

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne

ENSEIGNEMENT HOMME-TECHNIQUE-ENVIRONNEMENT

LISTE DES COURS

Année académique 1985/86

TABLE DES MATIÈRES

Liste des cours par département et par
ordre alphabétique des enseignants

	<u>Pages</u>
DÉPARTEMENT DE GÉNIE CIVIL	3
DÉPARTEMENT DE GÉNIE RURAL	11
DÉPARTEMENT DE MÉCANIQUE	-
SECTION DE MICROTECHNIQUE	19
DÉPARTEMENT D'ÉLECTRICITÉ	20
DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE	24
DÉPARTEMENT DE CHIMIE	28
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES	33
DÉPARTEMENT DES MATÉRIAUX	37
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE	38
SECTION D'INFORMATIQUE	53
Liste adresses Commission HTE/85	54
Liste adresses Enseignants HTE	55

DÉPARTEMENT DE GÉNIE CIVIL

Titre : DROIT I						
Enseignant : G. DERRON, professeur						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Génie civil.....	...3..	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Montrer l'importance du droit dans les relations humaines et la cohérence logique de l'édifice juridique (unité du droit). Donner aux étudiants une approche correcte des problèmes juridiques, les sensibiliser aux concepts fondamentaux et aux méthodes de travail et d'interprétation. Familiariser les étudiants avec les problèmes auxquels ils seront confrontés dans la pratique.

CONTENU

1. Introduction: Définition du droit positif - Le système juridique et les diverses catégories de règles - Le droit privé (et ses diverses parties) - Le droit public (et ses diverses parties) - Le droit international, privé et public - Les sources du droit.
2. Droit des obligations: Définition de l'obligation - Les obligations contractuelles (conclusion, forme et objet du contrat) - Interprétation des contrats - Les vices de la volonté (erreur essentielle, dol et crainte fondée) - La représentation - Les obligations délictuelles (résultant d'actes illicites) - La responsabilité causale - Exécution des obligations - Inexécution des obligations - Extinction des obligations - Obligations solidaires - Transfert des obligations (cession de créance et reprise de dette).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

Ex cathedra, avec exemples pratiques et discussion

DOCUMENTATION :

Code civil et code des obligations (éd. Scyboz et Gilliéron). Cours photocopié

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Aménagement du territoire - Direction et organisation des travaux

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : DROIT II						
Enseignant : G. DERRON, professeur						
Heures total : 20		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Génie civil.....	...4.	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Familiariser les étudiants avec les problèmes auxquels ils seront confrontés dans la pratique - Leur permettre de répondre seuls aux questions courantes et de voir celles qui requièrent l'avis ou l'intervention d'un spécialiste.

CONTENU

1. Droits réels: Définition des différents droits réels - Propriété foncière (étendue, acquisition, restrictions) - Propriété mobilière - Servitudes et charges foncières - Le gage immobilier - le gage mobilier - La possession - Le Registre foncier (rôle et organisation).
2. Droit administratif: Introduction - Divers actes de l'autorité - La décision administrative - Institutions de service (monopole, concession) - Mesures de police - Jurisdiction administrative (recours hiérarchique et recours contentieux) - Responsabilité de fonctionnaires - Expropriation - Police des constructions et aménagement du territoire.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec exemples pratiques et discussion - Visite du Registre foncier.

DOCUMENTATION : Code civil et Code des obligations (éd. Scyboz et Gilliéron)
Cours polycopié

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Aménagement du territoire - Direction et organisation des travaux

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : GENIE CIVIL ET HTE						
Enseignant : J.-B. LACHAVANNE et S. MULLER, chargés de cours						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					E.anches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Génie Civil.....	..5..	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Initier les étudiants aux principes écologiques de base: notion d'écosystème, de biotope et de biocénose. Etudier les principaux mécanismes et facteurs de dégradation des écosystèmes et les moyens de protection. Développer des méthodes d'analyse d'impact des techniques du génie civil et de l'homme sur les écosystèmes naturels et d'une façon plus générale sur l'environnement. Initiation aux travaux dans le milieu naturel: utilisation des végétaux comme matériaux et éléments de construction, travaux en forêt, entretien de la végétation, problème faune/trafic, etc.

CONTENU

Partie A: Introduction à l'écologie

L'écologie: définition et méthodes d'approche

Les composants abiotiques et biotiques d'un écosystème

Etude du fonctionnement d'un écosystème

Processus de dégradation d'un écosystème (pollution de nature physique, chimique, biologique)

Etude d'impact sur l'environnement

Partie B: Chapitres choisis d'écologie technique

Le rôle de la végétation comme élément de construction

Protection de la faune le long des routes

Responsabilité de l'ingénieur vis-à-vis de l'environnement

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

Exposés avec moyens audio-visuels. Présentation d'études de cas. Cours d'études

DOCUMENTATION :

Notes polycopiées

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Campagne HTE, 6e semestre GC

Titre : CAMPAGNE HTE - Introduction à la dynamique de l'environnement						
Enseignant : S. MULLER, chargé de cours, et divers conférenciers						
Heures total : 1 semaine		Par semaine : cours		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
..Génie.civil....	..6..	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Présenter concrètement aux étudiants:

- le milieu naturel dans lequel s'inscrivent tous les travaux de l'ingénieur
- la dynamique de ce milieu
- la place et les influences des ouvrages d'art et de l'activité humaine dans ce milieu

CONTENU

- Les éléments constituant le milieu:
 - . substrat
 - . végétation
 - . faune
- Le paysage, le milieu naturel et les ouvrages d'art
- L'activité humaine et les ouvrages d'art dans le milieu naturel

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Exposés et visites dans le terrain

DOCUMENTATION : Polycopiés

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Projet avec aspect HTE au 8e semestre

Préparation pour :

Titre : TECHNIQUES DE GESTION I						
Enseignant : Francis-Luc PERRET, Professeur						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Génie Civil.....	..5..	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Application des principales méthodes d'aide à la décision, de type uni ou multicritère, étude de techniques adaptées aux caractéristiques particulières de choix d'investissements privés et publics.

CONTENU

- Analyse du contexte de la prise de décision (contraintes institutionnelles, organisationnelles, économiques, techniques).
- Les théories statistiques de la décision (modèles bayésiens simples et complexes).
- Théorie de l'utilité.
- Techniques de programmation à buts multiples.
- Méthodes d'optimisation uni-critère, mono-objectif.
- Méthodes multicritères, multi-objectifs.
- Analyses de sensibilité.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, exercices en classe et sur ordinateur

DOCUMENTATION : Feuilles photocopiées et fiches ad hoc.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Recherche opérationnelle
Préparation pour : Techniques de gestion II

Titre :AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET URBANISME						
Enseignant : Professeur L. VEUVE						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
GENIE CIVIL	7	☒	☐	☒	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

- OBJECTIFS**
- Comprendre la nature des relations entre les équipements ou la technique (T), leur environnement physique (E) et la société dans laquelle ils se situent (H, Hommes et les aspects socio-politiques).
 - Comprendre la problématique de l'identification des impacts, de leur évaluation et reconnaître la diversité des intérêts en cause.
 - Comprendre le rôle de l'évaluation en tant que moteur de la recherche, outil influençant profondément les méthodes d'étude, connaître les différentes techniques d'évaluation et leurs limites.

- CONTENU**
- L'approche "globale" : que faut-il prendre en considération pour l'étude du projet, quelles sont les limites du système ?
 - l'environnement social, économique, politique
 - l'environnement physique (écologique)
 - les techniques et contraintes du projet.
 Illustration de ces relations par trois exemples: le cas d'une autoroute, les barrages au fil de l'eau, réseaux et voiries divers dans le Tiers-Monde.
 - La relation entre le projet et l'environnement physique
 - notions théoriques et pratiques
 - un projet autoroutier et son environnement physique
 - trafic et environnement physique.
 - Les relations de l'environnement socio-politique avec le projet
 - quels sont les milieux intéressés, comment fonctionnent-ils, quand interviennent-ils, qui décide de quoi ?
 - Les interactions entre les processus politique et technique
 - du processus fermé au processus ouvert.

Exercice développé pendant les heures de cours, analyse d'un projet, identifier les impacts et procéder à une évaluation sommaire.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Exposé de thèmes et discussions, présentation de plusieurs études de cas.

DOCUMENTATION : Fiches photocopiées.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Analyse des systèmes I et II, Transports urbains, Economie urbaine et régionale.

Préalable requis :

Préparation pour : Projet H.T.E.

Titre : INTRODUCTION A L'ARCHITECTURE						
Enseignant : R. VITTONI, professeur						
Heures total : 20	Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques					
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
..Génie civil.....	...8.	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Comparer les langages respectifs de l'ingénieur civil et de l'architecte dans l'acte de bâtir.

Analyser l'emploi de la structure, du matériau et de l'enveloppe comme révélateurs de formes architecturales.

CONTENU

Relations structure - matériau - forme

Interaction structure - enveloppe

Lecture de la structure par l'architecte

L'architecture des ingénieurs

Le parcours spatial et la structure

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra

DOCUMENTATION : Polycopiés

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : PROJET AVEC ASPECT HTE						
Enseignant : Professeurs d'orientation						
Heures total : 60		Par semaine : cours		Exercices		Pratiques 6
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Génie civil.....	..8..	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Déterminer l'importance de contraintes non-techniques, les prendre en considération et les intégrer dans un projet de génie civil.

CONTENU

Selon directives du professeur auprès duquel le projet est exécuté.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

DÉPARTEMENT DE GÉNIE RURAL

Titre : SOCIOLOGIE RURALE I						
Enseignant : François HAINARD, chargé de cours						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
..GRG-HTE.....	...5.	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Comprendre le rôle de la sociologie dans l'approche des problèmes ruraux; saisir les interrelations entre objectifs scientifiques et répercussions sociales; mettre en évidence l'importance des facteurs sociologiques dans les domaines d'intervention de l'ingénieur.

CONTENU

Introduction à la sociologie générale

La démarche sociologique

Les grands courants de la pensée sociologique

Les sociologies spécialisées

Sociologie rurale

Définition de la sociologie rurale

La sociologie rurale aux Etats-Unis et en Europe

Différentes approches et méthodes en sociologie rurale

Sociétés paysannes - sociétés rurales

Le processus d'urbanisation, le développement régional

L'opposition ville-campagne

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra

DOCUMENTATION : bibliographie, rapports de recherche, cours polycopié

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Sociologie rurale II

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : SOCIOLOGIE RURALE I						
Enseignant : François HAINARD, chargé de cours						
Heures total : 20		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
GRG-HTE.....	6.....	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Voir semestre 5

CONTENU

Les terriers et les cadastres
 L'enseignement des paysages agraires
 La diffusion des innovations et leurs conséquences sociales
 Les crises du monde rural

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : voir semestre 5

DOCUMENTATION : voir semestre 5

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Sociologie rurale II

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : SOCIOLOGIE RURALE II						
Enseignant : François Hainard, chargé de cours						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
.....GRG.-HTE.	..7..	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Idem sociologie rurale I. Comprendre le rôle de l'approche sociologique dans l'étude du monde rural. Saisir les interrelations entre objectifs scientifiques et répercussions sociales; mettre en lumière l'importance des facteurs sociologiques dans les domaines d'intervention de l'ingénieur.

CONTENU

Etudes de cas

Initiation à la recherche sociologique

Préparation du mémoire HTE

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra

DOCUMENTATION : Choix de textes, rapports de recherche, bibliographie

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : sociologie rurale I

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : SOCIOLOGIE RURALE II (et projets)						
Enseignant : François HAINARD, chargé de cours						
Heures total : 20		Par semaine : cours		Exercices	Pratiques 2	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
....GRG...HTE...	..8..	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Encadrer les étudiants dans la réalisation du projet HTE. Etude de quelques outils méthodologiques et concrétisation des objectifs du 7ème semestre par la réalisation des projets

CONTENU

Le cours est orienté compte tenu des problématiques et des thèmes de projets choisis par les étudiants

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, séminaires, discussions, éventuellement recherche sur le terrain

DOCUMENTATION : voir semestre 7

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Sociologie rurale I

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : Formation professionnelle complémentaire - HTE ELEMENTS D'ECONOMIE POUR L'INGENIEUR						
Enseignant : Lucien Y. MAYSTRE, professeur EPFL						
Heures total : 30 h.		Par semaine : cours 1 Exercices Pratiques 1				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
GRG	3	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Savoir établir correctement le coût de réalisation et d'exploitation d'un équipement technique et savoir comparer divers projets entre eux au plan financier.

CONTENU

- bases des mathématiques financières
- modes d'amortissement d'un investissement
- relation entre coût et taille d'un équipement technique
- comparaison financière de projets entre eux
- notions de l'analyse coût/avantage
- modes de répartition des dépenses entre plusieurs intéressés.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : ex cathedra, exercices en classe, projet.

DOCUMENTATION : Initiation aux calculs économiques pour les Ingénieurs (PPR)

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : ---

Préparation pour : projets de 4ème année

Titre : Formation professionnelle complémentaire - HTE "..Impacts des ouvrages hydrauliques sur l'environnement"						
Enseignant : A. MERMOUD, chargé de cours						
Heures total : 4h en tout		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
GRG.....	...4...	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Sensibiliser l'étudiant à quelques problèmes liés à l'aménagement des grands ouvrages hydrauliques en région tropicale.

CONTENU

Risques pour l'environnement humain et le milieu naturel occasionnés par les aménagements hydrauliques:

- perturbation du cycle de l'eau
- envasement
- invasion par les plantes aquatiques
- altération des écosystèmes
- salinisation
- impacts socio-économiques
- incidence sur la propagation des maladies (paludisme, bilharziose, onchocercose, etc...)

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Deux conférences de deux heures avec discussion

DOCUMENTATION : Publication sur le sujet

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : --

Préparation pour : Aménagement agricole des terres et des eaux, irrigation, génie de l'environnement.

Titre : Formation professionnelle complémentaire - HTE DEVELOPPEMENT RURAL DANS LES PAYS DU TIERS-MONDE						
Enseignant : A. MUSY, professeur EPFL						
Heures total : 4h en tout		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
ERG.....	..4..	☒	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Ouvrir l'étudiant au problème du développement rural dans les pays du Tiers-Monde et situer la place et le rôle de l'ingénieur du Génie rural dans ce contexte.

CONTENU

Séminaire sur différents thèmes, par exemple:

- Situation agro-alimentaire et développement rural: nécessité de procéder à des aménagements de mise en valeur des terres et des eaux.
- Aspects techniques, économiques et socio-politiques des aménagements ruraux.
- Le rôle de l'ingénieur du Génie rural dans l'élaboration et l'exécution de plans de développement agricole.
- Assistance technique et développement rural: les principes de base d'une collaboration efficace.
- Comportement social de l'ingénieur expatrié travaillant dans les pays du Tiers-Monde.
- etc...

Référence à divers cas spécifiques en Afrique et Amérique Centrale notamment.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Deux conférences de deux heures avec discussions.

DOCUMENTATION : Notes diverses

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : --

Préparation pour : Aménagement agricole des terres et des eaux, hydrologie, sociologie rurale, génie de l'environnement.

Titre : Formation professionnelle complémentaire - HTE ASPECTS FINANCIERS DE L'AIDE AU DEVELOPPEMENT						
Enseignant : J. VALLAT, professeur EPFZ						
Heures total : 4h en tout		Par semaine : cours 2h Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
GRG.....	...4..	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Sensibilisation aux problèmes de l'aide au développement en approfondissant plus particulièrement leurs aspects économiques et financiers.

CONTENU

1. Les conceptions en présence de coopération au développement.
2. Etude de cas concrets :
 - Formation professionnelle en milieu rural (Tchad).
 - Aide financière pour l'amélioration de l'approvisionnement en lait d'une capitale (Pérou).
Technologie avancée et financement au moyen de crédit à intérêts réduits.
 - Investissement important d'une coopérative viticole pour la construction d'une cave (Madagascar).
Conséquences d'un tel investissement pour l'économie du pays.
Méthodologie budgétaire et évaluation des flux de devises.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Economie rurale, éléments d'économie pour l'ingénieur.

Préparation pour :

SECTION DE MICROTECHNIQUE

Titre : HTE: histoire de la technique						
Enseignant : J. GRINEVALD, chargé de cours						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2		Exercices		Pratiques
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Microtechnique	5e.	☒	☐	☐	☐	☒
Microtechnique	6e.	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Sensibilisation aux aspects socio-culturels de la profession d'ingénieur et à la dimension historique de la technique. Réflexion sur certains thèmes de la problématique Homme-Technique-Environnement.

CONTENU

1. Introduction: L'histoire des sciences et de la technologie dans ses rapports avec le développement socio-économique. L'émergence du concept de biosphère et des idées écologiques.
2. L'essor technique de l'Europe chrétienne: discussion de la thèse célèbre de Lynn White sur "les racines historiques de notre crise écologique".
3. L'histoire des ingénieurs: d'Archimède à Groves, et du Projet Manhattan au débat sur les limites à la croissance. La Renaissance, l'Europe classique, la révolution industrielle, la société de consommation, les projets d'écodéveloppement.
4. Technique et problématique de l'évolution: discussion des thèses de François Meyer et de Nicholas Georgescu-Roegen. Introduction au concept de bioéconomie et à ses implications pour la philosophie et la politique de la technique.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : exposés et séminaires

DOCUMENTATION : textes et photocopiés distribués par l'enseignant

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour : projets HTE

DÉPARTEMENT D'ÉLECTRICITÉ

Titre : ECONOMIE D'ENTREPRISE I - L'ENTREPRISE ET SON MANAGEMENT						
Enseignant : Gaston CUENDET, professeur invité						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Electricité ...	..3e..	☒ *	☐	☐	☒	☐
Electricité.....	..5e..	☐	☒	☐	☒	☐
Divers		☐	☐	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
* A choix avec DROIT						

OBJECTIFS

- A la fin de l'année (cours I et II), l'étudiant sera capable de :
- comprendre les principes de base, les problèmes et les contraintes liés au management de l'entreprise industrielle.
 - évaluer, en abordant une entreprise, les particularités qui président à sa structure et à son fonctionnement.
 - discuter intelligemment avec des responsables d'entreprise de problèmes touchant à leur fonction.

CONTENU

Les grandes subdivisions du cours sont :

- L'entreprise et ses finalités.
- Anatomie des entreprises (les fonctions principales).

Un plan détaillé du cours est fourni aux étudiants au début de l'année.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Modules théoriques - Discussion de sujets choisis - Séminaires de synthèse sous forme de cas d'entreprises romandes.

DOCUMENTATION : obligatoire : G. Cuendet, Introduction à la gestion des systèmes sociaux d'action, Lang 1984; de référence : G. Cuendet, Traité systémique de

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : gestion I, II et III, PPR 81/82/83.

Préalable requis :

Préparation pour : Economie d'entreprise II.

Titre : ECONOMIE D'ENTREPRISE II - L'ENTREPRISE ET SON MANAGEMENT						
Enseignant : Gaston CUENDET, professeur invité						
Heures total : 20		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Electricité.....	..4e..	☒ *	☐	☐	☒	☐
Electricité.....	..6e..	☐	☒	☐	☒	☐
Divers.....		☐	☐	☐	☒	☐
* A choix avec DROIT		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

- A la fin de l'année (cours I et II), l'étudiant sera capable de :
- comprendre les principes de base, les problèmes et les contraintes liés au management de l'entreprise industrielle.
 - évaluer, en abordant une entreprise, les particularités qui président à sa structure et à son fonctionnement.
 - discuter intelligemment avec des responsables d'entreprise des problèmes touchant à leur fonction.

CONTENU

Les grandes subdivisions du cours sont :

- La direction de l'entreprise.
- L'entreprise face à son environnement.

Un plan détaillé du cours est fourni aux étudiants au début de l'année.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Modules théoriques - Discussion de sujets choisis - Séminaires de synthèse sous forme de cas d'entreprises romandes.

DOCUMENTATION : obligatoire : G. Cuendet, Introduction à la gestion des systèmes sociaux d'action, Lang, 1984; de référence : G. Cuendet, Traité systémique de

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : gestion I, II et III, PPR 81/82/83.

Préalable requis : Economie d'entreprise I.

Préparation pour :

Titre : ECONOMIE NATIONALE I : Problèmes actuels						
Enseignant : Yvette JAGGI, professeur invité						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Electricité.....	.5e..	☐	☒	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

A la fin d'une année de cours, l'étudiant devrait pouvoir, en tant que citoyen-consommateur, suivre l'actualité et interpréter les faits socio-économiques présentés par les mass-media. En sa qualité de futur ingénieur, l'étudiant sera en outre sensibilisé à certains aspects concrets de l'impact social de la technologie et à l'importance des comportements des principaux agents économiques.

CONTENU

Après une présentation du schéma général de l'économie nationale, l'actualité (suisse) influencera le déroulement du cours, qui comprend, dans le premier semestre, au moins 2 heures consacrées à chacun des domaines suivants :

- les comptes nationaux et la signification du PNB
- la consommation privée et l'épargne des ménages
- la fiscalité et les finances publiques
- la politique conjoncturelle et les mesures de relance
- les assurances sociales et leur financement
- les organisations économiques et les associations professionnelles
- les formes de la concurrence et son encouragement
- la politique de la science et de la recherche.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours + analyse de documents

DOCUMENTATION : bibliographie en début d'année + documents d'actualité

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : selon projet HTE

Préalable requis : ---

Préparation pour : Problèmes actuels d'économie nationale II

Titre : ECONOMIE NATIONALE II : Secteurs et marchés						
Enseignant : Yvette JAGGI, professeur invité						
Heures total : 20		Par semaine : cours 2		Exercices		Pratiques
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Electricité	6e	☐	☒	☐	☒	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

À la fin d'une année de cours, l'étudiant devrait pouvoir, en tant que citoyen-consommateur, suivre l'actualité et interpréter les faits socio-économiques présentés par les mass-media. En sa qualité de futur ingénieur, l'étudiant sera en outre sensibilisé à certains aspects concrets de l'impact social de la technologie et à l'importance des comportements des agents économiques.

CONTENU

La matière du second semestre du cours est, comme celle du premier, fonction de l'actualité économique suisse et, dans toute la mesure du possible, des projets HTE choisis par les participants.

On examinera donc le développement récent de certains secteurs et marchés de l'économie intérieure, tant de produits (de consommation) que de services (publics et privés).

A chaque fois, on envisagera principalement l'impact des technologies nouvelles, l'évolution des stratégies de promotion et de vente, ainsi que le comportement des consommateurs ou usagers.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : cours + discussion

DOCUMENTATION : lectures recommandées et documents d'actualité

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Economie nationale I

Préparation pour : -----

DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE

Titre : INTRODUCTION AUX SCIENCES HUMAINES: LA SOCIOLOGIE						
Enseignant : Michel BASSAND, professeur						
Heures total : 20		Par semaine : cours 20 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
...Electricité...		☐	☐	☐	☐	☐
...Physique.....	3e	☐	☐	☒	☐	☐
...Matériaux.....		☐	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Expliciter et développer du point de vue de la sociologie la problématique Homme - Technique - Environnement.

CONTENU

- Rapports entre technique et société
Exemple des nouvelles techniques de l'information
- La société en tant que phénomène social total : structures, changements et acteurs.
- Stratification sociale et inégalités sociales.
- Dynamique socio-culturelle et changement social.
- Division du travail, solidarité et anomie.
- Urbanisation et dialectique centre-périphérie: un exemple H/T/E
l'aménagement du territoire.
- Société industrielle et société post-industrielle: un exemple H/T/E
la politique des routes nationales.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Exposés, vidéo, discussions.

DOCUMENTATION : Villes, régions et sociétés (Michel Bassand) Presses Polytechniques
Romandes, Lausanne, 1982

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Introduction à la psychologie et à l'économie.

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : INTRODUCTION AUX SCIENCES HUMAINES - E C O N O M I E						
Enseignant : Joseph CSILLAGHY, professeur EPFL/DA						
Heures total : 21		Par semaine : cours 3 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Architecture.....	...4e.	☒	☐	☐	☐	☐
Electricité.....	6e ou 8e	☐	☒	☐	☐	☐
Matériaux.....	...4e.	☒	☐	☐	☐	☐
Physique.....	...4e.	☐	☐	☒	☐	☒

OBJECTIFS L'étudiant sera capable de lire et d'interpréter des textes vulgarisés d'économie. Il sera capable à entreprendre par soi-même l'approfondissement de ses connaissances en matière d'économie politique ou l'une des branches spécialisées de l'économie.

- CONTENU**
1. Généralités
 2. Justification théorique de la demande et de l'offre
 3. La monnaie et le crédit
 4. La répartition du revenu
 5. La répartition fonctionnelle
 6. Les limites de la croissance
 7. La localisation des activités - tendances centripètes et centrifuges

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION : ex cathédra

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Polycopié

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : INTRODUCTION A LA PSYCHOLOGIE						
Enseignant : M. L. GOLDSCHMID, Professeur EPFL/CPD						
Heures total : 16			Par semaine : cours 2			
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Electricité.....		☐	☐	☒	☐	☐
Matériaux.....		☐	☐	☒	☐	☒
Physique.....	3e.	☐	☐	☒	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS généraux : Les chapitres et thèmes de ce cours destiné aux étudiants ingénieurs ont été choisis dans la perspective d'une application directe à la vie pratique et professionnelle.

Les 8 séances devraient permettre aux étudiants de :

- situer l'apport spécifique de la psychologie dans le cadre des sciences humaines et en rapport avec les sciences techniques
- illustrer les éléments intervenant dans la connaissance de soi et dans les relations avec autrui
- développer des outils de réflexion pour les travaux HTE (méthodologie et thèmes)

CONTENU

1. Introduction : définition et champs d'application de la psychologie. Approche comparative et évolutive
2. Application et recherches : présentation des méthodes d'investigation utilisées en psychologie (enquêtes, questionnaires, entretiens, tests...) et analyse de leurs implications.
3. Intelligence et développement cognitif : importance de la stimulation et du milieu dans le développement intellectuel de la personne. Rôle du langage, de la pensée et de la mémoire.
4. Psychologie sociale : dynamique de groupe, travail en équipe et conduite de groupe.
5. Psychologie de la personnalité : le développement de l'individualité et l'adaptation personnelle.
6. Créativité : qu'est-ce que la créativité ? Facteurs stimulant et freinant la créativité.
7. Perception : caractérisation des mécanismes perceptifs dans les relations interpersonnelles.
8. Environnement : apport de la psychologie dans les études du rapport Homme-Milieu (analyse du travail, ergonomie,...)

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Exposés, illustrations audiovisuelles, études de cas, exercices individuels, travaux en petit groupe, débats,...

DOCUMENTATION : Dossier de documentation polycopié distribué à chaque étudiant

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS : Formation professionnelle complémentaire et HTE

Préalable requis : -

Préparation pour : mémoire HTE

Titre : Séminaire H.T.E. Horaire : MARDI de 13h à 15h au CE 2						
Enseignants: Y. de RIBAUPIERRE (coord.), Mme E. FIVAZ, MM. R. CALOZ, M. ERBETTA, P. KUCERA						
Heures total : 30/20		Par semaine : cours 2 Exercices - Pratiques -				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Physiciens.....	5e	☒	☐	☐	☐	☒
Physiciens.....	6e	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Mettre l'étudiant en contact avec les domaines de la physiologie et de la psychologie par l'étude de problèmes liés d'une part à la communication et d'autre part à la préservation de l'environnement.

CONTENU

- Introduction
- La perception : un processus linéaire ?
Physique et physiologie des sens
Performances sensorielles comparées (homme insecte)
- Le stress, une expression de la relation homme-milieu
Aspect biologique
Aspect psychologique
- La communication non verbale : son rôle dans l'écologie humaine
- Objectivité et subjectivité de la communication de la connaissance
- Evolutions scientifique et technologique comparées de la Chine et de l'Europe
- Transferts de connaissances scientifiques et de pratiques technologiques
- Evolution du milieu naturel, érosion, impact des sociétés

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Séminaires : ateliers, excursions scientifiques

DOCUMENTATION : Notes, articles, bibliographie

LIASON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

DÉPARTEMENT DE CHIMIE

Titre : LOGIQUE ET EPISTEMOLOGIE						
Enseignant : Henry CHAVANNES, Professeur invité						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Chimie.....	..5e.	☒	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Logique: fortifier la faculté de raisonner. Apprendre à mettre en forme des raisonnements pour vérifier leur rigueur.

Epistémologie: présenter les principales solutions apportées au problème de la connaissance. Montrer les divers types de la connaissance.

CONTENU

Logique: analyse des trois opérations de l'esprit: formation du concept, jugement, raisonnement.

Epistémologie: présentation du scepticisme, de l'empirisme, du rationalisme, de l'idéalisme et du réalisme. Aperçus sur l'existentialisme et les philosophies de l'absurde.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Chaque leçon s'ouvre par un exposé qui développe un point de la matière enseignée et qui est suivi d'une discussion où les problèmes les plus généraux sont abordés sous un aspect concret.

DOCUMENTATION : cours photocopiés servant de textes de référence.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : SEMINAIRE CHIMIE ET ENVIRONNEMENT (H.T.E.)						
Enseignant : P. LERCH, Ph. JAVET, E. PLATTNER, H. CHAVANNES, Professeurs + conférenciers invités						
Heures total : 20		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Chimie EPFL.....	4e	☒	☐	☐	☐	☒
Chimie EPFL.....	6e	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Sensibilisation aux interactions entre la chimie et ses développements industriels d'une part, l'homme et son environnement d'autre part.

CONTENU

Conférences, discussions et tables rondes sur un thème choisi, variant de semestre en semestre.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Séminaires

DOCUMENTATION : Matériel remis ou proposé par les conférenciers.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Pour les étudiants aînés (6e) : Logique et épistémologie
Préparation pour : Travail de diplôme (projet) H.T.E.

Titre : PROJET H/T/E						
Enseignant : P. LERCH, Ph. JAVET, E. PLATTNER, H. CHAVANNES, Professeurs						
Heures total : 30		Par semaine : cours - Exercices - Pratiques 2				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Chimie.....	7e...	☒	☐	☐	☐	☒
Chimie.....	8e...	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Placer le futur chimiste dans une situation professionnelle réaliste, l'inciter à prendre conscience des problèmes humains qu'elle pose, et lui demander de proposer une voie pour tenter de les résoudre, dans un cas choisi.

CONTENU

Projet individuels.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Préparation en classe.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis : Logique et épistémologie, séminaires chimie et environnement.
Préparation pour : --

Titre : DROIT						
Enseignant : Baptiste RUSCONI, Professeur						
Heures total : 30		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Chimie.....	3e..	☒	☐	☒	☐	☐
Mécanique.....		☐	☐	☐	☐	☐
Electricité.....		☐	☐	☐	☐	☐
Physique.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Après un panorama introductif sur les principales notions du droit privé, l'enseignant entend présenter les principales institutions juridiques pouvant intéresser un ingénieur, tant dans sa formation intellectuelle qu'en vue de son activité professionnelle ultérieure: la responsabilité civile, les assurances, les contrats, la propriété industrielle (les brevets), notamment.

CONTENU

1. Introduction générale au droit:

Généralités sur le droit, panorama du droit, les sources du droit, la règle du droit, l'application du droit.

2. Notions de droit civil et de droit des obligations:

Aperçu du droit des personnes, droit de famille, droit des successions, droits réels, droit des obligations.

La responsabilité civile

Etude détaillée de quelques contrats, vente, bail, travail, entreprise.

Aperçu de droit des sociétés.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra.

DOCUMENTATION : Ouvrages juridiques indiqués durant le cours.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : H.T.E. Instruments de travail et séminaires, projets						
Enseignant : DIVERS						
Heures total : 50		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Chimie.....	1 ^{re} , 2 ^e	☐	☒	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Aider le futur ingénieur chimiste à effectuer une recherche bibliographique efficace dans laquelle entrent le plus souvent des textes en langues étrangères, notamment en anglais et en allemand.

CONTENU

Voir programme du Laboratoire de Langues de l'EPFL

Pour les autres cours H.T.E. voir liste spéciale (panneaux d'affichage et Secrétariat du DC)

FORME DE L'ENSEIGNEMENT :

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

Titre : Les révolutions industrielles						
Enseignant : Pierre du Bois, professeur IUEE (Genève), chargé de cours EPFL						
Heures total : 16		Par semaine : cours 2		Exercices		Pratiques
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Mathématiques	5e	☒	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Interroger et expliquer les rapports entre l'économie, la technique et la société au cours des trois derniers siècles.

CONTENU

- Origines et nature de la 1ère révolution industrielle en Angleterre et en Europe continentale.
- Effets sociaux, culturels, idéologiques de la 1ère révolution industrielle.
- Evolution de l'économie et de la technique dans la seconde moitié du XIXe siècle et au XXe siècle.
- Civilisation de l'homme, civilisation de la technique : éléments d'un débat.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : La conscience humaine et ses structures						
Enseignant : Christophe EICH, psychologue-analyste, dr ès lettres						
Heures total : 16		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
..... Mathématiques	..7e..	☒	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS Décrire les grandes lignes de l'évolution de la conscience humaine en vue d'une meilleure compréhension des problèmes du monde moderne.

CONTENU

- 1) Les structures archaïque, magique, mythique et mentale de la conscience. La succession temporelle de ces couches de même que leur présence simultanée dans le psychisme humain. Leurs états efficients et déficients. Progressions et régressions. Recherche d'une intégration.
- 2) Les 2 hémisphères du cerveau et les structures du langage. Les langues humaines en tant que systèmes de concevabilité. La formation des symboles et la saisie de l'espace et du temps en pensée commune. Problèmes de compréhension et de communication.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : ECONOMIE POLITIQUE - CHAPITRES CHOISIS						
Enseignant : J.-J. SCHWARTZ, professeur à l'Ecole des HEC, Université de Lausanne						
Heures total : 20		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Mathématiques	6e	☒	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Familiariser les étudiants avec un certain nombre de phénomènes économiques et politiques actuels, à travers l'exemple de l'intervention étatique dans l'économie.

CONTENU

Le rôle de l'état dans l'économie

- Le principe de la libre entreprise et de la libre concurrence.
- L'intervention de l'état
 - au niveau global : politique conjoncturelle et structurelle, politique sociale, notamment opérations de redistribution à travers les assurances sociales et la fiscalité
 - au niveau sectoriel : intervention sur certains marchés (agriculture, logement, par exemple). Instruments d'intervention (législation, impôts, subsides etc.)
 - l'état en tant que "client" de l'économie privée.

Note : Au besoin et sur demande des étudiants, d'autres sujets peuvent éventuellement être abordés, notamment en vue des travaux de semestre HTE.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra - discussion.

DOCUMENTATION :

LIASON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

Titre : Chapitres choisis de sociologie						
Enseignant : Uli WINDISCH, professeur						
Heures total : 16		Par semaine : cours 2		Exercices	Pratiques	
Destinataires et contrôle des études :				Branches		
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
Mathématiques.....	5e	☒	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS Initiation à l'interrogation et à l'analyse sociologiques. Le point de vue sociologique sera situé par rapport à d'autres approches : philosophique, psychologique, juridique, etc. et des conjugaisons esquissées entre sciences de la nature et sciences de l'homme.

CONTENU Application à certains phénomènes sociaux concrets : la pensée, le langage, les représentations, le pouvoir et le goût.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Ex cathedra, avec illustrations tirées de certaines parties de films.

DOCUMENTATION :

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

DÉPARTEMENT DES MATÉRIAUX

Titre : FORMATION HOMME TECHNIQUE ENVIRONNEMENT / SEMINAIRE						
Enseignant : G.ZAMBELLI						
Heures total : 30/20		Par semaine : cours 2 Exercices Pratiques				
Destinataires et contrôle des études :					Branches	
Sections (s)	Semestre	Oblig.	Facult.	Option	Théoriques	Pratiques
..Matériaux.....	...5 ^e ...	☒	☐	☐	☐	☒
.....	...6 ^e ...	☒	☐	☐	☐	☒
.....		☐	☐	☐	☐	☐
.....		☐	☐	☐	☐	☐

OBJECTIFS

Introduction et préparation au projet individuel dans le domaine HTE.
Rendre attentif l'étudiant au rôle et aux implications du développement des matériaux sur la qualité de vie de l'individu et de la société.

CONTENU

MATIERE, MATERIAUX ET SOCIETES (I)

- Présentation des objectifs
- Matière et matérialisme
- La science des matériaux
- Matériaux et ressources
- Matériaux et environnement

MATIERE, MATERIAUX ET SOCIETES (II)

- Méthodologie de rédaction d'un rapport non technique
- Matériaux et technologie
- Matériaux et sociétés
- Nouveaux matériaux et avenir

Préparation du projet HTE individuel ou en groupe et choix des conseillers.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT : Séminaires, ateliers, exercices pratiques.

DOCUMENTATION : Notes, articles, bibliographie

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS :

Préalable requis :

Préparation pour :

DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE

TITRE : INTRODUCTION A LA SOCIOLOGIE GENERALE ET A LA SOCIOLOGIE URBAINE/DEST. ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Michel BASSAND, professeur

SEMESTRE : 4

HEURES : Total 30 Par semaine 3 (Cours 3 /Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☒ branche obligatoire
☒ propédeutique II ☐ branche à option
☐ promotion en 4e année
☐ final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN :

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

Démontrer le rôle décisif de la société et de ses principaux paramètres sur l'environnement construit, l'organisation de l'espace et de l'architecture. Seront présentées les principales tendances de l'urbanisation et des mutations du phénomène urbain.

OBJECTIFS

Permettre aux étudiants-architectes de dégager les principales dimensions d'une société et d'agir en conséquence.

CONTENU

- Les rapports dialectiques entre sociologie, architecture et urbanisme et avec les autres sciences humaines.
- Théorie de la société et du phénomène urbain
- Quatre recherches sociologiques présentées du point de vue théorique et méthodologique
 - le logement étudiantin
 - l'appropriation de l'espace architectural par ses utilisateurs
 - la mobilité résidentielle des Suisses
 - la politique du logement en Suisse
- Stratification sociale et modes de vie
- La dimension centre-périphérie: son rôle par rapport à la société et au phénomène urbain
- Solidarité et urbanisation
- Dynamique socio-culturelle et organisation de l'espace.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Ex cathedra, débat, vidéo

DOCUMENTATION

Le livre de M. Bassand: Villes, régions et sociétés, PPR, Lausanne est considéré comme l'ouvrage de référence.

TITRE : SOCIOLOGIE (urbaine)		DEST. : ARCHITECTES
ENSEIGNANT(S) : Michel BASSAND, professeur		
SEMESTRE : 5	HEURES : Total 30	Par semaine 2 (Cours 2 /Exercices -)
CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire ☐ propédeutique II ☒ branche à option ☒ promotion en 4e année ☒ *final de diplôme FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable. * : Dans le cadre de l'option "Sociologie 3e et 4e années".		
INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT L'enseignant veut démontrer que l'habitation, le voisinage, le quartier et la ville forment un système et font l'objet de processus d'appropriation sociale parfois conflictuels, qu'ils ont des significations variables selon les groupes sociaux, qu'ils conditionnent la vie sociale de manière parfois inattendue, qu'ils orientent les pratiques architecturales et urbanistiques. OBJECTIFS Approfondir les connaissances acquises en 2e année; les opérationnaliser et rendre plus pertinent le rapport entre architecture et sociologie. S'initier à la recherche sociologique. CONTENU - Définition de la sociologie et l'habiter: habitat, habitation, logement et phénomène urbain - Rapports dialectiques entre habitation, voisinage, quartier et ville - Les variations socio-culturelles des modes d'habiter, leur détermination; analyse prospective - La famille, les âges de la vie, les catégories sociales et l'habiter - Analyse comparative du logement social en Europe - Typologie des logements et des pratiques sociales des habitants: maison individuelle, habitat groupé, grands ensembles - Appropriation de l'espace par les habitants - Qualité de la vie en milieu urbain: recommandations pour une action architecturale. FORME DE L'ENSEIGNEMENT Ex cathedra, vidéo, séminaire, exercices de recherche. DOCUMENTATION Polycopié.		

TITRE : SOCIOLOGIE (urbaine)

DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Michel BASSAND, professeur

SEMESTRE : 7

HEURES : Total 30 Par semaine 2 (Cours 2 / Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire
☐ propédeutique II ☒ branche à option
☐ promotion en 4e année
☒ *final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable.
* : Dans le cadre de l'option "Sociologie 3e et 4e années".

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

Sous ce thème les enseignants cherchent à démontrer que la pratique architecturale s'inscrit dans un champ de forces sociales, un système d'actions constitutif du processus de production de la ville.

OBJECTIFS

Découvrir les dimensions du phénomène urbain qui conditionnent la pratique architecturale, cerner les transformations économiques, techniques et sociales et si possible dégager la manière dont ces transformations agissent sur des conceptions nouvelles de l'urbain. Définir le rôle et la fonction sociale des intervenants sur le cadre bâti en tant que médiateurs des forces sociales. Analyser le rôle des représentations et de la mémoire collective.

CONTENU

- Concepts de base: les acteurs, le pouvoir, le projet, l'identité et la société
- Sociologie de l'architecture et des architectes
 - esquisse historique
 - rapports avec d'autres acteurs producteurs d'espace
 - typologie des architectes en Suisse et à l'étranger
 - enseignement pour la pratique
- Architecture urbaine et société
 - l'émergence d'un phénomène urbain nouveau
 - structure du pouvoir et rapports sociaux urbains
 - tendances de la ségrégation
 - réhabilitation de quartiers: le cas des Grottes à Genève
- Nouvelle technologie, organisation de l'espace et architecture
- Transformations techniques, organisation de l'espace et vie domestique
 - techniques d'éclairages et organisation de l'espace, lieux de travail et habitation
 - machines au foyer et proiettation architecturale
 - confort et techniques
 - nouvelles technologies de communication: vers une réorganisation spatiale (du logement, du voisinage, du quartier, de la ville).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Ex cathedra, séminaires, exercice de recherche.

DOCUMENTATION

Polycopiés, livres et rapports de recherche. Orientation bibliographique.

TITRE : INTRODUCTION A L'ECONOMIE		DEST. : ARCHITECTES
ENSEIGNANT(S) : Joseph CSILLAGHY, professeur		
SEMESTRE : 3 (2e moitié)	HEURES : Total 24	Par semaine 3 (Cours 3 / Exercices -)
CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☒ branche obligatoire ☒ propédeutique II ☐ branche à option ☐ promotion en 4e année ☐ final de diplôme		
FORME DE L'EXAMEN :		
OBJECTIFS L'étudiant sera capable de lire et interpréter des textes vulgarisés d'économie urbaine et de la construction. Il sera capable d'entreprendre par lui-même l'approfondissement de ses connaissances dans ces branches spécialisées de l'économie. CONTENU Introduction : notions de base La localisation des activités La rente foncière, régulateur déficient La structure de l'offre et de la demande Investissement privé et public Les liens avec l'économie nationale. FORME DE L'ENSEIGNEMENT Ex cathedra. DOCUMENTATION Polycopié, lecture obligatoire.		

TITRE : ECONOMIE		DEST. : ARCHITECTES	
ENSEIGNANT(S) : Joseph CSILLAGHY, professeur			
SEMESTRE : 5		HEURES : Total 30 Par semaine 2 (Cours 2 / Exercices -)	
CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire ☐ propédeutique II ☒ branche à option ☐ promotion en 4e année ☒ *final de diplôme			
FORME DE L'EXAMEN : interrogation orale. * : En regroupement avec le cours "Economie urbaine" du 8e semestre.			
INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT Présenter les mécanismes économiques régissant l'environnement construit au niveau de la production et de l'utilisation.			
OBJECTIFS Connaître les contraintes économiques relatives à la création architecturale.			
CONTENU - Analyse économique de l'immobilier: - le marché des ouvrages; - le marché locatif. - Les mécanismes économiques de la construction: - source et mode de financement; - plan financier; - la rémunération des partenaires; - technologie et productivité. - La rénovation.			
FORME DE L'ENSEIGNEMENT Ex cathedra, exercices intégrés.			
LIAISON AVEC D'AUTRES COURS Sociologie.			

TITRE : ECONOMIE URBAINE		DEST. : ARCHITECTES
ENSEIGNANT(S) : Joseph CSILLAGHY, professeur		
SEMESTRE : 8	HEURES : Total 20	Par semaine 2 (Cours 2 /Exercices -)
CONTROLE : ☐ propédeutique I ☐ propédeutique II ☐ promotion en 4e année ☒ *final de diplôme en tant que ☐ branche obligatoire ☒ branche à option FORME DE L'EXAMEN : interrogation orale. * : En regroupement avec le cours "Economie" du 5e semestre.		
INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT Cerner les problèmes économiques relatifs aux villes. OBJECTIFS Connaissance des théories économiques urbaines. CONTENU Définition économique de la ville en comparaison avec des définitions légales ou autres. Théories économiques permettant de cerner le phénomène urbain : - la rente foncière, prix du sol; - la théorie de localisation; - les économies et déséconomies externes. Affectation des ressources publiques en économie urbaine : - salubrité, hygiène; - transports, circulation; - protection de l'environnement construit; - mixité, ségrégation. FORME DE L'ENSEIGNEMENT Discussion de divers thèmes sous forme d'exercices. DOCUMENTATION Lectures sélectionnées. LIAISON AVEC D'AUTRES COURS Sociologie, urbanisme.		

TITRE : INTRODUCTION AUX PROBLEMES DES PAYS EN VOIE DE DEVELOPPEMENT / DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Ervin Y. GALANTAY, professeur

SEMESTRE : 8

HEURES : Total 20

Par semaine 2 (Cours 2 /Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire
☐ propédeutique II ☒ branche à option
☐ promotion en 4e année
☒ *final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable.

* : En regroupement avec le cours "Géographie urbaine" du 7e semestre.

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

Présentation de l'unité et de la diversité des problèmes qui confrontent les pays en voie de développement.

Conscientisation avec les tendances et prévisions et avec l'interdépendance des problèmes à l'échelle globale.

OBJECTIFS

- Comprendre les causes et l'interrelation des processus d'urbanisation-industrialisation-marginalisation-modernisation.
- Se familiariser avec les théories sur le développement : relations de dépendance et interdépendance, centre-périphérie, coopération et aide au développement, "self-reliance".
- Comprendre le rôle et les méthodes d'intervention des organisations d'aide et de la coopération internationale.
- Identifier les critères d'évaluation des projets de développement.

CONTENU

Discussions sur l'histoire de la colonisation et de la décolonisation.

Analyse comparative et critique des théories sur le développement.

Présentation sous forme d'études de cas des interventions au niveau de la planification nationale ou régionale et des projets intégrés de développement urbain, rural ou industriel.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Exposé de thèmes principaux et discussions. Séries de conférences par des experts invités, illustrées de films et de diapositives.

DOCUMENTATION

Résumé du cours. Série d'articles photocopiés. Publication du professeur responsable.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS

Relation directe avec les cours suivants : Géographie urbaine, Aménagement du territoire, Transports et aménagement, Processus de décision, Théorie de l'urbanisme.

TITRE : INTRODUCTION A LA PSYCHOLOGIE

DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Marcel-L. GOLDSCHMID, professeur (Chaire de pédagogie et didactique)

SEMESTRE : 3 (1ère moitié)

HEURES : Total 21

Par semaine 3 (Cours 3 / Exercices -)

CONTROLE :

☐ propédeutique I

en tant que ☒ branche obligatoire

☒ propédeutique II

☐ branche à option

☐ promotion en 4e année

☐ final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : voir page 49.

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

Fournir à l'étudiant des éléments de base suffisants et nécessaires en psychologie (théories, méthodes, problèmes, champs d'étude, etc) :

- pour le sensibiliser en 2e année aux divers paramètres d'ordre psychologique susceptibles d'intervenir dans les tâches que comporte la profession d'architecte;
- pour lui donner le goût et les connaissances requises permettant de participer en 3e année au cours à option de "Psychologie de l'environnement".

OBJECTIFS

Mettre l'étudiant en mesure de situer les connaissances de base qui lui auront été fournies et auxquelles il aura été sensibilisé dans le cadre de sa propre existence, ainsi que dans celui de sa pratique professionnelle future. A la fin du cours, il sera capable de :

- définir les champs d'étude de la psychologie, les grandes théories qui la constituent, les méthodes principales qu'elle utilise;
- décrire et illustrer par des exemples de son cru les rapports étroits qu'entretiennent la psychologie et l'architecture.

CONTENU

- Introduction : champs d'action de la psychologie. Ses enjeux.
- Applications et recherches - Méthodologie : quelles sont les approches de recherche et les méthodes utilisées par la psychologie?
- Psychologie de la personnalité : présentation et résumé de chacune des trois théories principales, à savoir psychanalytique, comportementale et existentielle.
- Développement - Hérité et milieu : développement intellectuel, émotionnel et social de la personne, en considérant notamment les stades et mécanismes selon Piaget.
- Psychologie sociale - L'individu et son milieu : attitudes ou opinions, préjugés et stéréotypes, rôles et statuts.
- Perception : les facteurs structurants de la perception et rapport avec les conduites.
- Créativité : qu'est-ce que la créativité? Quels sont les facteurs qui la stimulent, ceux qui la freinent?
- De la psychologie générale à la psychologie architecturale : perception et interaction "homme - environnement construit"; rapport entre psychologie et architecture.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Exposés, discussions, visionnement de films, diaporamas et enregistrement vidéo, travail en petits groupes, exercices et simulations, conférences.

DOCUMENTATION

Recueil de documents photocopiés.

TITRE : PSYCHOLOGIE (Psychologie de l'environnement)		DEST. : ARCHITECTES
ENSEIGNANT(S) : Marcel GOLDSCHMID, professeur (Chaire pédagogie), Kaj NOSCHIS, chargé de cours		
SEMESTRE : 5	HEURES : Total 30	Par semaine 2 (Cours 2 / Exercices -)
CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire ☐ propédeutique II ☒ branche à option ☒ promotion en 4e année ☒ *final de diplôme FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable. * : Dans le cadre de l'option "Psychologie" <u>ou</u> "Physiologie".		

OBJECTIFS

A travers l'étude particulière du logement, fournir au futur architecte une compréhension globale des problèmes psychologiques impliqués par l'environnement construit, ainsi qu'une méthodologie de base qui lui permette d'en dégager les dimensions principales. Le mettre en mesure d'éclairer, au cours d'un projet personnel, l'un ou l'autre aspect de la relation complexe qui existe entre le comportement humain et le cadre d'un environnement construit (dans lequel celui-là se manifeste).

CONTENU

Problématiques et recherches psychologiques dans les domaines de l'environnement construit. Orientation sur les projets que les étudiants devront réaliser (cadre, démarche, terrain, rapport, etc).

Approches interprétatives théoriques des observations effectuées et des données recueillies.

Méthodologie : présentations, illustrations et démonstrations des stratégies de recherches (p. ex. : expérimentation, observation, étude clinique, etc) et des instruments nécessaires au recueil des données (p. ex. : questionnaire, grille d'observation, entretien, etc).

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Enseignement par projet.

DOCUMENTATION

Notes de cours et recueil de documentation polycopiée.

TITRE : SEMIOLOGIE ET ENGAGEMENT DE L'USAGER

DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Jean-Marc LAMUNIERE, professeur
Bernard MAGET, Francois MICHAUD, chargés de cours

SEMESTRE : 7

HEURES : Total 45 Par semaine 3 (Cours 3 / Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire
☐ propédeutique II ☒ branche à option
☐ promotion en 4e année
☒ final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable.

INTENTIONS DES ENSEIGNANTS

Reprendre de façon systématique l'approche d'une sémiologie architecturale et urbaine en la fondant sur des cas concrets (projet et réalisation).

OBJECTIFS

Approche d'un discours critique sur les formes architecturales et urbaines en étudiant structurellement leurs significations dans leurs rapports internes diachronique et synchronique.

CONTENU

1er trimestre :

- Les rapports entre la linguistique, la sémiologie et l'architecture, objet et méthode; introduction à la sémiologie.
- Les concepts saussuriens : la langue et la parole, le signe et son arbitraire, les rapports associatifs et syntagmatiques; la diachronie et la synchronie.

2ème trimestre :

- Les rapports associatifs dans une pratique de mise en forme architecturale.
- Les systèmes dénotatifs, connotatifs, métalinguistiques et rhétoriques.
- L'expression et le modèle de la communication selon R. Jakobson.
- La notion du "shifter" et la vision de l'utilisateur.
- Le rapport entre le texte écrit, l'espace architectural et l'action de l'utilisateur.
- Engagement de l'utilisateur et méthode de projet : expérience à Plan-les-Ouates.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Ex cathedra, séminaires exposés par moyens audio-visuels.

DOCUMENTATION

Fiches, photocopies, documentation diverse photocopiée, listes bibliographiques.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS

Théorie de l'architecture 4ème année, atelier orientation "architecture" 4ème année.
Cartographie opérationnelle.

TITRE : SEMIOLOGIE ET ENGAGEMENT DE L'USAGER

DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Jean-Marc LAMONIERE, professeur
Bernard GACHET, François MICHAUD, chargés de cours

SEMESTRE : 8

HEURES : Total 30 Par semaine 3 (Cours 3 /Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire
☐ propédeutique II ☒ branche à option
☐ promotion en 4e année
☒ final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable.

INTENTIONS DES ENSEIGNANTS

Voir semestre 7.

OBJECTIFS

Voir semestre 7.

CONTENU

- Le système et le processus
- Le dessin et la sémiotique urbaine et architecturale
- Le dessin et la notion de poétique selon R. Jakobson
- Notion de symbole
- Séminaires de préparation au diplôme en relation avec la coordination des diplômes.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Voir semestre 7.

DOCUMENTATION

Voir semestre 7.

LIAISON AVEC D'AUTRES COURS

Voir semestre 7.

TITRE : GEOGRAPHIE URBAINE		DEST. : ARCHITECTES
ENSEIGNANT(S) : Victor RUFFY, chargé de cours		
SEMESTRE : 7	HEURES : Total 30	Par semaine 2 (Cours 2 / Exercices -)
CONTROLE :	☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire ☐ propédeutique II ☒ branche à option ☐ promotion en 4e année ☒ *final de diplôme	
FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable. * : En regroupement avec le cours "Introduction aux problèmes des pays en voie de développement" du 8e semestre.		

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

Présentation des apports de la géographie dans la compréhension des réseaux urbains et des structures internes de la ville.

OBJECTIFS

Familiarisation avec la problématique, les outils et finalement l'espace géographique et plus spécifiquement géographique urbain.

CONTENU

La ville :

Définition, distribution dans l'espace, accélération et densification de l'urbanisation.

Réseaux urbains :

Niveaux, rapports de force, aires d'influence, hiérarchie.

Armature urbaine :

L'urbanisation comme stratégie de l'organisation de l'espace.

Les structures internes de la ville :

Situation, site, utilisation du sol et plan d'affectation. Examen des distributions et des mouvements à l'intérieur du tissu urbain. Approche critique des différentes conceptions de l'urbanisme.

La suburbanisation.

FORME DE L'ENSEIGNEMENT

Ex cathedra.

DOCUMENTATION

Fiches polycopiées.

TITRE : PROCESSUS DE PLANIFICATION ET DE DECISION

DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Léopold VEUVE, professeur

SEMESTRE : 7

HEURES : Total 30 Par semaine 2 (Cours 2 /Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire
☐ propédeutique II ☒ branche à option
☐ promotion en 4e année
☒ final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable.

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

La rue, espace revendiqué pour des activités très différentes : trafic motorisé, piétons, espace de communication, espace de jeu, espace de vente, de livraison etc. Depuis longtemps, les architectes ont délaissé ces problèmes au profit des techniciens. Les nouveaux courants de pensée et les expériences récentes montrent que l'aménagement de cet espace doit être repensé selon de nouvelles règles du jeu où l'architecte et l'urbaniste ont un rôle déterminant à jouer.

OBJECTIFS

Se familiariser avec les différentes notions de la rue, avec l'évolution des fonctions et des concepts, acquérir des techniques d'analyse.

CONTENU

1ère partie : La rue, différentes perceptions et expériences.

- Bref historique de la rue.

Différentes perceptions de la rue.

- Différentes typologies pour analyser les éléments caractéristiques de la rue.

- Analyse de la rue par le professionnel : ingénieur, architecte, urbaniste (trafic, concept d'identité, tissus urbains...)

- Perceptions du trafic par les résidents d'une rue.

- Comment définir le problème.

Expériences d'après-guerre, 1950-1980.

- De la rue résidentielle américaine au rapport Buchanan.

- Les premières approches environnementales, exemples étrangers et suisses.

- La modération du trafic, nouvelles règles du jeu.

2ème partie : Etudes de cas et enseignements à en tirer.

- Aménagement d'une Grand Rue.

- Aménagement d'un centre ville de 20 000 habitants.

- Aménagement d'un centre ville de 10 000 habitants.

- Deux conceptions d'une même rue.

- Conflits entre circulation, piétons et jeux dans un quartier.

TITRE : PROCESSUS DE PLANIFICATION ET DE DECISION

DEST. : ARCHITECTES

ENSEIGNANT(S) : Léopold VEUVE, professeur

SEMESTRE : 8

HEURES : Total 20

Par semaine 2 (Cours 2 / Exercices -)

CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire
☐ propédeutique II ☒ branche à option
☐ promotion en 4e année
☒ final de diplôme

FORME DE L'EXAMEN : défense orale d'un mémoire déposé au préalable.

INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT

La rue, espace revendiqué pour des activités très différentes : trafic motorisé, piétons, espace de communication, espace de jeu, espace de vente, de livraison etc. Depuis longtemps, les architectes ont délaissé ces problèmes au profit des techniciens. Les nouveaux courants de pensée et les expériences récentes montrent que l'aménagement de cet espace doit être repensé selon de nouvelles règles du jeu où l'architecte et l'urbaniste ont un rôle déterminant à jouer.

OBJECTIFS

Reconnaître la diversité des groupes d'intérêts en présence et développer des méthodes et processus permettant de mener à bien une solution. Acquérir les notions de base de technique du trafic et d'organisation de la circulation urbaine.

CONTENU

3ème partie : Stratégie et gestion de la rue.

- Charte de la rue résidentielle.
- Relation culture-environnement.
- Structure logique d'une étude.
- Processus d'organisation d'une étude.

4ème partie : Urbanisme et trafic

- Les piétons.
- Les transports individuels et les problèmes de stationnement.
- Les transports collectifs.
- Gestion de la circulation urbaine.

EXERCICE

Un exercice sera développé pendant les heures de cours (4 fois 2 heures) sur l'identification des problèmes et données d'un secteur donné et esquisses des solutions possibles.

TITRE : PHYSIOLOGIE		DEST. : ARCHITECTES	
ENSEIGNANT(S) : Annette WEBER-Tschopp, chargé de cours			
SEMESTRE : 5		HEURES : Total 30 Par semaine 2 (Cours 2 /Exercices -)	
CONTROLE : ☐ propédeutique I en tant que ☐ branche obligatoire ☐ propédeutique II ☒ branche à option ☒ promotion en 4e année ☒ *final de diplôme			
FORME DE L'EXAMEN : interrogation orale. * : Dans le cadre de l'option "Psychologie" <u>ou</u> "Physiologie".			
INTENTIONS DE L'ENSEIGNANT Donner les connaissances nécessaires pour adapter l'architecture et les installations techniques aux besoins physiologiques et psychologiques de l'homme.			
OBJECTIFS Connaître les besoins physiologiques de l'homme à l'égard de l'architecture.			
CONTENU Travail dans l'habitat. Comportement dans l'habitat. Anthropométrie et habitat. Conditions climatiques, bruit et éclairage dans l'habitat. Appartements pour personnes âgées ou handicapées. Pollution atmosphérique. Espaces verts.			
FORME DE L'ENSEIGNEMENT Ex cathedra, travaux en groupe.			

SECTION D'INFORMATIQUE

5/6 sem. et 7/8 sem.

SOCIETE, TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET ENVIRONNEMENT

Nouvelles technologies de l'information et changement social
(Prof. M. Bassand):

1. Rôle de la technique dans la dynamique sociale.
2. Société informationnelle ou société programmée?
3. Enjeux des nouvelles technologies sur l'avenir des sociétés programmées.
4. Communication de masse et sociologie.

Système politique et informatique (D. Joye)

1. Système politique, décision et société.
2. Informatique et politique: un exemple de fonctionnement du système politique.
3. Bases de données et politique.
4. La question des monopoles publics: l'exemple des PTT.

Interaction sociale et communication (R. Perrinjaquet)

1. Organisation de l'espace et réseaux de communication.
2. Spécificité sociale et technologique de la communication par vecteurs.
3. Messagerie électronique.
4. Technologies de l'information, mass-médias et communication.

Technologies de l'information dans l'entreprise (J. Brouze)

1. L'aide à la décision et le contrôle par "tableaux de bord".
2. Les conditions de travail dans les bureaux.
3. L'informatique dans l'usine.
4. Perspectives.

LISTE DES MEMBRES DE LA COMMISSION HTE / 1985

Prof. Ch. BURKHARDT
Institut de microtechnique
DME - ME - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. J. CSILLAGHY
DA - IREC
14, av. de l'Eglise-Anglaise

1006 L A U S A N N E

M. R. PERRINJAQUET
DA - IREC
14, av. de l'Eglise-Anglaise

1006 L A U S A N N E

Prof. M. GOLDSCHMID
Chaire de pédagogie
et didactique
UHD - CE - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. E. HAMBURGER
A P E L
33, avenue de Cour

1007 L A U S A N N E

Prof. P. LERCH
Institut d'électrochimie
et de radiochimie
DC - CH - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. U. MOCAFICO
Institut des machines
hydrauliques DME
33, avenue de Cour

1007 L A U S A N N E

Monsieur S. MÜLLER
Département génie civil

1015 L A U S A N N E

Prof. L-Y. MAYSTRE
Génie sanitaire
DGR - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. A. FAIST
LESO - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. F.-L. PERRET
Institut des transports
et de planification
DGC - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Monsieur P.-F. PITTET
Secrétaire général
CE - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. L. VEUVE
Département d'architecture
12, av. de l'Eglise-Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur G. ZAMBELLI
Lab. de métallurgie
physique DMX
34, chemin de Bellerive

1007 L A U S A N N E

Prof. H. MATZINGER
DMA - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Prof. M. BASSAND
IREC
Département d'architecture
14, av. de l'Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Prof. J. GUBLER
Département d'architecture
12, av. de l'Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

LISTE DES ENSEIGNANTS HTE 1985/86

Monsieur le Professeur
Georges DERRON
12, Ch. du Réservoir

1012 L A U S A N N E

Monsieur J.-B. LACHAVANNE
Chargé de cours HTE
DGC - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Monsieur René VITTONÉ
Département d'architecture
12, av. Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur F. HAINARD
Chargé de cours HTE
IREC
14, av. Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur le Professeur
Baptiste RUSCONI
4, Rue de la Paix

1003 L A U S A N N E

M. Y. DE RIBAUPIERRE
Chargé de cours HTE
DP - Ecublens

1015 L A U S A N N E

M. Jacques GRINWALD
Chargé de cours HTE
Ch. de Rieu 6

1208 G E N È V E

Madame Yvette JAGGI
Professeur invité HTE
33, Ch. du Village

1012 L A U S A N N E

Monsieur Henry CHAVANNES
Professeur invité HTE
Pasteur

1523 GRANGES-PRÈS-MARNAND

Monsieur Gaston CUENDET
Professeur invité HTE

1342 L E P O N T

Mme A.-F. LARUELLE-SCHMID
Professeur invité HTE
4, Ch. des Epinettes

1007 L A U S A N N E

Monsieur Pierre CUENDET
Chargé de cours HTE
Inst. Chimie-Physique 2

1015 L A U S A N N E

Monsieur le Professeur
Ervin Y. GALANTAY
Département d'architecture
12, av. Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur Pierre DU BOIS
Chargé de cours HTE
7, Métairie

1009 P U L L Y

M. Uli WINDISCH
Ch.cours HTE, Université
de Genève, Fté Sciences écon.
24, Général Dufour

1211 G E N È V E 24

M. Jean-Jacques SCHWARTZ
Chargé de cours HTE
4, Av. des Alpes

1006 L A U S A N N E

Monsieur Christophe EICH
Chargé de cours HTE

1803 C H A R D O N N E

Monsieur Kaj NOSCHIS
Chargé de cours HTE
Département d'architecture
12, av. Eglise-Anglaise

1006 L A U S A N N E

Mme Annette WEBER-TSCHOPP
Chargée de cours HTE
107, Susenbergstrasse

8044 Z U R I C H

Monsieur le Professeur
Jean-Marc LAMUNIERE
Département d'architecture
12, av. Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur Victor RUFFY
Chargé de cours HTE

1054 M O R R E N S

Monsieur Bernard MAGET
Chargé de cours HTE
DA - 12, av. Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur Dominique JOYE
Chargé de cours HTE
IREC - 14, Eglise Anglaise

1006 L A U S A N N E

Monsieur Jacques BROUZE
Stellram S.A.
Rte Etraz

1260 N Y O N

M. Prof. Roger DECOSTERD
Département de Mécanique
DME - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Monsieur André MERMOUD
Chargé de cours HTE
GR - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Monsieur le Professeur
André MUSY
GR - Ecublens

1015 L A U S A N N E

Monsieur Jean VALLAT
Chargé de cours HTE
GR - Ecublens

1015 L A U S A N N E