant, prenant des notes techniques et subjectives.

Puis chaque étudiant commencera à dessiner son propre projet, travaillant en maquettes après avoir fait juste assez de dessins pour pouvoir les réaliser.

En maquettes ?

Oui, parce qu'elles vous permettent de travailler directement en trois dimensions et de penser les relations que vous ne pouvez juste pas voir dans un dessin.

Nous voulons que vous fassiez *beaucoup*, presque trop de maquettes, à l'échelle 1:200, 1:100, 1:50, 1:20, 1:5, et des parties de la construction en vraie grandeur.

La dernière échelle est importante parce qu'elle vous permet d'avoir une idée claire de la dimension réelle de ces parties et comment elles apparaissent dans votre projet.

Les autres vous conduiront à trouver les échelles qui vous semblent réelles, de telle sorte que vous les adoptiez immédiatement dans le futur.

Les maquettes vous permettront d'être plus proche de la réalité physique de votre dessin. Mais *regarder* le site montrera que ce que vous pouvez observer simplement et directement ne peut souvent jamais être reproduit en maquette ou dessiné, seulement *su et reconnu dans le dessin*.

Et les dessins ?

Eh bien ! Ils viennent en dernier, quand le bâtiment est compris, ils peuvent être ainsi réalisés de façon simple et communicative; le dessin lui-même devient une part de la discussion.

A la fin ?

Un atelier où se rencontre un tas de différents types de projets et de positions, certains audacieux, d'autres avec retenue, d'autres pas même en mots.

A la fin, nous espérons des architectes jeunes, forts, flexibles qui ont trouvé leur voie mais sont ouverts à d'autres points de vue.

Note biographique

- 1972 Diplôme AA School, Londres
- 1972-76 Arup Ass. Assistant pour les travaux de rénovation des docks de Portsmouth et les bureaux pour Trumans Brewery London
- 1976-78 Neylan and Ungless: Projet pour 400 habitations
- 1978-91 Chapman Taylor Partners: Projet pour redéveloppements commerciaux au centre de Londres
- 1981-82 Performance d'artiste avec Station House Opera et solo
- 1982 Ouvre son propre bureau

Enseignement

- 1978-79 Barlett School, Londres
- 1990 Hull School of Architecture, Humberside, GB
- Architectural Association, Londres
- 1994-95 Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

Projets

- 1982 Ronald Hurst Ass. Offices, non réalisé
- 1986 Mure Records Office, non réalisé
- 1986 Lisson Gallery, 67, Lisson Street, Londres
- 1986 St. Peter's School, Londres, 6 appartements pour illustrateurs, photographes et architectes
- 1986 Appartement pour l'écrivain Gordon Burn
- 1986 Loft pour Daniel Miller
- 1987 Head Over Heals: Deux boutiques à Londres; une réalisée.
- 1988 Blue Clothing London Offices and workshop pour une compagnie de vêtements
- 1989 Tokyo Forum Competition
- 1989 Concours Place Jacques Cartier, Montréal
- 1989 Appartement pour le photographe d'architecture Jan McKinnel
- 1990 Aménagement intérieur de l'appartement du directeur de Blue Clothing, Londres
- 1990 Lisson Gallery, 52-54 Bell Street, Londres
- 1991 Un petit bâtiment à Arundel pour Ann Sutton
- 1992 Deux bâtiments et un parc pour la sculpture à Goodwood, non réalisé
- 1992 St John's School, Londres: 4 lofts
- 1992 Appartement pour le promoteur de disques Nikki Kefalas
- 1992 Appartement pour le photographe Anton Corbijn
- 1993-94 Open Space, Reading: une galerie d'exposition pour les artistes de Open Hand Studios
- 1993 Holy, Scotland: Centre de retraite bouddhiste, concours
- 1993 New Forest Art Studio, Sway, Hampshire: Projets pour des studios et une galerie d'exposition
- 1993 Installation vidéo pour The Tyne International Exhibition, Newcastle upon Tyne
- 1993 Barlett Studio, Londres; nouveau studio pour un designer
- 1993 Bureau à Londres pour le photographe Anton Corbijn.

LEA (Laboratoire d'expérimentation architecturale)

Jean-Pierre STOECKLI, chargé de cours

Dans un monde saturé de médias il convient de refuser toute opinion hâtive ou préconçue sur la véracité des images et des objets. La motivation et le caractère de ce refus devraient aujourd'hui être débattus dans le cadre de la formation des architectes.

Le LEA (Laboratoire d'expérimentation architecturale), connu pour son équipement permettant la construction de maquettes en grandeur nature, est trop souvent hâtivement compris comme outil de simulation globale d'un projet architectural. Une simulation globale - qu'elle soit tentée par la maquette en grandeur nature, par l'ordinateur ou par n'importe quel autre outil - constitue une affaire laborieuse, contradictoire et souvent clairement impossible. Une telle utilisation de la préfiguration ou de la représentation comme double de la réalité s'avère également trop pauvre en apports de connaissances, en particulier dans le cadre de l'enseignement et de la recherche.

"On connaît l'histoire des cartographes de Borges, qui mirent tant de soins à confectionner la carte du territoire qu'elle finit par recouvrir celui-ci point par point. Finalement inutile, on dut la plier et la laisser pourrir dans un coin du territoire. ... On peut en tirer la leçon que, sans réduction, un modèle redoublant totalement la réalité n'apporte aucune connaissance. Tout modèle entendu comme connaissance de la réalité présente donc quelque réduction." (Philippe Boudon, Une architecture mesurée, dans "Critique", revue générale des publications françaises et étrangères, janvier/février 1987)

La contribution d'un outil particulier doit être comprise en rapport avec la problématique traitée et en relation avec une considération de l'ensemble des outils applicables et appliqués. Le travail au LEA exige un effort constant pour comprendre et situer la réduction opérée par l'abstraction tridimensionnelle à l'échelle 1:1.

L'enseignement au LEA s'appuie d'une part sur un éventail d'outils très large: dessins, maquette à échelle réduite, maquette à l'échelle 1:1 et photo, éventuellement vidéo et ordinateur. D'autre part il se concentre sur la formulation et l'approfondissement de questions focalisant les recherches sur le rapport plein-vidé et précisés en collaboration avec le professeur d'atelier concerné. Sur ces deux plans les exercices au LEA se veulent complémentaires à l'enseignement du projet dispensé à l'atelier.

Les questions abordées concernent entre autres:

- différentes conceptions de l'espace architectural;
- différents rapports structure-espace dans les oeuvres d'architectes du 20^{ème} siècle;
- différentes approches de l'ouverture dans les oeuvres d'architectes du 20^{ème} siècle;
- questions caractéristiques du plan d'habitation;
- questions caractéristiques du plan du musée, de l'école, de la bibliothèque;
- l'organisation de la façade, des espaces de transition public-privé.

Objectifs

Indépendamment de l'étude approfondie d'une question en relation avec le projet d'atelier, les exercices au LEA poursuivent trois objectifs didactiques majeurs:

- L'abstraction tridimensionnelle à l'échelle 1:1 rend pertinente et complète par un champ expérimental approprié une **discussion de fond sur la relation plein-vidé**. L'architecture est l'art de créer des espaces pour l'homme. Mais comme l'air et la lumière on ne peut pas saisir l'espace. On peut toucher le mur qui définit l'espace mais non l'espace même. Pour créer l'espace on travaille avec des murs, des supports, des poutres etc. Pour former le vide on travaille le plein. Pour l'étudiant, la maquette en grandeur nature facilite dans un premier temps la prise de conscience du rapport plein-vidé, dans un deuxième temps la distinction entre différentes manières de traiter ce rapport.
- Le travail avec l'abstraction tridimensionnelle à l'échelle 1:1 développe chez l'étudiant un **sens critique envers les figurations toujours partielles et même artisanes**. Alors qu'elle permet de mieux percevoir et concevoir certains aspects du projet, chaque figuration risque également d'égarer l'étudiant du domaine propre au projet architectural. Des va-et-vient fréquents entre maquette tridimensionnelle et dessin bidimensionnel, et entre différentes échelles permettent à l'étudiant de mieux approcher et exploiter les limites et complémentarités des différents outils utilisés. Le LEA ne sert ainsi pas uniquement d'équipement de modelage en grandeur nature, mais tout d'abord de lieu d'expérimentation de divers outils.
- L'utilisation de la maquette en grandeur nature soutient une démarche didactique, qui responsabilise davantage l'étudiant. En prenant en compte et en discutant sa perception personnelle de l'espace d'une part et en stimulant sa motivation de chercheur d'autre part, les exercices au LEA **encouragent l'étudiant à se référer à son propre champ d'expériences et de connaissances**. Des comparaisons de maquettes en grandeur nature et leur mise en relation avec d'autres outils contribuent à la distinction et à l'amélioration réciproque des approches sensibles et rationnelles.

Démarche

Les exercices au LEA s'effectuent en groupes de 5 à 8 étudiants. Ils s'organisent sous la forme de petits travaux de recherche: formulation des points de départ, instrumentation de l'étude, premier développement, évaluation des premiers résultats, précision de la méthode, deuxième développement, présentation de la démarche et des résultats à l'ensemble de l'atelier.

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 1995-1996

La pédagogie de l'atelier privilégie un processus continu en trois trimestres 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 95-96, 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).

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 lequel 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 édifice multifonctionnel 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 pour lequel l'étudiant proposera lui-même un programme. Un site sera proposé au centre ville de Genève ou de Lausanne.

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 1:100ème et en perspectives intérieures et extérieures comme complément de la perception de l'espace de la ville.

Projet du semestre d'été: immeubles d'habitation dans un parc

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-haute densité, 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 densité 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 XXème 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. Un site sera proposé en périphérie de Lausanne.

Le projet final est représenté à grande échelle et au 1:200ème et 1:20ème afin d'orienter la préoccupation critique sur sa conception et sa construction.

Cours de théorie du projet: 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 revisités F.L.Wright, Le Corbusier, L.Mies Van der Rohe, puis sur le fond d'une définition mouvante de la fonctionnalité, L.Kahn, R.Venturi, A.Rossi. Autant de pistes et de voies qui pourraient suggérer par leur complexité, le sens de démarches contemporaines.

Les cours du semestre d'été se poursuivent par un cycle de conférences où des protagonistes de l'architecture actuelle présenteront leurs travaux en cours. Ceci dans le cadre d'une réflexion sur le thème de la fonctionnalité, de sa part "habitée", de sa réinterprétation en termes à la fois normatifs et poétiques.

Des visites de bâtiments et d'expositions, la projection de films et le voyage d'étude compléteront ces réflexions.

3e/4e années

Atelier du Professeur Vincent MANGEAT

LA MODERNITE: UN PROJET INACHEVE

"ENTRE TERRE ET EAU"

Galerie - Kunsthalle - musée - bibliothèque - mémorial - cénotaphe - etc.

C'est sur ce thème général que se concentreront tous les enseignements et tous les projets, qu'il s'agisse des ateliers des 1er/2e semestres et des diplômés.

Texte

Marco Polo décrit un pont, pierre par pierre.

- Mais laquelle est la pierre qui soutient le pont ?
demande Kublai Khan

- Le pont n'est pas soutenu par telle ou telle pierre, répond Marco, mais par la ligne de l'arc qu'à elles toutes elles forment.

Kublai Khan reste silencieux, il réfléchit. Puis il ajoute:

- Pourquoi me parles-tu des pierres ? C'est l'arc seul qui m'intéresse.

Polo répond:

- Sans pierres il n'y a pas d'arc.

Italo Calvino "Les villes invisibles", Ed. Seuil p.100, Traduction J. Thibaubeau

Contexte

Dans ce texte, I. Calvino met rigoureusement à jour la logique interne de l'oeuvre. Bâtir n'est-ce pas produire de la cohérence, mettre dans un certain ordre ou dans un certain ordonnancement. Et puis, il y a la forme de l'écriture liée et enroulée sur elle-même avant de se retourner et de se résoudre en claquant, à pic. La forme ici semble préexister et la pensée s'y moule et l'habite. Enfin, et parce qu'il est impossible de l'éviter, il y a la métaphore architecturale, les villes d'I. Calvino, fussent-elles invisibles.

Ce texte a pour moi une valeur emblématique. Je ne peux pas m'y référer sans penser à Le Corbusier et à son architecture comprise comme sic "le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière". Pour I. Calvino et pour Le Corbusier, il s'agit d'appréhender des ensembles organisés et fondés comme dit J. Piaget sur un réseau de relations réelles, autrement dit sur une structure. Pour Le Corbusier, la structure c'est le jeu parce que cela implique qu'il y a des règles et que l'exception en est indissociable. Se libérer, c'est sortir des règles pour peut-être en produire d'autres. Le Corbusier souligne que ce jeu est savant, c'est-à-dire qu'il procède d'un savoir original. Ici, il évoque le savoir de l'architecte et la procédure de sa mise en oeuvre dans le projet d'architecture. Ce processus conduisant à des résultats décidément distincts de ceux auxquels conduit le savoir-faire de ceux qui ne sont pas architectes. A un savoir mis en forme selon un processus caractérisé correspondent des résultats formels bien identifiables. Pratiquer le projet d'architecture, c'est maîtriser une manière de faire en se référant à une méthode. C'est savoir reconnaître "la ligne de l'arc qu'à elles toutes elles forment".

Didactique

L'enseignement, ses objectifs et sa méthode s'adressent à des étudiants qui ont fait l'acquisition de connaissances fondamentales. Si ces dernières apparaissent encore relativement compartimentées, isolées ou spécialisées, il s'agira de les rassembler dans un tout, de bâtir une cohérence en pratiquant le "système logique de l'architecture". Cette pensée, sa théorie et sa méthode, est généraliste, synthétique et conceptuelle. Territoire, ville et maison sont compris comme un seul projet. On reconnaîtra, dans cette approche globale, la critique du savoir-faire des spécialistes dont les résultats, logiques en apparence, sont disjoints, en mille morceaux. A l'inverse, on identifiera et on pratiquera le processus de l'architecte caractérisé par:

- Une pensée structurale, c'est-à-dire organisée en systèmes interdépendants dans lesquels les éléments mis en jeu, en interaction les uns avec les autres, créent une logique ou une nécessité interne qui donne son sens à l'oeuvre.
- Un travail artistique et critique, c'est-à-dire qui porte une explication du monde, voire un projet pour sa transformation.
- Un travail de recherche ou de projet dans lequel s'expriment, par le dessin, une réflexion, une conceptualisation et une mise en forme construite de l'espace.
- Un travail sur le territoire et l'architecture de la ville non pas en zones aménagées mais en lieux. La ville non pas telle qu'elle est, mais telle qu'elle devrait être!
- Un travail scientifique sur des sources considérées comme "universelles de référence" à disposition de "l'unique du projet". Types, modèles et formes urbaines à travers tout le champ historique en privilégiant notamment la modernité (notre propre histoire).
- L'énoncé de règles structurantes soit celles qui expliquent comment les éléments sont reliés. Le plein et le vide, les maisons entre elles, le permanent et l'éphémère.
- La recherche d'un mode d'expression non figuratif et la critique d'un néo-modernisme qui occulte trop souvent les véritables enjeux abstraits de la modernité. La modernité, un projet inachevé...

Cadre de la didactique

L'année académique est pensée et organisée comme un tout. Cette manière de faire veut intégrer la durée, le temps qu'il faut pour approfondir, développer et revenir sur un certain nombre de problèmes. Il est bien entendu toujours possible et sans restriction de fréquenter l'un ou l'autre semestre. Les thèmes sont ceux qui intéressent l'espace public. Les lieux de projets sont choisis dans la mesure du possible pour leur modernité. Les problématiques urbaines des nouveaux territoires et des nouvelles limites constituent un champ privilégié de recherche. Certaines villes (Zurich et Bienne par exemple) 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 projets. Un exercice d'analyse structurale en introduction du semestre d'hiver permettra de mettre à jour la cohérence interne d'un bâtiment dans ce que cela implique d'attention simultanée à la résolution d'un problème territorial ou urbain. Construire la maison et construire la ville/le territoire simultanément. Un voyage d'étude fait partie de l'enseignement.

Etudes et projets:

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Semestre d'hiver | 1.1. Analyse structurale |
| | 1.2. Projet à composante urbaine ou territoriale avec la projection de quelques espaces clos et couverts |
| 2. Semestre d'été | 2.1. DE L'HABIT A L'HABITER, exercice de conceptualisation de projet et d'exécution d'un habit comme mise en forme d'une idée. Défilé de présentation. |
| | 2.2. Cours projet territorial ou urbain en forme de rappel de 1.2. |
| | 2.3. Projet spatial - structurel et constructif "d'un objet". La question de l'ensemble et du détail. |

Théorie

Dans une perspective structurale, on doit considérer bien plus les relations ou les rapports que les éléments entretiennent entre eux que les éléments eux-mêmes. Rapportées à la ville, cette méthode et la pensée qui l'inspire suggèrent une lecture essentielle et constitutive, une "invention de la règle". Il ne peut alors être question de considérer des objets indépendants, pour eux-mêmes, mais des ensembles structurés. La théorie approfondit cette question.

Parallèlement, les séminaires de théorie d'architecture proposent de discuter des moyens de connaissance, de réflexion et de critique de l'architecte. Ils donnent les repères théoriques nécessaires à la compréhension de l'architecture pour le projet d'architecture.

Référence: Estadio de atletismo de la comunidad de Madrid, 1994.

Antonio Cruz et Antonio Ortiz, architectes. In El Croquis, no. 70, 1994, p.114.

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 réfléchie 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' 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 1995/96

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.

3e/4e années

Atelier du Professeur Invité Yves LION

Fabriquer une place "La place de la porte de Paris à Saint-Denis"

Pour ce semestre d'hiver, nous allons nous mettre dans la situation d'un projet réel qui pose la question des grandes métropoles et celle de l'évolution du métier d'architecte.

Si l'on a vu ces dernières années la profession se réfugier dans "l'art pour l'art", en renonçant pratiquement à tous les objectifs sociaux que s'était fixé l'architecture du XXème siècle, on sent bien que ce vide n'est plus supportable et qu'il convient de redonner du sens à ce métier par ailleurs fort utile, fort estimable et, il faut bien le reconnaître, fort passionnant.

Au coeur de la région parisienne, il existe un territoire particulièrement stratégique, de 800 hectares, compris entre les communes de Paris, Saint-Ouen, Saint-Denis et Aubervilliers. Cette friche industrielle a fait l'objet, au cours des dernières années, d'une série d'études qui a conduit à un plan d'urbanisme au 1/2000ème: le projet urbain de la Plaine Saint-Denis. Ce projet a été établi par le groupement d'architectes, d'urbanistes et de paysagistes, HIPPODAMOS 93. Il devient désormais opérationnel: il s'agit d'accueillir sur ce site, d'ici 2020, 100 000 personnes qui pourraient y travailler, y habiter.

La région parisienne souffre d'une très grande "congestion", ce qui n'est pas du tout un gage d'urbanité. La région parisienne est de plus en plus violente, dure à vivre. Si elle ne veut pas succomber comme d'autres métropoles mondiales, Paris doit se réformer, s'aérer, se calmer et rentrer dans la logique d'un rééquilibrage du territoire français qui ne donnerait plus à l'Île de France la primauté.

Ces raisons ont conduit à envisager, pour la Plaine Saint-Denis, une urbanisation peu dense, qui, contrastant avec l'environnement immédiat, va représenter une respiration d'intérêt régional.

L'année dernière, nous avons travaillé sur un programme de logements et d'équipements dans le quartier Cristino Garcia à Saint-Denis. Ce quartier avait suffisamment de caractère pour qu'un travail collectif soit très perceptible dans le rendu final. J'émetts l'hypothèse qu'il n'y a de bonne architecture en milieu urbain qu'à la condition qu'une place très claire soit faite entre la part individuelle du projet et la part collective.

Au cours du semestre d'hiver nous allons profiter des extraordinaires potentialités d'architecture alternatives qui existent à la Plaine-Saint-Denis pour envisager un travail moins dépendant du contexte social mais très significatif quant à la reconquête des espaces publics de la banlieue.

La "Place" de la Porte de Paris à Saint-Denis a fait l'objet d'une réflexion d'urbanisme que nous allons prolonger par un travail architectural.

Par rapport au travail effectué lors du semestre d'hiver 94/95, nous allons simplement changer d'échelle tout en gardant la possibilité d'une réelle confrontation avec les décideurs locaux et en étudiant un projet qui repose sur une réelle opportunité pour laquelle il est envisagé un travail opérationnel autour de l'an 2000. Notre travail pourrait donc initier ce développement.

Les étudiants de ce groupe pourraient prendre connaissance du site, étudier le projet urbain et projeter, pendant le semestre d'hiver ce qui pourrait être l'amorce d'un quartier. Ceci sera une occasion de plonger dans la dure réalité urbaine là où l'architecture est si cruellement absente.

Nous travaillerons en priorité sur la question de l'espace public pour accorder de l'importance à ce qui se passe entre les constructions tout autant qu'aux constructions elles-mêmes.

Nous n'oublierons pas qu'en levant légèrement les yeux, on voit la Butte Montmartre ou la Basilique Saint-Denis.

Enfin, nous envisagerons chaque action architecturale selon la capacité qu'elle a d'initier le développement urbain.

Un séjour sur le site est bien entendu obligatoire. Nous essaierons par ailleurs d'organiser une confrontation avec les étudiants de l'École d'Architecture Paris-Tolbiac sur ce même sujet.

Note biographique

Né en 1945 à Casablanca.

Diplôme d'architecture en 1972.

1964-72 Travaille dans le bureau Hamoniau , Gagès, Gober, Buffi.

1969-75 Travaille comme photographe.

1972-74 Fait partie des groupes Cooparchi et Eupalinos.

1974 Ouvre son propre bureau.

1977-84 Professeur à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, Paris.

1985-86 Professeur à l'École d'architecture de Lyon.

depuis 1987 Professeur à Paris-Tolbiac.

Professeur invité à Montréal et Karlsruhe.

Réalisations principales

1978-83 Palais de justice de Draguignan.

1979-83 École de Guyancourt.

1983-86 Appartement, Noisy-le-Grand.

1984-85 Studios d'artistes, Quai de Seine, Paris.

1986-88 École hôtelière de St-Quay-Portieux.

1986-92 Salle de concert et centre de conférences, Nantes.

1987-89 Musée franco-américain, Blérancourt.

1988 Reconstruction du stade Charléty, Paris.

1989 Concours pour le Centre international de conférences, Quai Branly, Paris.

1990 Réaménagement du secteur nord d'Anvers

1990 Réaménagement des Portes d'Italie et de St-Cloud.

1980-95 Palais de justice de Lyon

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 *misés 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 : un site urbain qui a besoin d'être complété. Un programme mixte : école supérieure, auditorium, bibliothèque, gymnase 10'000 m2. Echelles 1/1000, 1/500, 1/200 - Coupes et sections façades 1/50.

Note biographique : né à Bari en 1953

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

1981-82 3e cycle à UP8, Paris, avec H. Ciriani. Depuis 1988, Maître assistant à l'IAUG.

1994 Professeur invité à la Faculté de Lettres de Girona, au 5e Séminaire Viennois d'Architecture. Retenu comme professeur titulaire à la Faculté de Stuttgart.

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

1987 Lot n° 7 Edilizia Economica e Popolare de la Provincia di Milano. Casa Sarni Secchi, Milano. Sarni Bar, Milan, projet d'exécution. Centre scolaire d'Arezzo avec Gregotti Ass. (consultation et direction artistique).

1988-89 Studio grafico Adami-Massa (arch.int.). Direction artistique et détails constructifs 3 lots Pôle scolaire d'Arezzo. Restaurant à Ferrare.

1990 Lycée à San Giovanni Valdarno. Restauration Maison Burger. Agrandissement Maison Mangano. Rénovation Maison Mandello. Villa sur le Gargano.

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

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

1980-92 27 concours.

Atelier du Professeur Invité Jordi GARCES

La forme, l'ornement, résultat surprenant mais cependant explicable

Initiation à l'inventivité sur la base de composantes rationnelles : la commande, le programme, la structure, la construction, l'économie, l'histoire, ... soutenue par l'enthousiasme et éclairée par l'inspiration pour parvenir finalement à l'ordre.

Tout est source d'apprentissage

Concevoir l'architecture comme une activité artistico-culturelle à l'intérieur d'un univers commun à tous les arts.

L'idée comme style

Comprendre le dessin comme un instrument quasi-automatique, fruit de l'inéluctable nécessité de démontrer une argumentation architectonique.

Contenu

L'atelier se centrera sur la réalisation d'un projet principal sur un thème attractif et d'un programme prenant en compte des circonstances réelles, concentrant le maximum possible de présence architectonique.

Il y aura quelques exercices courts pour centrer l'activité du projet établissant les noeuds de concentration entre dessin, construction, lieu et programme pour que tous ceux -ci se cristallisent en un argument.

Une série de cours théoriques sur des points ponctuels, sans intention de globaliser, qui se référeront au monde de la culture en général, et de la culture architectonique en particulier.

Note biographique

Né à Barcelone en 1945 - Architecte diplômé de l'ETS Architecture de Barcelone en 1970. Depuis 1970, association avec Enric Soria.

Professeur de projet à l'EINA depuis 1975. Docteur en architecture de l'Université polytechnique de Catalogne en 1987. Titulaire de la Chaire de projet I à l'ETSA depuis 1990. Grand Prix FAD d'architecture pour le Pavillon olympique de 1992.

Oeuvres majeures :

- 1978 63 logements à Barcelone
- 1981 Musée de la Science, Barcelone
- 1987 Musée Picasso, Barcelone
- 1990 Musée de la Navarre, Pampelune
- 1991 Pavillon olympique, Val d'Hebron, Barcelone
- 1992 Hôtel Plaza de Espana, Barcelone
- 1993 Musée de la Science, Santa Cruz de Tenerife
- 1994 Ensemble de 200 appartements à Mollet, Barcelone
- 1995 Ciné théâtre IMAX, Barcelone

Atelier du Professeur invité Guillermo VASQUEZ-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 divers facteurs qui interviennent dans le processus d'élaboration du projet, les intégrant dans une exercice de synthèse complexe et pluriel. Un processus d'accumulation et de stratification qui recherche un objectif clair : l'élimination du superflu et 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 didactique entre architecture et lieu - à partir de l'interprétation critique de la réalité - comme une influence réciproque d'apports, d'intérêts et non comme déduction systématique de l'analyse du lieu et des contraintes urbanistiques.

Ces considérations nous mèneront à nous référer à la condition urbaine de l'architecture ou plutôt 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 de la construction. Nous sommes donc loin de ces projets qui trouvent leur aspect et leur sens final dans l'expression graphique.

Ces commentaires suggèrent une approximation de l'idée de conception architectonique comme un processus de discipline en soi que nous devons nécessairement inclure dans sa propre transgression.

Atelier

Deux projets pour le semestre : le premier, 4 semaines, conditionné par un espace naturel et un programme (il pourra s'agir d'un petit établissement pour les bateaux de plaisance au bord du lac). Le deuxième, 14 semaines, traitera d'un édifice d'équipement public avec une relation urbaine plus importante.

Note biographique

Architecte titulaire de l'Ecole d'Architecture de Séville en 1972. Professeur d'Eléments 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, Colombie en 1994, Mexico en 1994. Auditeur au Getty Center à Los Angeles en 1995. Directeur des cours d'Architecture de l'Université, Almeria, 1993, 94 et 95.

Principales expositions : Biennale de Venise, 1980; Londres, 1983; Madrid, 1984 et 1993; Triennale de Milan, 1987; Rome, 1989; Chicago 1992; Biennales I et II de l'architecture espagnole 1991 et 1993. Oeuvres et projets sont publiés en Espagne et dans les revues internationales. Principales réalisations : Casa Rolando, Séville, 1980. Immeubles 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. Travail actuellement à l'aménagement du bord de mer à Vigo.

Atelier du Professeur invité Peter McCLEARY

Le but de nos études est de dé-couvrir ou de **révéler** la présence latente du Flon dans le voisinage de la rue du Grand Pont à Lausanne en installant des **passerelles** qui relient les crêtes de la vallée creusée par la rivière suivant un léger mouvement à travers la ville.

Notre **interprétation** prendra en compte:

1. Le caractère **aérien** de passerelles suspendues en insistant sur l'horizontalité et la tension.
2. Le caractère **arborescent** des bâtiments situés en contrebas en amplifiant leur verticalité et leur courbure.
3. Le caractère **terrestre** du sol en insistant sur la directionnalité de la compression des bases des édifices et des ancrages de pont.
4. Le caractère **aquatique** de la rivière en amplifiant la phénoménologie de l'eau (pour autant que nous soyons capables de la sortir de sa "disparition" (?))
5. Le **continuum** qui relie matière et matériau au travers des systèmes constructifs et structurels de l'espace et du lieu.

Si nous sommes d'accord avec l'idée que les hommes vivent dans l'espace "révélé" par et à travers le **pragmatique**, nous devons explorer la **spatialité** des matériaux et les processus **de notre temps**.

Dans l'étude dessinée, nous étudierons la **matérialité** de l'**acier en tension** et les types de **verre** les plus avancés, les **configurations** appropriées à ces nouveaux matériaux et les **espaces** générés par la **matérialité** légère et par la transparence (opposition léger/lourd, clair/opaque).

Au cours des **séminaires** sur l'architecture et l'ingénierie des **ponts**, nous parlerons de : la **physique** des matériaux et des systèmes de structure, la **poétique** du processus de manufacture, de fabrication et d'assemblage, l'**éthique** de l'adaptation à la situation, à l'économie, à la culture, etc.. et l'appropriation au travers de l'expression des aspects du langage de l'architecture et de l'ingénierie, l'**esthétique** de la **beauté** quand l'observateur est en équilibre avec l'objet, et du **sublime** quand l'observateur se tient à leur seuil.

Comme je crois que l'architecte doit étudier "les choses elles-mêmes", nous ferons beaucoup de **visites sur le terrain**.

Beaucoup d'importance sera donnée à la question de la Techne, pour découvrir quelques principes fondamentaux de ce qui est là et de ce qui est à apporter.

Dans l'idée d'explorer ces relations entre les hommes et l'espace par le biais de l'acte de construire, nous nous référerons soigneusement aux pensées de Martin Heidegger dans "Bâtir, habiter, penser" (Essais et conférences, NRF, Gallimard, 1958).

Note biographique

Education :

1971	M.A.	Architecture:	University of Pennsylvania, U.S.A.
1962-63	D.I.C.	Technology and Structures:	Imperial College, London, England
1957-61	B.S.	Engineering; General:	Glasgow, Scotland
1957-61	A.R.C.S.T.	Engineering; Civil:	Strathclyde, Scotland

Academic experience :

1993	Director, Post-graduate Professional Program, University of Pennsylvania
1982-88	Chairman, Ph.D. Graduate Group in Architecture
1981-82	Chairman and Founder, Program in Historic Preservation
1980	Director, Univ. of Penn. Paris Program in Architecture
1974-81	Chairman, Dept of Architecture
1974	Professor

Visiting Professor of Technology and Design at many universities in the U.S.A., abroad.

Research :

1979	"The Structural Research of G. Robert LeRicolais", Ministry of Culture, France
1978	"An Architecture of Location: the Relationships Between Architectural Character, Building Technology and Human Values", NEA

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : SCIENCES HUMAINES I						
Enseignants : Michel BASSAND, Philippe THALMANN, professeurs						
Heures : total 28		par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	1	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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. Organisation du secteur de la construction.
3. Economie nationale : conjoncture, emploi.
4. Le rôle du secteur public.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : SCIENCES HUMAINES I						
Enseignants : Michel BASSAND, Philippe THALMANN, professeurs						
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>pratiques</i>
Architecture	2	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Voir semestre 1.

CONTENU

Sociologie I

- La structuration sociale et l'architecture.
- Changement socio-spatial et fonctionnement social.
- Les irapports et les acteurs sociaux.
- Etude de cas : la structuration socio-spatiale d'un village.
- 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 GILLOT, 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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;
- faire un choix préliminaire des absorbants acoustiques;
- 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, ondulatoire et statistique. Niveau sonore et intelligibilité. Temps de réverbération. Photométrie. Colorimétrie. Propriétés lumineuses des matériaux.

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

DOCUMENTATION : Cours polycopiés, 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : Cours polycopié.

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : Cours polycopié.

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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-lumière.

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-protections.

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: Equipements 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, Matériaux de construction, 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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.

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 : 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	1	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : écrit et dessin						

OBJECTIFS

Initiation à l'expression visuelle - apprendre à voir, à lire et à se lire.

- Le dessin comme mode de prise de conscience des choses.
Définition du rapport entre l'objet, le sujet et l'oeuvre.
- L'activité créatrice en tant qu'action sur le visible.
Développer la capacité de saisie et de transfert du réel en réalité picturale ou graphique.
- Acquérir la maîtrise de différentes techniques d'expression nécessaires à la discipline architecturale et mise en évidence du rapport entre les types de représentations, des époques historiques et des modalités constructives.

CONTENU

- Naturalis perspectiva, optique, codes de vision, instruments de dessin.
- Dessin à main levée.
- Recherche de la forme.
- Formes géométriques complexes et formes géométriques élémentaires, rapport entre les deux.
- Rapport avec la nature (exemple dans Villard, Dürer, Leonardi).
- Dessin du territoire, relèvement du territoire, projet du territoire, les plans de ville.
- Dessin technique, dessin militaire, dessin de machines.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Pratique : Etude typologique résidentielle

DOCUMENTATION : -

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

- Préparation pour : -
Préalable requis : -

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Introduction à la typologie du logement collectif. Constitution d'un corpus élargi de références suisses et internationales. Approche d'une méthodologie projectuelle des espaces domestiques. Sensibilisation envers les aspects sociaux et économiques liés à la production des espaces domestiques.

CONTENU

Typologie du logement collectif.

- Le classement typologique : les caractères distributifs, dimensionnels, constructifs, stylistiques et historiques.
- Définition des notions de type et de modèle.
- La relation entre la forme urbaine et la typologie des logements collectifs.
- Caractères distributifs : le rôle du lieu, sa morphologie, son orientation, son parcellaire, ses réseaux. La différenciation et la localisation des éléments dits de "jour" et de "nuit" et celle des espaces dits de service (servants) et habitables (servis). Les groupements techniques et les relations fonctionnelles. Les rapports de voisinage.
- Caractères dimensionnels : l'influence des appareils et du mobilier sur les espaces, celle des apports de lumière sur la profondeur. Les réglementations et les éléments normatifs. Les essais de coordination modulaire. Les arguments économiques.
- Caractères constructifs : des principes du mouvement moderne aux nouvelles réalités. L'ossature et le plan libre, les structures murales parallèles à la façade et perpendiculaires à celle-ci. Les incidences sur la distribution et les ouvertures. Les nouvelles conditions d'isolation.

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

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc distribuée 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Introduction à la typologie du logement collectif. Constitution d'un corpus élargi de références suisses et internationales. Approche d'une méthodologie projectuelle des espaces domestiques. Sensibilisation envers les aspects sociaux et économiques liés à la production des espaces domestiques.

CONTENU

Typologie du logement collectif.

- Caractères historiques : les traditions d'architecture domestique, les réalisations pré-modernes, celles des mouvements modernes, les influences culturelles sur le mode d'habiter. Les permanences.
- Caractères stylistiques, transparences et opacité.
- Introduction à l'architecture domestique en Suisse romande des années trente aux années soixante.

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

DOCUMENTATION : Bibliographie ad hoc distribuée 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 XIX^{ème} 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 : SCIENCES HUMAINES II						
Enseignants : Michel BASSAND, Philippe THALMANN, professeurs						
Heures : total 28	par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	3	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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.

FORMES 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 : SCIENCES HUMAINES II						
Enseignants : Michel BASSAND, Philippe THALMANN, professeurs						
Heures : total 28	par semaine : cours 2 / exercices - / pratique -					
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	4	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : défense orale d'un mémoire déposé au préalable						

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

Economie II

17. Besoins, demande et consommation de logement.
18. La qualité d'un logement.
19. Logement et budget.
20. Le fonctionnement du marché 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 : HISTOIRE DE LA VILLE II						
Enseignant : Christian GILLOT, 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	3	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit en regroupement avec le cours "Histoire de la ville I" des 1er et 2e 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. La révolution industrielle: introduction
2. Utopies sociales: Owen, Fourier, Godin
3. Nouvelles institutions: les gares et les galeries vitrées
4. Barcelone: Cerdà; *Teoría general de Urbanización*
5. Vienne, Sitté: *Der Städte-Bau nach seinen künstlerischen Grundsätzen*
6. La ville en chantiers: Haussmann et les transformations de Paris
7. Le mythe de la multiplication (I): New York, la grille et le gratte-ciel
8. Le mythe de la multiplication (II): le plan pour Back Bay à Boston
9. La question de l'esthétique: D. Burnham, Chicago et le mouvement *City Beautiful*
10. Projets pour une ville réinventée (I): E. Howard et les cités jardins
11. Projets pour une ville réinventée (II): T. Garnier et *La cité industrielle*
12. Les métamorphoses de l'îlot: Berlage et le plan pour Amsterdam-Sud.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours ex cathedra

DOCUMENTATION : cahiers thématiques, bibliographie conseillée

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Histoire de la ville I

Préparation pour : ateliers de travaux pratiques, unité d'enseignement "Ville et territoire"

Titre : HISTOIRE DE LA VILLE II						
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	4	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit en regroupement avec le cours "Histoire de la ville I" des 1er et 2e semestres						

OBJECTIFS

Voir semestre 3.

CONTENU

1. Le mouvement moderne: introduction
2. Le Corbusier: plan Voisin, ville pour 3 millions d'habitants, *La Ville Radieuse*
3. Les Congrès internationaux d'Architecture Moderne: projets pour la ville
4. Rotterdam et Francfort
5. Le Corbusier: *l'Unité d'Habitation*, le plan pour Chandigarh
6. La grande métropole
7. Projets pour la ville: développements récents
8. Présentation et discussion d'écrits récents sur la ville (I)
9. Présentation et discussion d'écrits récents sur la ville (II)
10. Etudes morphologiques: éléments de structure d'un lieu urbain (I)
11. Etudes morphologiques: éléments de structure d'un lieu urbain (II)

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 3.

DOCUMENTATION : voir semestre 3.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : voir semestre 3.

Préparation pour : voir semestre 3.

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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).
- Être 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : Polycopié.

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 polycopiés.

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 des 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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. Les graphes - Introduction.
2. Trames et pavages.
3. Etude de courbes planes et spatiales.
4. Les transformations planes et spatiales.
5. Etude de quelques surfaces. Représentations de la sphère sur un plan - perspective curviligne.
6. Proportions - La section d'or - Le Modulor.

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

DOCUMENTATION : polycopié 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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.
3. Probabilité et statistique dans les arts.

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

DOCUMENTATION : photocopié.

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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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'œuvre et l'ouvrant. 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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

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

CONTENU

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

- symétrie et composition par pièces;
- système de l'Ecole des Beaux-arts;
- les principes du plan "agglutiné";
- dissymétrie et compositions "pittoresques";
- composition et rationalisme constructif;
- le Raumplan;
- les différentes conceptions du plan libre;
- etc.

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	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

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

CONTENU

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

- symétrie et composition par pièces;
- système de l'Ecole des Beaux-arts;
- les principes du plan "agglutiné";
- dissymétrie et compositions "pittoresques";
- composition et rationalisme constructif;
- le Raumplan;
- les différentes conceptions du plan libre;
- etc.

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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 :

ITHA

UE A HISTOIRE ET CHANTIER

MOTIFS

Suite à l'interrogation scientifique et philosophique sur la matière et les matériaux de construction, le programme d'enseignement est centré sur quelques lieux de production industrielle, usines et chantiers. Sans ignorer la circulation internationale des produits et schémas, le cadre géographique de l'étude cerne d'abord la situation locale du bassin lémanique. Trois types de lieux seront approchés :

- 1/ le lieu de production du matériau par transformation de la matière première ;
- 2/ le chantier en tant que mise en oeuvre des composantes de l'industrie des matériaux ;
- 3/ les laboratoires qui, à l'EPF-L, étudient les matériaux.

Ces trois repères se prêtent à un "enseignement par sujet" en prise sur l'échange multidisciplinaire.

THEMES D'ENSEIGNEMENT

- a/ par observation empirique :
 - ° Approche du cadre géographique et géologique, entre calcaire et granit, entre argile et graviers, entre Alpes et Jura.
 - ° Observer les lieux de production des matériaux, et plus particulièrement la maçonnerie, de la carrière à la cimenterie, de l'usine au chantier.
 - ° Observer le chantier, moment de la mise en oeuvre, mais encore lieu de production de déchets.
 - ° Les pierres de Lausanne, de Genève et de Neuchâtel.
- b/ par approche historique et critique
 - ° Le discours théorique sur les matériaux aux XIX^e et XX^e siècles.
 - ° Manuels et revues, interface entre l'architecture et l'industrie des matériaux.
 - ° La publicité et la bataille des matériaux.
 - ° La question du revêtement.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

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

EVALUATION

Le contrôle continu du travail est aussi décisif que le rendu final.

Titre : UE B CRITIQUE ARCHITECTURALE						
Enseignants : Bruno MARCHAND, professeur Danièle DUPUIS, 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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
	ou 6 ou 8	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : A partir de l'analyse approfondie de la production de logements collectifs en Suisse romande, durant les années quarante, cinquante et soixante, l'UE propose d'opérer une réflexion sur l'influence des théories urbaines et architecturales, des systèmes constructifs et des données sociologiques sur la conception et la mise en oeuvre des espaces publics, des objets marquants et des espaces domestiques. En effet, cette période est caractérisée par un intérêt multiple, manifesté par des architectes, envers les problèmes de fonctionnement de la ville, envers la préfabrication et la gestion de chantiers, enfin envers les questions d'usage et de pratique sociale du logement collectif.

L'étude porte sur deux "tranches de ville" à Lausanne et à Genève, secteurs urbains qui ont été le cadre de plusieurs opérations dans l'après-guerre. Les différents cas d'étude seront analysés et représentés, permettant ainsi l'établissement d'une typologie faisant ressortir les permanences et les variations dans l'échantillon choisi.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

- Rapport entre forme urbaine et typologie des logements collectifs.
- Conception du logement collectif, de son voisinage, de ses accès.
- L'influence des préoccupations constructives dans la création des logements collectifs.
- L'influence des préoccupations sociologiques dans la création des logements collectifs.
- Marge d'intervention pour le projet d'architecture.

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	30 h.
Séminaires	12 h.
Travail à domicile	22 h.

EVALUATION

Une note en fin d'année portant sur l'ensemble du travail.

Titre : THEORIE DU TERRITOIRE						
Enseignants : Claude-B. WASSERFALLEN, professeur, Alain GARNIER, 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	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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						
Enseignants : Claude-B. WASSERFALLEN, professeur, Alain GARNIER, 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	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 :

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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 décroïsonne 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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : Fabienne HOHL, professeure (Université de Fribourg)						
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>pratiques</i>
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : METROPOLE ET RESEAUX						
Enseignants : Michel BASSAND, professeur 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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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. Réseaux techniques, territoriaux et sociaux.
4. Dynamique urbaine : segmentation de l'espace, mobilité et espaces publics.
5. Métropolisation polycentrique : le bassin lémanique et la Randstad Hollande.
6. Échelles spatiales et gestion des métropoles.
7. Les acteurs métropolitains et leurs horizons sociaux et spatiaux.
8. Habitants, citoyens et environnement construit.
9. Quartiers, services urbains et compétences locales.
10. *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 : METROPOLE ET RESEAUX						
Enseignants : Michel BASSAND, professeur 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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 JAKUES, 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	pratiques	
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐	
	ou 6 ou 8	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre							

IREC

UE C TERRITOIRE ET PAYSAGE

MOTIFS

La commune de ST-PREX (4'000 habitants) est située à la limite de l'espace d'influence de l'agglomération de Lausanne en direction de Genève. Elle s'étend de manière typique en paliers successifs du lac aux premiers contreforts du Jura. Deux axes forment une croix qui marque le développement démographique et économique de la commune et marque également les déplacements, avec une dominante dans le sens du lac. La route cantonale, qui traverse le village, collecte un trafic régional important malgré l'ouverture de l'autoroute voisine.

Dans le cadre de cette unité d'enseignement, les étudiants examinent les enjeux de l'utilisation du sol entre le lac et l'autoroute, du développement urbain, économique et des déplacements. Ce travail sera effectué en relation avec les autorités qui élaborent actuellement le plan directeur.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

La commune est stratifiée par les lignes parallèles que constituent la rive du lac, la route cantonale, la voie de chemin de fer et l'autoroute. Il s'agira de constater comment cette stratification, en grande partie artificielle, détermine le développement urbain et l'utilisation de l'espace. Deux voies relient le village à la région et engendrent également des nuisances. Nous verrons comment évaluer ces avantages et inconvénients.

Le canton envisage d'aménager une aire préférentielle d'activité en périphérie du village (pôle de développement St-Prex-Etoy-Aubonne-Allaman). Quels sont les investissements à engager pour assurer son succès? Faut-il raccorder cette aire aux réseaux des transports (autoroute) et est-ce possible? Quel est l'intérêt de la commune à l'aménagement d'une telle aire?

Le problème des nuisances se pose surtout pour la route cantonale, dont la forte circulation affecte sensiblement l'urbanisation environnante. Dans quelle mesure la modération du trafic soulagerait-elle le centre du village? Rendrait-elle la commune moins attractive pour des entreprises créatrices d'emplois? Nous examinerons des interventions de nature urbanistique propres à respecter au mieux les intérêts en jeu.

Les perpendiculaires nécessaires à la communication sont difficiles à aménager pour devenir performantes et sûres pour les piétons. Ces voies secondaires sont contrôlées par les autorités communales. Les communes peuvent envisager un service de transport public local pour compléter le service actuel. Nous constaterons, par ces exemples, les conséquences de la répartition fédérale, cantonale et fédérale des tâches dans le domaine des transports.

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, etc. Les résultats obtenus auront pour destinataires les autorités communales et cantonales appelées à intervenir ou à gérer le développement de la commune. 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	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
	ou 6 ou 8	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

UE D TERRITOIRE ET SOCIETE

Les espaces de la culture urbaine : les parcs et les jardins

MOTIFS

La ville est une collection pas toujours ordonnée d'espaces publics et privés, dont la production matérielle appartient - pour l'essentiel - aux architectes, urbanistes, promoteurs et décideurs politiques, et la production sociale - en principe - aux habitants et aux usagers. Les uns et les autres sont les acteurs qui font et subissent la dynamique urbaine, et leurs actions, projetées ou improvisées, déterminent les formes des rues, des bâtiments, de l'habitat et du territoire, défini à la fois par ses caractéristiques spatiales et sociales. Par territoire, nous désignons en effet une combinaison de lieux construits ou aménagés et d'espaces naturels, continuellement façonnés par des modes d'appropriation individuels ou collectifs. Les divers quartiers d'une grande ville, avec leurs bâtiments privés et édifices publics, 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 des conditions de vie de plus en plus menacées par l'éclatement des comportements, la perte de sens et le déficit d'urbanité. Pour cette raison, tout quartier est révélateur de l'interaction habitants/usagers-environnement construit-architecte/architecture.

Mais quelle est la place et le rôle de chacun dans la ville et sa projection ? Quels sont les besoins et aspirations des uns et des autres, des gens de pouvoir et des gens sans pouvoir ? Qui les interprète ? Quel sont les enjeux politiques, culturels, sociaux, économiques, des dynamiques de la ville ? Ce sont là quelques questions auxquelles l'UE D s'efforcera de répondre.

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'environnement construit. Elle ne se réduit pas à l'interprétation spontanée de la morphologie urbaine, mais elle assure une lecture raisonnée et compréhensive capable de saisir l'interaction habitants-environnement construit-architecte.

THEMES D'ENSEIGNEMENT

Le thème des **Espaces de la culture urbaine** permet d'aborder la question de la relation existant entre un habitant - usager, régulier ou occasionnel, des lieux et des non-lieux de la ville - et le milieu construit, en fonction de l'importance du vécu et de l'imaginaire liés à certains espaces culturels au sens large, aussi bien salle de spectacles que jardins publics. Le sous-thème choisi pour 1995-1996 est précisément celui des **"parcs et jardins"**, espaces verts de la culture urbaine.

L'étude des pratiques de ces espaces naturels inscrits dans la morphologie de la ville permettra de mettre en lumière les relations qui se nouent entre la structuration de l'espace (ville, quartier, école, voisinage, logement, équipements sportifs, transports), l'individu et la société, en fonction du vécu de l'usager, de l'âge, de l'insertion sociale dans la famille et les groupes de pairs, les identités, etc.

REPARTITION HORAIRE DES FORMES D'ENSEIGNEMENT

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

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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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, contrôle 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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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, Mircea LUPU, chargés 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	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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, Mircea LUPU, chargés 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	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 RITTMEYER, 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	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : 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	
<i>section</i>	<i>semestre</i>	<i>obligatoire</i>	<i>facultatif</i>	<i>option</i>	<i>théoriques</i>	<i>pratiques</i>
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : 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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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

Le "modus operandi" du chantier répond à une logique productive créatrice de systèmes. Depuis Vitruve, les traités d'architecture tablent sur l'existence implicite ou explicite de "recettes" techniques. Systèmes de construction et systèmes de composition entretiennent des relations dialectiques : décrire ces relations, tel est le programme de ce cours consacré à l'histoire de la maçonnerie. Nous chercherons à situer la notion de "règle de l'art" et à aiguillonner la réflexion sur l'histoire et la théorie de la restauration 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 B.

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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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

Le "modus operandi" du chantier répond à une logique productive créatrice de systèmes. Depuis Vitruve, les traités d'architecture tablent sur l'existence implicite ou explicite de "recettes" techniques. Systèmes de construction et systèmes de composition entretiennent des relations dialectiques : décrire ces relations, tel est le programme de ce cours consacré à l'histoire de la maçonnerie. Nous chercherons à situer la notion de "règle de l'art" et à aiguillonner la réflexion sur l'histoire et la théorie de la restauration 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 B.

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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : travail écrit						

OBJECTIFS

Permettre à l'architecte de connaître les caractéristiques et les exigences de la mise en œuvre 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:
 - application à la protection constructive,
 - dimensionnement d'éléments simples.
- Matériaux disponibles pour la construction bois: bois massif, bois collé, bois transformé. Caractéristiques techniques et exemples de réalisations.
- Assemblages en construction 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 polycopiés: "Construire en bois: Notions de base". Livre "Construire en Bois 2". Tables Lignum I et II. Norme SIA 164.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : -

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

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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☐	☐	☒	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 :

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	pratiques	
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐	
	ou 6 ou 8	☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
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 REHABILITATION						
Enseignants : Gilles BARBEY, Claude MOREL, Jean-Louis SCARTEZZINI, professeurs Vinicio FURLAN, professeur (Département des matériaux) Pierre CHUARD, Flavio FORADINI, Mircea LUPU, 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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

Titre : UE F REHABILITATION						
Enseignants : Gilles BARBEY, Claude MOREL, Jean-Louis SCARTEZZINI, professeurs Vinicio FURLAN, professeur (Département des matériaux) Pierre CHUARD, Stéphane CITHERLET, Mircea LUPU, 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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

ITB

UE F 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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 20^e 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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 : UE G DE TOUTES LES COULEURS							
Enseignants : Edith BIANCHI, Jacques BONNARD, Olivier ESTOPPEY, Cathy KARATCHIAN, Christine MASSY, 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	pratiques	
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
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'expérimentation formelle où viennent jouer un certain nombre de déterminants plastiques: la façon dont le bâti s'articule à son environnement naturel, 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 et les saisons.

Toute création matérielle intègre donc plusieurs paramètres, principalement forme, matière, couleur et ce sont les relations entre ces trois derniers que se propose d'étudier l'Unité d'Enseignement UE G.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Modes d'expression: couleur, dessin, photographie

La couleur

- Restitution de la couleur d'après modèle
- Couleur et matière
- Couleur et architecture
- Couleur et langage
- Associations de couleurs
- Gammes de couleurs
- Couleur utile et couleur futile
- Couleur et forme des objets

Photographie en noir et blanc

- Composition d'objets: rapports valeurs/couleurs
- Fragments d'architecture: ombre et lumière
- Séquence couleurs dans la ville
- Apprentissage du développement en laboratoire.

Théorie

- Histoire des couleurs
- Couleur et signification
- Relation Art/Architecture
- L'esprit de la couleur dans l'oeuvre de quelques peintres
- Le monochrome
- La triade des couleurs primaires au XXe siècle
- Couleur et ville
- Pratique contemporaine des crépis
- Restauration de la couleur en architecture

Objectifs

- Expérimenter la couleur par tous les moyens: Pratiques comparatives en 2 et 3 dimensions
- Sensibiliser l'architecte à la manière dont il peut intégrer la couleur dans la conception de l'espace
- Relier les problèmes 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 PROCEDURES D'INVENTION ET DE DECOUVERTE							
Enseignants : Gérard DUTRY, professeur Olivier ESTOPPEY, Cathy KARATCHIAN, 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	pratiques	
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre							

EXPRESSIONS VISUELLES

UE G EXPERIMENTATION ET ARTS PLASTIQUES PROCEDURES D'INVENTION ET DE DECOUVERTE

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.
Séminaires	6 h.
Exercices	39 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 ORNEMENTATION ET ARCHITECTURE						
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	pratiques
Architecture	5 ou 7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

EXPRESSIONS VISUELLES

UE H SURFACES ET ESPACES ORNEMENTATION ET ARCHITECTURE

MOTIFS

L'ornementation révèle l'interaction des différentes composantes d'une réalisation architecturale, propre au bâtiment lui-même, mais également dans le contexte historique, territorial et symbolique. Dans le cadre de contributions interdisciplinaires, l'ornementation peut être la base d'une réflexion permettant de sortir des définitions purement stylistiques et de découvrir plusieurs facettes d'une même réalité.

THEMES D'ENSEIGNEMENT ET OBJECTIFS

Expression disciplinaire, l'ornementation est traitée par différentes phases qui doivent permettre de comprendre et de maîtriser les différentes raisons qui ont animé les expressions architecturales en fonction des époques, les raisons des formes symboliques, l'utilisation des matériaux, le rapport entre espace privé-public. Au regard que l'on porte sur l'histoire proche et lointaine, la préoccupation pour l'année 95 se propose de poursuivre ces réflexions avec le thème de l'institution, école primaire, somme d'exemplification et d'application. Ne pouvant anticiper le contenu final de cette année, le niveau d'application reste ouvert.

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 d'année sera complété par un rapport de synthèse théorique et personnel sous forme de mémoire.

Titre : UE H REPRESENTATION INFORMATIQUE						
Enseignants : Georges ABOU-JAOUDE, professeur Bernard BORBOEN, 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 :					Branches	
section	semestre	obligatoire	facultatif	option	théoriques	pratiques
Architecture	6 ou 8	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
forme de l'examen : voir descriptif ci-contre						

INFORMATIQUE

UE H SURFACES ET ESPACES REPRESENTATION INFORMATIQUE

MOTIFS

L'unité d'enseignement Surface Espace au semestre d'été s'inscrit dans la continuité de l'unité du même nom conduite par Professeur A. Cantafora dans la mesure où l'outil informatique nous offre des moyens de modélisation et de représentation qui s'ajoutent aux moyens traditionnels pour la projection.

Les problèmes majeurs de l'utilisation des moyens de visualisation et de représentations électroniques, contrairement à l'appréhension habituelle, proviennent d'une trop grande facilité d'emploi qui mène souvent à l'accumulation d'effets spectaculaires au détriment de la signification.

La compréhension et la maîtrise de ces moyens électroniques, passe nécessairement par un apport théorique qui permet de placer ces outils dans la continuité des moyens traditionnels pour aborder l'espace dans son organisation, sa géométrie, sa couleur, sa texture, sa lumière et sa signification.

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.

Élaboration 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.

Éthique 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	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 : MÉMOIRE 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	pratiques
Architecture	7	☒	☐	☐	☒	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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	pratiques	
Architecture	8	☒	☐	☐	☒	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
		☐	☐	☐	☐	☐	
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 4e 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	☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
		☐	☐	☐	☐	☐
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 1995/96

	semestre d'hiver	semestre d'été
début des cours	23.10.1995	11.03.1996
vacances de Noël/Nouvel An, resp. de Pâques	22.12.95-07.01.96	01-08.04.1996
fin des cours	26.01.1996	07.06.1996
rendus et C.E.	29.01.-09.02.1996	10-21.06.1996
jurys de diplôme	19-29.02.1996	
exposition des travaux de diplôme jusqu'au 30.03.1996		
cérémonie de remise des diplômes	30.03.1996	
examens propédeutiques I et II	session extraordinaire 11-19.03.1996	08-20.07.1996
examens de promotion de 3e année	19.02.-02.03.1996	08-20.07.1996
examens de promotion de 4e année (UE)		
examens propédeutiques I et II, examens théoriques de diplôme		09-14.09.1996 et 23.09.-05.10.1996