

Descriptif de module : AP_31 - Végétaux et plantations 1

Filière : **Architecture du paysage**

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_31 - Végétaux et plantations (4 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Robert PERROULAZ**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Utiliser les connaissances des végétaux (arbres, arbustes et arbrisseaux) dans le projet
- Associer des végétaux dans le projet selon la connaissance de leurs exigences

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Arbres, arbrisseaux et arbustes Code de l'UE : AP_311	Obligatoire	32 p	
Utilisation des plantes Code de l'UE : AP_312	Obligatoire	32 p	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
Travail autonome : heures
Total : heures équivalent à 4 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_311 - Arbres, arbrisseaux, arbustes = 50%

AP_312 - Utilisation des végétaux = 50%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter-modules » pour la filière Architecture du paysage.

Détail des prérequis :

- Avoir suivi le module :
 - **AP_11 - Botanique et sol**
 - **AP_22 - Végétaux et milieux**

Détail des co-requis :

- Suivre le module :
 - **AP_32 - Technique paysagère 1**
 - **AP_35 - Avant-projet**

Unité de cours : AP_311 - Arbres, arbrisseaux et arbustes

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Reconnaître les arbrisseaux et les arbustes adaptés à nos régions
- Connaître leurs qualités et leurs utilisations
- Comprendre la culture et l'histoire des arbustes
- Décrire les exigences climatiques et édaphiques de ces végétaux
- Citer les principaux parasites et maladies des arbres

Contenus

- Découvrir les genres et espèces exotiques et horticoles des arbustes et arbrisseaux feuillus et conifères nommer en français et latin, connaître leurs origines et milieux. Les reconnaître dans toutes les saisons
- Se sensibiliser aux utilisations et paysagères de ceux-ci

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Le Bon Jardinier 153ème édition, La Maison Rustique, Paris 1992
- R.Bossard, P. Cuisance, Arbres & Arbustes d'ornement, Tec & Doc 1984 Paris
- Bernd Schulz, Détermination des ligneux en hiver, Ulmer, Paris 1999
- R Phillips & M Rix, Arbustes, La Maison Rustique, Paris 1990
- Pierre Lieutaghi La plante compagne, Genève 1991

Responsable(s) de l'enseignement

- Robert PERROULAZ (robert.perroulaz@hesge.ch)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- **Effectuer le relevé végétal d'un site**
- Identifier des végétaux sur un site de projet
- Relever et décrire les qualités sensibles d'un groupement
- Etablir un diagnostic et une analyse critique des données relevés
- Utiliser les végétaux comme outil de projet (vivant et sensible)
- Associer des végétaux dans le projet selon la connaissance de leurs exigences

Contenus

- Etablir un relevé de la végétation existante. Définir l'implantation, les dimensions, la structure des végétaux, l'échelle et le rapport aux bâtiments.
- Etude des caractéristiques et typologies végétales sous forme de plan, croquis et coupes à l'échelle appropriée. Synthèse de l'analyse sous forme de schémas et interprétation. Déterminez et argumentez quels végétaux sont à conserver ou à abattre.
- Définir un concept de végétation en cohérence avec le projet d'aménagement en prenant en compte le contexte historique du site, les fonctions et l'usage du parc et les contraintes de terrains.
- Illustrer et justifier ce concept et le choix des végétaux. Les associations végétales doivent traduire avec harmonie et cohérence les ambiances projetées.

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Jardin, vocabulaire typologique et technique, Marie-Hélène Bénetière, Edition du patrimoine ISBN 2-85822-358-0
- Flora Helvetica, Konrad Laubner Gerhart Wagner ed. Haupt ISBN 3-258-05609-9
- Guide des milieux naturels de suisse, Delarze, Gonseth Galland. Ed Delachaux Niestle ISBN 2-603-01083-2
- Grande encyclopédie des plantes & fleurs de jardin, Sous la direction de C. Brickell, édition : Bordas ISBN : 2-04-012977-4
- Catalogue de pépiniéristes: Soupe, Guillot Bourn, Bruns, Lappen, Van den Berck, Lorenz von Hehren, Hauenstein-Rafz pflanzenbuch (en allemand), Lepage, ...
- Pépinière forestière du Gros de Vaud, Guide des Gazon (et des prairies...): Otto Hauenstein semences, et UFA Samen.

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne Sylvie LEPAGE (coulipage@gmail.com)
- Cécile Albana PRESSET (cecile.presset@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_32 - Technique paysagère 1

Filière : **Architecture du paysage**

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_32 - Technique paysagère 1 (4 ECTS)

Type de formation : Bachelor Master
 Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
 Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Nicolas ORANGE**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Analyser et prendre en compte l'état de l'existant (réseaux, constructions, histoire, usages)
- Définir des matériaux et machines en adéquation avec le cahier des charges et le respect des exigences environnementales, sociales et économiques
- Etablir un plan de gestion des eaux météoriques respectueux des exigences environnementales
- Représenter graphiquement la topographie du site et des propositions d'aménagement de la pente et de l'espace liés aux usages et aux fonctions et à l'intégration du projet dans son environnement.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Techniques de construction 1 Code de l'UE : AP_321	Obligatoire	48 p	
Technique appliquée 1 Code de l'UE : AP_322	Obligatoire	32 p	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
 Travail autonome : heures
 Total : heures équivalent à 4 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_321 - Techniques de construction 1	=	50%
AP_322 - Technique appliquée 1	=	50%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter-modules » pour la filière Architecture du paysage.

Détail des prérequis :

- Avoir validé le module :
 - **AP_24 - Physique et matériaux**

Détail des co-requis :

- Suivre le module :
 - **AP_31 - Végétaux et plantations 1**
 - **AP_35 - Avant-projet**

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Décrire la structure de l'entreprise
- Décrire et planifier des travaux d'installation de chantier
- Décrire et planifier des travaux de terrassements et mouvements de terre
- Connaître les techniques adaptées à la préservation du sol et favorables au développement du végétal
- Dimensionner places et voies de circulation
- Décrire, planifier et appliquer au projet la gestion des eaux dans le cadre d'un aménagement extérieur

Contenus

- Présentation théorique de méthodes de construction, support de cours
- Exercices de présentations graphiques sous formes de détails de construction ou de coupes élaborées en cours
- Exercices de mise en situation, calculs, descriptions, commandes

Table des matières

ORGANISATION DE CHANTIER

Structure de l'entreprise

Démarches administratives

Protection des végétaux et des ressources naturelles

TRAVAUX PREPARATOIRES

Mesures de sécurités sur le chantier

Installations pour personnes et matériel

TERRASSEMENTS

Principes généraux et définitions

Décapages horizon A

Terrassement horizon B

Réseaux souterrains

MOUVEMENTS DE TERRES

Déplacement et stockage terre végétale

Chargement, déplacement et décharge terre sous-sol

Valorisation terre sous-sol

Mise en place terre végétale horizon A

GESTION DES EAUX METEORIQUES

Principe de gestion des eaux de pluie

Conception réseau EU /EP, dimensionnement des tuyaux

Gondoles ou rigoles de pavés

Caniveaux à grille

Sacs à eaux pluviales

Regards à fonds dépotoir et à l'anglaise

Séparateurs à hydrocarbures

Répartition horaire

Enseignement : heures (48 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

- Cours « Installation de Chantier » par E. Amos
- Cours « Terrassements » par E. Amos
- Cours « Gestion des eaux » par E. Amos
- Normes SIA118/318, 318

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)

Unité de cours : AP_322 - Technique appliquée 1

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Produire un cahier de relevé et description des matériaux de construction existants
- Se référer aux relevés topographiques et aux documents SIG et Arc GIS disponibles
- Rechercher les réseaux souterrains existants, les importer et intégrer au plan de situation, compiler les différentes sources selon nécessité, produire une planche avec ses légendes.
- Prendre en compte et représenter graphiquement la topographie du site et proposer un concept et des techniques de travaux réalistes et adaptés
- Produire un plan de représentation technique lié à l'état existant et incluant la partie végétale
- Elaborer un plan de gestion des eaux de surface en lien avec le projet, proposer altitudes et pentes, concevoir un réseau ou/et des ouvrages de récolte.
- Établir des détails et des coupes de construction en lien avec l'état d'avancement du projet et de l'enseignement du cours « Technique de construction 1 »
- Présenter et expliciter les options techniques et les choix de matériaux
- Respecter les normes et usages de la profession pour l'élaboration des plans et autres documents techniques, représentation graphique DAO ou dessin à la main.

Contenus

- Approche technique par thèmes liés au projet et en lien avec le cours de Technique de construction 1
- Encadrement des étudiants dans le cadre de l'atelier
- Production de documents techniques, plans, coupes, détails de construction, inventaire de matériaux

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="36"/>	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="24"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

- Où évacuer l'eau de pluie ? OFEFP 2000
- Protection des eaux lors de l'évacuation des eaux des voies de communication OFEFP 2002
- Normes SN 592000 Evacuation des eaux des biens-fonds 2008, Conception et réalisations
- Construire en préservant les sols OFEV 2001
- Evaluation et utilisation de matériaux terreux OFEFP 2001

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)
- Christian BETTI (christian.betti@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_33 - Paysage et sociologie

Filière : **Architecture du paysage**

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_33 - Paysage et sociologie (4 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course
- Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Michael JAKOB**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- appliquer ses connaissances sociologiques au projet
- utiliser des méthodes d'enquête dans l'analyse
- prendre en compte les usages et les usagers dans le projet

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Sociologie de l'espace public Code de l'UE : AP_331	Obligatoire	32p	
Paysage et représentation Code de l'UE : AP_332	Obligatoire	32p	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
 Travail autonome : heures
 Total : heures équivalent à 4 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_331 - Sociologie de l'espace public = 50%

AP_332 - Paysage et représentation = 50%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter-modules » pour la filière Architecture du paysage.

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier les caractéristiques sociales et historiques d'un territoire donné
- Identifier les pratiques et usages à l'échelle d'un territoire, d'un quartier, d'une place
- Analyser la diversité des demandes dans la démarche de projets
- Connaître différentes méthodes d'enquête et en utiliser une ou l'autre
- Connaître différents démarches participatives et s'en emparer

Contenus

- Espace; territoire; territorialité; représentations sociales; perception spatiale; identification territoriale; aspirations territoriales; système d'attitudes; sociologie urbaine; réseaux; système d'acteurs; méthodes et techniques de recherche et d'analyse socio-spatiale.

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="36"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

- Augé Marc, Un ethnologue dans le métro, Hachette, 1986
- Augé Marc, Non-Lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité, Seuil, 1992
- Bachelard Gaston, Poétique de l'espace, Paris, PUF, 1957.
- Bassand Michel, Cités, villes, métropoles. Le changement irréversible de la ville, Lausanne, PPUR, 2008
- Bourdieu Pierre, La misère du monde, Seuil, 1993
- Choay Françoise, Pour une anthropologie de l'espace, Paris, Seuil, 2006
- Galland Blaise, Identités urbaines, Genève, Georg, 1992
- Habermas Jürgen, Théorie et pratique, Paris, Payot, 1975
- Le Breton David, Éloge de la marche, Paris, Métailié, 2000
- Le Breton David, Les passions ordinaires. Anthropologie des émotions, Paris, Payot, 2004
- Sansot Pierre, Poétique de la ville, Paris, Klincksieck, 1973
- Urbain Jean-Didier, Sur la plage, mœurs et coutumes balnéaires, Payot, 1994
- Ulmi Nic, Genève dans ses parcs. Les nouveaux usages des espaces verts, Glénat, 2014
- Verdier Philippe, Le projet urbain participatif, adels, 2009
- Viard Jean, La société d'archipel, ou les territoires de la société globale, L'Aube, 1998

lecture obligatoire : Bavoux, Jean-Jacques, initiation à l'analyse spatiale, Armand Colin, Paris 2010

Responsable(s) de l'enseignement

- Gabriel BENDER (gabriel.bender@bluewin.ch)
- Florent JOERIN (florent.joerin@heigvd.ch)

Unité de cours : AP_332 - Paysage et représentation

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- prendre en compte les aspects historiques et techniques de la représentation
- appliquer des modèles dans toutes les phases du projet
- utiliser des exemples de la tradition de l'architecture du paysage
- mettre en question de façon productive ses outils de représentation

Contenus

- Le concept de représentation
- La représentation picturale
- Histoire du genre paysage
- Mort du paysage
- Le paysage après le paysage
- Land Art
- La représentation mentale
- Eléments de l'esthétique
- L'esthétique formelle
- L'esthétique du contenu
- La culture de l'image
- Le paysage et les technologies

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits) - Dissertation

Les critères de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

- Alain Roger, Court traité du paysage, Paris 1997
- Michael Jakob, Le paysage, Lausanne 2008
- Augustin Berque, Les raisons du paysage, Paris 1995
- Marc Treib, Representing Landscape Architecture, Berkeley 2008

Responsable(s) de l'enseignement

- Michael JAKOB (michael.jakob@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_34 – Analyse du territoire

Filière : Architecture du paysage

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_34 – Analyse du territoire (6 ECTS)

Type de formation : Bachelor Master
 Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
 Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course
 Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Alain DUBOIS**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Identifier l'évolution des impacts de l'activité humaine sur le territoire
- Saisir les interactions entre l'homme et les transformations naturelles
- Utiliser un SIG dans un projet

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Forêt et paysage Code de l'UE : AP_341	Obligatoire	16 p	
Introduction aux SIG Code de l'UE : AP_342	Obligatoire	32 p	
Agriculture et paysage Code de l'UE : AP_343	Obligatoire	16 p	
Ville et paysage Code de l'UE : AP_344	Obligatoire	32 p	

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
 Travail autonome : heures
 Total : heures équivalent à 6 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_341 - Forêt et paysage	= 17%
AP_342 - Introduction aux SIG	= 33%
AP_343 - Agriculture et paysage	= 17%
AP_344 - Ville et paysage	= 33%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter-modules » pour la filière Architecture du paysage.

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier les principales formations forestières
- Identifier les différentes fonctions des forêts
- Expliquer les modes de gestion des forêts et leurs incidences sur le paysage
- Identifier les sources de conflits potentiels entre différents groupes d'intérêt

Contenus

Notions de base et introduction : les principales essences forestières de Suisse; les principales formations forestières de la Planète; les forêts et leurs utilisations de la préhistoire à nos jours; formes d'exploitation et sylviculture; interventions sylvicoles modernes; techniques d'exploitation; les fonctions de la forêt; structure et organisation du milieu forestier; cadre légal suisse, protection de la nature en forêt.

Visites et cas pratiques de parc de forêt urbaine.

Répartition horaire

Enseignement : heures (16 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)
Coefficient 1
Remédiation possible

Références bibliographiques

- E. Graf Pannatier, « L'avenir des forêts suisses », presses polytechniques et universitaires romandes, 2005
- Schütz Jean-Philipp, « Principes de sylviculture », presses polytechniques et universitaires romandes, 1990
- Neil Campbell & Jane Reece, « Biologie », Pearson, 2007
- J.C. Rameau / D. Mansion / G. Dumé, « Flore forestière française, tome 1, Plaines et collines », IDF, 1989

Responsable(s) de l'enseignement

- Philippe POGET (philippe.poget@poget-meynet.ch)

Unité de cours : AP_342 - Introduction aux SIG

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Acquérir les concepts de base des SIG
- Utiliser un SIG dans un projet
- Créer et gérer une base de données
- Analyser des données à références spatiales
- Réaliser des mises en page cartographiques

Contenus

- Introduction à l'information géographique
- Connaissance du Système d'information du territoire de Genève (SITG)
- Symbologie et mise en page cartographique
- Gestion des géodonnées
- Edition des données
- Requêtes attributaires et spatiales
- Analyse spatiale et géotraitements
- Réalisation d'un dossier cartographique

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="36"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Références bibliographiques

- Caloz Régis, Collet Claude, Analyse spatiale de l'information géographique, PPUR, 2011.
- Correia P., Guide pratique du GPS, Eyrolles, 2006.
- Denègre Jean, Salgé François, Les systèmes d'information géographique, Paris, PUF Que sais-je ?, 2003.

Responsable(s) de l'enseignement

- Alain DUBOIS (alain.dubois@hesge.ch)

Unité de cours : AP_343 – Agriculture et paysage

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Décrire le rôle de l'agriculture dans notre société et expliquer l'importance des paysans pour l'existence des villes
- Identifier les flux de nutriments entre les campagnes et les villes et proposer des solutions pour améliorer la fermeture des cycles
- Identifier les enjeux fonciers entre la zone agricole et constructible
- Expliquer les relations qui existent entre l'évolution des techniques et des pratiques et les modifications du paysage
- Identifier l'impact des activités agricoles sur le paysage et les ressources naturelles
- Faire le lien entre les prestations écologiques requises, le maillage du territoire et son évolution
- Énumérer les principaux objectifs des politiques agricoles suisse et européenne et expliquer leurs incidences sur le territoire

Contenus

Le cours commence par définir ce qu'est l'agriculture et par un bref historique. Il se poursuit en insistant sur l'importance de l'agriculture et des politiques agricoles. Il se termine en abordant la typologie des fermes en Suisse et en mettant l'accent sur le fonctionnement d'une ferme.

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="12"/>	heures	(16 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="18"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="30"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Un seul et même examen pour les cours :
-AP_341 Forêt et paysage
-AP_343 Agriculture et paysage
-AP_344 Ville et paysage

Références bibliographiques

Agriculture

- Mazoyer M. et Roudart L., 2002. Histoire des agricultures du monde. Ed. du Seuil.
- Ambroise R., Bonneaud F., Brunet-Vinck V., 2000. Agriculteurs et paysages. Educagri, Dijon.
- Hervieu B. et Viard J., 2005. L'archipel paysan – la fin de la république agricole. Ed. de l'Aube.

Responsable(s) de l'enseignement

- Antoine BESSON (antoine.besson@hesge.ch)

Unité de cours : AP_344 – Ville et paysage

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier l'évolution des impacts de l'activité humaine sur le territoire
- Saisir les interactions entre l'homme et les transformations naturelles
- Expliquer les principes généraux de l'aménagement du territoire et les instruments de planification
- Identifier les principales logiques des mutations territoriales
- Développer des processus de participation des différents acteurs et du public

Contenus

- cadre historique,
- concepts de base,
- procédures,
- acteurs,
- méthodes.

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable(s) de l'enseignement

- Nathalie MONGE (nathalie.monge@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_35 Avant-projet

Filière : Architecture du paysage

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_35 Avant-projet (6 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course
- Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Nicolas ORANGE**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- De développer une démarche de projet jusqu'à l'avant-projet d'un site peu complexe. l'étudiant apprend à maîtriser les échelles, les proportions dans les trois dimensions. Cette maîtrise passe autant par le dessin général du projet que par les éléments qui le constitue, de l'arbre à la fleur et du traitement des pentes aux choix des matériaux.
- De mettre en relation la composition végétale, la technique et le projet.
- De maîtriser les outils graphiques, la maquette, l'écriture et l'expression orale pour communiquer et expliquer son projet
- De connaître et analyser des références d'aménagements paysagers
- De choisir des matériaux et des outils adaptés à la réalisation de sa maquette.
- D'utiliser une maquette de travail comme outil de projet et la faire évoluer durant le semestre.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Atelier avant-projet Code de l'UE : AP_351	Obligatoire	64p	-
Maquette Code de l'UE : AP_352	Obligatoire	32p	-

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :	Enseignement :	<input type="text" value="72"/>	heures	(taux d'encadrement de 100%)
	Travail autonome :	<input type="text" value="108"/>	heures	
	Total :	<input type="text" value="180"/>	heures	équivalent à 6 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « [Règlement d'études](#) ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_351 - Atelier avant-projet	= 80%
AP_352 - Maquette	= 20%

Remédiation possible : oui non

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter modules » pour la filière Architecture du paysage.

Détail des prérequis :

- Avoir validé le module :
 - **AP_14 - Initiation au projet**
 - **AP_25 - Premier projet**

Détail des co-requis :

- Suivre le module :
 - **AP_31 - Végétaux et plantations 1**
 - **AP_32 - Technique paysagère 1**

Objectifs pédagogiques

L'atelier de projet du semestre 3 propose de développer la démarche de projet entre le dessin du projet, la technique et la composition végétale. Dans la continuité de la méthodologie de projet enseignée en première année, l'atelier veut exercer différentes approches permettant de construire un propos pertinent et original. Le site est le prétexte de développer son propre projet au de-là de la simple réponse au cahier des charges, en tenant compte du contexte spatial, temporel et social qui est mis au centre de la démarche de projet.

La recherche de solutions simples et compréhensibles est ce qui a de plus difficile dans l'acte de création mais est certainement ce qui est de plus passionnant. Cette recherche de lisibilité et d'évidence guidera le travail d'atelier.

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- De lire les qualités d'un espace en mettant en lien la topographie, la végétation, l'histoire, les infrastructures et les usages. Les étudiants doivent lire un paysage, interpréter ses caractéristiques et effectuer une analyse pertinente à différentes échelles, de la parcelle au quartier.
- De synthétiser une problématique donnée et en définir les objectifs. Ils doivent pouvoir développer un parti d'aménagement. L'atelier permet de développer une démarche rigoureuse, argumentée et assumée. A travers son travail, l'étudiant apprend à maîtriser les échelles, les proportions dans les trois dimensions. Cette maîtrise passe autant par le dessin général du projet que par les éléments qui le constitue, de l'arbre à la fleur et du traitement des pentes aux choix des matériaux.
- De maîtriser les outils graphiques, la maquette, l'écriture et l'expression orale pour communiquer et expliquer son projet. Il travaille la pertinence de son discours et de son argumentation en rendant sa présentation originale et compréhensible.
- De rendre compte des qualités existantes du site : Une attention particulière est attendue au sujet de la végétation. En particulier, les arbres existants contribuent à la qualité du site. Une analyse fine et pertinente des structures et typologies végétales existantes dans le territoire est attendue. Le thème végétal des propositions sera particulièrement travaillé. Un projet végétal fort (qui ne signifie pas forcément complexe ou spectaculaire) est indispensable.
- De traiter de manière détaillée et soignée la topographie qui est un des enjeux importants de cet atelier. Le traitement des limites et des liaisons entre les différents niveaux est à développer en détail (murs, rampes, escaliers...). Toute modification des niveaux à proximité des arbres maintenus est proscrite.
- De prendre en compte les dimensions environnementales, économiques et sociales à chaque phase de réflexion. En particulier, l'économie de moyen, le recours à des matériaux possédant un cycle de production/utilisation/recyclage respectueux de l'environnement et un développement des possibilités d'usage social de l'espace seront favorisés. Les principes d'entretien et de gestion du parc se feront également dans cet état d'esprit.

Contenu

Le projet repose sur des apports théoriques et sur le travail en atelier. Ce dernier alterne la recherche de documents, le travail personnel et le travail d'équipe, la planification d'objets élémentaires comme des études plus approfondies. Les expériences plastiques et graphiques, sous forme de maquettes notamment, se mènent dans l'atelier et durant les autres jours de la semaine.

Les étudiants travaillent par groupe de 2 (éventuellement par 3) jusqu'au rendu intermédiaire, par la suite, ils travaillent individuellement ou par groupe de 2. Tout au long de l'atelier, ils collaborent, débattent, font évoluer ensemble leur projet et les variantes. Chaque semaine, les membres de chaque groupe présentent ensemble, impérativement, sur papier et en maquette, l'évolution de leurs réflexions à l'enseignant sur des documents propres, clairs et compréhensibles. L'expression et la précision des documents évoluent avec le projet.

La maquette de travail est obligatoire pour chaque binôme, dès la deuxième semaine de l'atelier. Durant toute la durée de l'atelier, elle est le support de discussion et d'argumentation. Elle est aussi le support de présentation du rendu intermédiaire. Aucun commentaire ne sera fait par l'enseignant en l'absence de la maquette. La maquette fait partie de l'évaluation du projet.

Répartition horaire

Enseignement : heures (64 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

De manière générale, la lisibilité, la cohérence de l'ensemble des documents présentés et l'adéquation entre la forme des rendus et leurs contenus sont attendues. Une grande rigueur dans les indications accompagnant chaque document (nord, légende, etc.) est demandée. De manière générale, l'utilisation des outils informatiques est conseillée, mais pas obligatoire.

Les rendus de projet, composition végétale et technique seront affichés ensemble. L'étudiant s'appuiera sur l'ensemble de ces documents pour sa présentation. La cohérence entre les parties constituant du projet sera recherchée.

Le cahier de projet résumant et explicitant la démarche de projet jusqu'au rendu final est évalué à la fin de l'atelier. Ce cahier sert à la réalisation d'un document au format A3 présentant les éléments qui ont permis la réalisation du rendu intermédiaire : cohérence de la démarche (de l'analyse au parti d'aménagement), pertinence de la lecture du site et du programme d'aménagement, qualité de l'esquisse proposée et de son expression graphique.

Au niveau du rendu final, il est attendu de l'étudiant l'équivalent de 2 planches A1. Ces planches doivent montrer la cohérence de la démarche de projet (du concept au projet), la qualité de la proposition (qualité de composition, identité, originalité) et la maîtrise des détails (niveaux, matériaux, mobilier...). Une maquette accompagne la production des planches et doit démontrer son adéquation à la démarche de projet.

La qualité et la préparation de la présentation orale de l'étudiant seront évaluées lors du rendu intermédiaire et final, ainsi que son attitude (présence dans les ateliers, rigueur dans le travail, progrès au cours du semestre...)

Les présentations et les critiques sont considérées comme des temps forts de l'atelier et de l'apprentissage du projet. La présence de l'ensemble des étudiants est obligatoire pendant toute la durée des journées de présentation. La critique du travail se fait oralement lors de chaque présentation.

Les différents documents demandés sont notés. Un coefficient donne leur pondération dans la note finale de l'atelier. Cette pondération est précisée dans le programme d'atelier. Les étudiants d'un même groupe obtiennent la même note.

Pour le rendu intermédiaire, une fiche d'évaluation est établie par les enseignants. Pour le rendu final, il n'est pas établi de fiche d'évaluation.

Les rendus se font à l'heure précise indiquée dans le programme de l'atelier, un rendu en retard entraîne la perte d'un point par tranche de 12h00. Sauf modification précisée durant le semestre par les enseignants, le respect des éléments de rendu demandés est impératif. Les éléments des rendus peuvent être modifiés par les enseignants durant le semestre. Ces modifications sont notifiées par mail à l'ensemble des étudiants.

L'atelier de projet n'est pas rattrapable. Une moyenne de semestre inférieure à 4 entraîne l'échec et le recommencement de l'atelier de projet.

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)
- Laurent ESSIG (laurent.essig@hesge.ch)
- Christian BETTI (christian.betti@hesge.ch)
- Christophe PONCEAU (mail@christophe-ponceau.com)

Objectifs d'apprentissage

La maquette est un outil indispensable de l'architecte-paysagiste. Elle lui permet de saisir la troisième dimension et de travailler dans les volumes du projet, et notamment des masses végétales. Ce cours est destiné à approfondir les techniques de maquettes initiées lors du semestre précédent. La maquette est avant tout un élément de discussion entre les différents partenaires d'un projet, aide à la compréhension de l'espace et permet de comprendre les qualités spatiales d'un projet. Ce cours permet à l'étudiant d'aborder les différents matériaux à sa disposition et de choisir les outils les plus efficaces. Le cours de maquette se greffe sur le projet du semestre pour réaliser une maquette du site et de ses aménagements.

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- De choisir les outils et les matériaux pour élaborer une maquette de travail : une maquette outre le fait de représenter les volumétries du projet peut avoir sa propre expression. Cette dernière dépend des matériaux utilisés et du niveau de communication que l'on souhaite obtenir.
- De choisir ses propres matériaux et les techniques de travail en relation avec ceux-ci. Chaque matériau (bois, carton, sable, mousse...) peut-être travaillé de différentes manières pour obtenir des résultats totalement différents.
- De fabriquer une maquette de travail et la faire évoluer pendant le projet : la maquette n'est pas un objet « fini » ni statique. Elle doit suivre les errances et les pistes du projet pour matérialiser facilement les choix de l'étudiant. Sa conception, facilement modifiable, la rend performante.
- De représenter en maquette les végétaux de son projet. La représentation du végétal est une des difficultés de la maquette... Comment suggérer la végétation sans masquer le sol? Comment rendre la qualité et la structure d'une plante sans obtenir une masse ?
- De réaliser une maquette de travail, en choisissant la bonne échelle de représentation, d'un projet complexe. La représentation des bâtiments et des arbres sera particulièrement étudiée.

Contenus

Le cours de maquette s'articule autour des interventions théoriques régulières, de la réalisation d'un fond de maquette pour le projet et de maquettes évolutives, en binôme, en lien avec l'atelier « Le parc public ». Les étudiants-es élaborent une maquette évolutive parallèlement à l'atelier de projet. Cette maquette est le support des discussions en atelier, avec les autres documents graphiques. Une partie du cours est destinée à la recherche de solutions pour l'expression des végétaux en maquette

Ce cours est documenté par des photographies, de bonnes qualités, qui viennent alimenter le « cahier mémoire » du projet.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	36	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

L'évaluation des travaux pratiques porte sur l'ensemble du cours, tant au niveau des petits exercices que de l'engagement dans l'atelier de maquette. L'évaluation finale est commune avec le cours AP_351 Atelier avant-projet.

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne-Sophie PERROT (as.perrot@ecole-paysage.fr)

Descriptif de module : AP_41 – Végétaux et plantations 2

Filière : Architecture du paysage

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_41 – Végétaux et plantations 2 (3 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
 Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
 Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module : **Natacha GUILLAUMONT**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Utiliser les connaissances des végétaux dans le projet
- Concevoir des associations végétales

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Inspirations végétales Code de l'UE : AP_411	Obligatoire		24 p
Associations végétales Code de l'UE : AP_412	Obligatoire		48 p

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
 Travail autonome : heures
 Total : heures équivalent à 3 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_411-Inspirations végétales	=	33%
AP_412-Associations végétales	=	67%

Remédiation possible : oui

Au module Au cours

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter modules » pour la filière Architecture du paysage.

Détail des prérequis :

- Avoir suivi le module :
 - **AP_31 - Végétaux et plantations 1**

Détail des co-requis :

- Suivre le module :
 - **AP_45 - Technique paysagère 2**
 - **AP_43 - Avant-projet**

Unité de cours : AP_411 - Inspirations végétales

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Connaître les principes des associations végétales
- Rechercher des références et des inspirations
- Décrire la végétation existante d'un site et proposer un diagnostic sur lequel s'appuie le projet.
- Approcher la démarche de conception végétale

Contenus

- Analyser le rôle de la végétation par rapport aux usages, aux contraintes, et à la valeur esthétique.
- Développer des outils de représentation du végétal
- Développer sa recherche d'approche, de créativité et de compréhension du monde végétal
- Rechercher et proposer des références pertinentes
- Définir un concept de végétation en relation avec un projet. Structurer ses objectifs et établir des documents de représentation.

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="18"/>	heures	(24 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="12"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="30"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Jardin, vocabulaire typologique et technique, Marie-Hélène Bénétière, Edition du patrimoine ISBN 2-85822-358-0
- Flora Helvetica, Konrad Laubner Gerhart Wagner ed. Haupt ISBN 3-258-05609-9
- Guide des milieux naturels de suisse, Delarze, Gonseth Galland. Ed Delachaux Niestle ISBN 2-603-01083-2
- Grande encyclopédie des plantes & fleurs de jardin, Sous la direction de C. Brickell, édition : Bordas ISBN : 2-04-012977-4
- Catalogue de pépiniéristes : Soupe, Guillot Bourne, Bruns, Lappen, Van den Berck, Lorenz von Hehren, Hauenstein-Rafz pflanzenbuch (en allemand), Lepage, ...
- Pépinière forestière du Gros de Vaud, Guide des Gazon (et des prairies...): Otto Hauenstein semences, et UFA Samen.

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne Sylvie LEPAGE (coulipage@gmail.com)
- Mary HOFMANN (paysage@mary-hofmann.ch)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Identifier des végétaux sur un site de projet
- Utiliser les végétaux comme outil de projet (vivant et sensible)
- Décrire la végétation existante d'un site et proposer un diagnostic sur lequel s'appuie le projet.
- Approcher la démarche de conception végétale
- Proposer des situations et conditions de plantations dans un projet

Contenus

- Observer, analyser, interpréter la qualité de l'environnement d'un site : les entités végétales qui composent son paysage, leurs valeurs écologiques et en milieu urbain les liaisons vertes et les espaces verts du tissu urbain.
- Analyser le rôle de la végétation par rapport aux usages, aux contraintes, et à la valeur esthétique.
- Développer des outils de représentation du végétal
- Rechercher et proposer des références pertinentes
- Définir un concept de végétation en relation avec un projet d'aménagement. Structurer ses objectifs et établir un schéma de principe.
- Appliquer ses connaissances des végétaux et des règles de composition. Les confronter, les vérifier.
- Traduire des ambiances à travers une palette végétale harmonieuse.
- Adapter le choix des végétaux aux conditions d'un milieu.
- Maîtriser les termes techniques pour la description des végétaux.
- Etablir un plan de principe de plantation de l'ensemble du projet et un plan de plantation technique détaillé

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="32"/>	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="28"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Jardin, vocabulaire typologique et technique, Marie-Hélène Bénétière, Edition du patrimoine ISBN 2-85822-358-0
- Flora Helvetica, Konrad Laubner Gerhart Wagner ed. Haupt ISBN 3-258-05609-9
- Guide des milieux naturels de suisse, Delarze, Gonseth Galland. Ed Delachaux Niestle ISBN 2-603-01083-2
- Grande encyclopédie des plantes & fleurs de jardin, Sous la direction de C. Brickell, édition : Bordas ISBN : 2-04-012977-4
- Catalogue de pépiniéristes: Soupe, Guillot Bourn, Bruns, Lappen, Van den Berck, Lorenz von Hehren, Hauenstein-Rafz pflanzenbuch (en allemand), Lepage, ...
- Pépinière forestière du Gros de Vaud, Guide des Gazon (et des prairies...): Otto Hauenstein semences, et UFA Samen.

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne Sylvie LEPAGE (coulipage@gmail.com)
- Mary HOFMANN (paysage@mary-hofmann.ch)

département C E N
construction et environnement
filière architecture du paysage

Descriptif de module : AP_42 - Cadre légal et normatif

Filière : **Architecture du paysage**

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_42 - Cadre légal et normatif (3 ECTS)

Type de formation : Bachelor Master
 Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
 Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module : **Eric AMOS**

2. Objectifs d'apprentissage

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Ethique Code de l'UE : AP_421	Obligatoire		16 p
Cadre légal et normatif Code de l'UE : AP_422	Obligatoire		32 p
Etude d'impact Code de l'UE : AP_423	Obligatoire		16 p

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
 Travail autonome : heures
 Total : heures équivalent à 3 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_421 - Ethique	= 25%
AP_422 - Cadre légal et normatif	= 50%
AP_423 - Etude d'impact	= 25%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des «Dépendances inter modules » pour la filière Architecture du paysage.

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Connaître les différents concepts de l'éthique.
- Mettre en relation ces concepts avec les contextes culturels et professionnels.
- Identifier les principaux problèmes éthiques posés à la profession d'architecte paysagiste.

Contenus

Répartition horaire

Enseignement : heures (16 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- 1 seule évaluation

Les critères de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

- La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas BURNAND (nicolas.burnand@edu.ge.ch)
- Alain FIDANZA (fidanza.alain@gmail.com)

Unité de cours : AP_422 - Cadre légal et normatif

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Connaître les lois fondamentales du Droit civil, du Droit des obligations, du Droit administratif, du Droit des sociétés, du Droit des poursuites, du Droit du travail et du Droit rural.
- Focaliser sur les éléments juridiques utiles à la profession d'architecte paysagiste.
- Connaître les bases légales et administratives en vigueur concernant l'environnement naturel et construit.
- Reconnaître les différents niveaux de droit de l'environnement dans leurs contextes nationaux et internationaux.

Contenus

- Etude du cadre légal, résolutions de cas pratiques, présentations de cas

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

-

Les critères de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Constitution fédérale de la Confédération suisse
- La Confédération en bref ; Chancellerie fédérale, 2014
- Droit constitutionnel suisse ; Auer Andreas, Malinverni Giorgio, Hottelier Michel ; Editions Stämpfli, Berne 2013
- Code suisse des obligations
- Contrats de droit suisse ; Müller Christoph ; Editions Stämpfli, Berne 2012
- Abrégé de droit commercial ; Montavon Pascal ; Editions AMC Alpha Conseils SA, Lausanne 2011
- Droit suisse de l'environnement ; Ayer Ariane, Revaz Benoit ; Schultess Verlag, Zurich 2011
- Le droit de l'environnement en bref ; Office fédéral de l'environnement, OFEV 2013

Responsable(s) de l'enseignement

- Dessislava LECLERE (dessislava.leclere@hesge.ch)

Unité de cours : AP_423 - Etude d'impact

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Décrire les processus types, les acteurs et les outils de l'évaluation environnementale
- Définir l'EIE et son rôle dans l'évaluation environnementale
- Décrire la procédure EIE et son cadre légal en Suisse (et en France)
- Préciser la démarche et les méthodes pour le domaine Paysage de l'EIE

Contenus

Mots clés : Cadre historique; concepts de base; procédures; acteurs; méthodes; présentation de cas

Répartition horaire

Enseignement : heures (16 périodes de 45 minutes)
Travail autonome : heures
Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- 1 seule évaluation

Les critères de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- ANDRE P., DELISLE C. E., REVERET J.-P., 2009. L'évaluation des impacts sur l'environnement. Presses internationales Polytechnique, Montréal, 398 p.
- HERTIG J.-A., 2006. Etudes d'impact sur l'environnement. Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne, 544 p.
- Manuel EIE. Directive de la Confédération sur l'étude de l'impact sur l'environnement (art. 10b, al. 2, LPE et art.10, al. 1, OEIE). 2009. 160 p.
- ROMAILLER G., 2004. Recommandations sur le contenu des rapports d'impact sur l'environnement. Groupe des responsables des Etudes d'impact de la Suisse occidentale et du Tessin, Berne, 22 p.
- Ministère de l'écologie et du développement durable, 2001. L'étude d'impact sur l'environnement. Objectifs – Cadre réglementaire – Conduite de l'évaluation. 2001. 154 p..
- Ministère de l'écologie et du développement durable, 2004. Le cadrage préalable de l'étude d'impact sur l'environnement. Bien préparer l'étude d'impact. 40 p.
- INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUÉE, 2005. Etude des enjeux faunistiques et paysagers liés à l'installation de parcs éoliens en Beauce. Direction régionale de l'environnement Centre, 196 p.
- Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. Actualisation 2010 + Fiches techniques. 2010. 187 p.

Responsable(s) de l'enseignement

- Alain ETIENNE (alain.etienne@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_43 - Projet détaillé

Filière : Architecture du paysage

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_43 - Projet détaillé (5 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course
- Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module : **Nicolas ORANGE**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- D'appréhender et analyser un site dans son territoire en tenant compte des qualités du site sur lequel ils sont appelés à travailler
- Désigner les objectifs d'un projet relativement complexe, en relation avec le programme et leurs propres observations
- De Justifier les choix et stratégies d'intervention sur un site relativement complexe, espace public urbain.
- De développer une étude d'aménagement relativement complexe jusqu'à la phase projet.
- De présenter, et d'argumenter sur ses choix, des références paysagères, architecturales ou artistiques, similaires.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Atelier de paysage Code de l'UE : AP_431	Obligatoire		80 p

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :	Enseignement :	<input type="text" value="60"/>	heures	(taux d'encadrement de 100%)
	Travail autonome :	<input type="text" value="90"/>	heures	
	Total :	<input type="text" value="150"/>	heures	équivalent à 5 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « [Règlement d'études](#) ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_431 - Atelier de paysage = 100%

Remédiation possible : oui non

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter modules » pour la filière Architecture du paysage.

Détail des prérequis :

- Avoir suivi le module :
 - **AP_35 - Avant-projet**

Détail des co-requis :

- Suivre le module :
 - **AP_41 - Végétaux et plantations 2**
 - **AP_45 - Technique paysagère 2**

Objectifs pédagogiques

Le quatrième semestre se penche sur les espaces publics urbains, de type places ou rues piétonnes. Ce semestre leur permet d'aborder les paradigmes paysagers en évolution : le rôle des espaces publics, la densification urbaine, les différentes mobilités, la nature en ville... Cet atelier aborde les modalités d'élaboration du projet et des transformations de l'espace public. Le projet est abordé sous l'angle du processus et de l'économie de moyens.

Les étudiants sont amenés à lire la ville à différentes échelles (la ville, les quartiers, les parcs, les places) et à définir le caractère spécifique de chaque séquence urbaine. Ils font apparaître le sens de l'espace en mettant en lien la topographie, la végétation, l'histoire, les infrastructures et les usages.

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- D'effectuer une analyse sensible (stimuler les perceptions sensorielles) et intuitive des lieux (analyse inventive), dont le but est de saisir l'essence du lieu (genius loci) et de relever les éléments forts qui ont contribué à la formation de ces espaces. Pour cela, les étudiants doivent lire et faire voir les espaces reconnus comme un paysage, penser l'espace par le vide, voir, de près et au loin (analyse au travers des échelles), entendre et écouter (la rumeur, le silence, le chaos), arpenter, mesurer (la dimension, la géométrie) et projeter en l'absence d'un programme totalement préétabli (pistes, partis d'aménagement). L'atelier permet de s'attacher à la constitution des espaces publics à travers le maintien, la démolition, la transformation ou l'ajout d'éléments. Dans tous les cas, le travail sur l'espace public est une manière de révéler la ville et de lui donner sa cohérence.
- D'interroger le site et compléter le programme d'aménagement établi en fonction de la compréhension du site et des potentiels de transformation reconnus. Ils peuvent avoir une lecture critique de ce programme.
- De développer régulièrement son projet. A travers son travail, l'étudiant apprend à maîtriser les échelles, les proportions dans les trois dimensions. Cette maîtrise passe autant par le dessin général du projet que par les éléments qui le constitue, de l'arbre à la fleur et du traitement des pentes aux choix des matériaux. L'étudiant cherchera à intégrer les contraintes d'entretien dans son approche projectuelle.
- De développer son autonomie dans sa démarche. L'étudiant fait le lien entre sa créativité et la qualité des détails de conception. Il cherche la cohérence et la complémentarité entre la mise en forme du projet et l'approche au niveau de la technique végétale ou des techniques de construction. Il travaille la rigueur de son discours et son argumentation et continue son apprentissage de la présentation en public.

Organisation

Le projet repose sur des apports théoriques et sur le travail en atelier. Ce dernier alterne la recherche de documents, le travail personnel et le travail d'équipe, la planification d'objets élémentaires comme des études plus approfondies. Les expériences plastiques et graphiques, sous forme de maquettes notamment, se mènent dans l'atelier et durant les autres jours de la semaine.

Les étudiants travaillent par groupe de deux (duos imposés) jusqu'au rendu intermédiaire. Puis, en travaillant toujours en duo, chaque étudiant-e choisi et développe individuellement une des parties jusqu'à la fin du semestre. Chaque semaine, les étudiants de chaque groupe présentent ensemble l'évolution de leurs réflexions à l'enseignant. Il ne sera pas fait de commentaires en l'absence de matériel présenté sur papier.

La maquette est considérée comme un outil de travail de projet incontournable. Une maquette du périmètre du rendu intermédiaire sera réalisée dans chaque atelier. Cette maquette servira de base et permettra à chaque étudiant (ou duo) d'insérer son projet. Les étudiants sont libres mais vivement encouragés à utiliser des outils variés, non-spécifiés dans ce cahier des charges, maquettes, échantillons, rapport de visites, etc. pour développer et communiquer leur projet.

Répartition horaire

Enseignement : heures (80 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Evaluation et critères de notation

De manière générale, la lisibilité, la cohérence de l'ensemble des documents présentés et l'adéquation entre la forme des rendus et leurs contenus sont attendues. Une grande rigueur dans les indications accompagnant chaque document (nord, légende, etc.) est demandée. De manière générale, La présentation des planches doit montrer que la DAO est maîtrisée, l'utilisation des outils informatiques est conseillée mais pas obligatoire.

Les rendus de projet, composition végétale et technique seront affichés ensemble. L'étudiant s'appuiera sur l'ensemble de ces documents pour sa présentation. La cohérence entre les parties constituantes du projet sera recherchée.

Le cahier de projet résumant et explicitant la démarche de projet jusqu'au rendu final est évalué à la fin de l'atelier. Ce cahier sert à la réalisation d'un document au format A3 présentant les éléments qui ont permis la réalisation du rendu intermédiaire : cohérence de la démarche (de l'analyse au concept), pertinence de la lecture du site et du programme d'aménagement, qualité de l'esquisse proposée et de son expression graphique.

Au niveau du rendu final, les planches doivent montrer la cohérence de la démarche de projet (du concept au projet), la qualité de la proposition (qualité de composition, identité, originalité) et la maîtrise des détails (niveaux, matériaux, mobilier, lumière...). Une maquette accompagne la production des planches.

La qualité et la préparation de la présentation orale de l'étudiant seront évaluées, ainsi que son attitude (présence dans les ateliers, rigueur dans le travail, progrès au cours du semestre,...)

Les présentations et les critiques sont considérées comme des temps forts de l'atelier et de l'apprentissage du projet. La présence de l'ensemble des étudiants est obligatoire pendant toute la durée des journées de présentation. La critique du travail se fait oralement lors de chaque présentation.

Les différents documents demandés sont notés. Un coefficient donne leur pondération dans la note finale de l'atelier. Cette pondération est précisée dans le programme d'atelier. Les étudiants d'un même groupe obtiennent la même note pour la phase intermédiaire. L'évaluation finale personnalise la note.

Pour le rendu intermédiaire (cahier A3), une fiche d'évaluation est établie par les enseignants. Pour le rendu final, il n'est pas établi de fiche d'évaluation.

Les rendus se font à l'heure précise indiquée dans le programme de l'atelier, un rendu en retard entraîne la perte d'un point par tranche de 12h00. Sauf modification précisée durant le semestre par les enseignants, le respect des éléments de rendu demandés est impératif. Les éléments des rendus peuvent être modifiés par les enseignants durant le semestre. Ces modifications sont notifiées par mail à l'ensemble des étudiants.

Responsable(s) de l'enseignement

- Jean-Jacques BORGEAUD (jean-jacques.borgeaud@hesge.ch)
- Laurent ESSIG (laurent.essig@hesge.ch)
- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)
- Christian BETTI (christian.betti@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_44 - Territoire

Filière : Architecture du paysage

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_44 - Territoire (3 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course
- Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module : **Laurence CREMEL**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- De rechercher des sources permettant de documenter un territoire et d'y appliquer une méthode de lecture (cartographique, environnementale, historique, légale, morphologique, socio-économique, structurale et toponymique...).
- D'appliquer les résultats de sa lecture du territoire à la démarche de projet et/ou constituer le dossier de base du voyage d'étude.
- De planifier un voyage d'étude entre la compréhension du site de voyage et les différents acteurs territoriaux.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Lecture du territoire Code de l'UE : AP_441	Obligatoire		32p
Voyage d'étude Code de l'UE : AP_442	Obligatoire		28 p

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :	Enseignement :	<input type="text" value="45"/>	heures	(taux d'encadrement de 100%)
	Travail autonome :	<input type="text" value="45"/>	heures	
	Total :	<input type="text" value="90"/>	heures	équivalent à 3 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_441 - Lecture du territoire = 65%

AP_442 - Voyage d'étude = 35%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module

Le voyage d'études ne peut être réalisé qu'une seule fois.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des «Dépendances inter modules » pour la filière Architecture du paysage.

Objectifs pédagogiques

Le territoire est le lieu de superposition de plusieurs couches ayant chacune ses propres modes de développement, depuis le socle naturel jusqu'aux installations humaines en passant par les politiques à incidence territoriale. Elles sont très souvent liées entre elles et nécessitent de les comprendre séparément pour en recomposer un ensemble cohérent et compréhensible. La lecture du territoire doit permettre de dépasser les simples observations pour analyser les conséquences de chaque stratégie territoriale et leurs relations. La carte est un outil subjectif qu'il convient d'analyser pour pouvoir l'utiliser correctement.

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- De comprendre un territoire dans toute sa complexité
- De rechercher les documents de base dans différents lieux et services et d'identifier les éléments déterminants d'un territoire qui le caractérisent.
- D'appliquer une méthode de lecture du territoire (cartographique, environnementale, historique, légale, morphologique, socio-économique, structurale et toponymique...).
- De comprendre le territoire dans sa dynamique de transformation et d'en lire les traces de chaque période.
- De comprendre quelques grandes politiques territoriales, notamment celles en relation avec les transformations physiques.
- De représenter et de schématiser ses lectures du territoire en permettant une lecture simplifiée des grandes structures territoriales. Ces schémas doivent permettre de dégager les relations entre différentes politiques à incidences territoriales.
- D'appliquer les résultats de sa lecture du territoire à la démarche de projet ou à l'organisation du voyage d'étude en fin d'année académique.

Contenu

Le contenu du cours théorique vise à croiser les lectures du territoire d'un archéologue du territoire et d'une urbaniste, entre traces du passé et problématiques du futur. Il sera notamment abordé les thématiques suivantes :

- Les outils de lecture du territoire (de la cartographie historique et contemporaine via la photo aérienne jusqu'à Google street view)
- La lecture du territoire à travers les documents d'aménagement et légaux
- La lecture du territoire de la modernité à l'après modernité : le cas de l'agriculture urbaine
- La lecture du territoire à travers les questions environnementales (qui modifient notre manière d'appréhender et de concevoir le territoire)
- La lecture du territoire à travers l'intervention des acteurs sur le territoire
- La lecture du territoire à travers le relevé de terrain (in situ) et la visite de sites

L'atelier de projet mettra un accent particulier sur l'analyse d'un site, montrant comment celle-ci structure ensuite l'essence du projet. L'exploration de méthodes et d'outils d'analyse sera favorisée.

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="36"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

L'évaluation des travaux se fait sous forme de contrôle continu et de deux rendus d'analyse et de projet. Les exercices pratiques peuvent être communs avec l'atelier de projet et/ou le voyage d'étude.

Bibliographie :

Les différents documents légaux et conceptuels de l'aménagement du territoire, des publications scientifiques sur le développement durable.

- Norbert-Schulz, Christian : l'Art du Lieu, Architecture et paysage, permanence et mutation, Le Moniteur, Paris, 1997 (312 p.)
- Schama, Simon, Le Paysage et la Mémoire, Editions du Seuil, Paris, 1999 (721 p.) ; édition originale en anglais, New-York, 1995

Responsable(s) de l'enseignement

- John AUBERT (john.aubert@etat.ge.ch)
- Jean-Pierre DEWARRAT (jean-pierre.dewarrat@hesge.ch)

Unité de cours : AP_442 - Voyage d'étude

Objectifs d'apprentissage

Le voyage d'étude est un moment particulier dans le cursus de l'étudiant. Il est à la fois un voyage de découverte, qui permet d'aller à la rencontre d'une autre culture, mais aussi une manière d'apprendre à vivre ensemble et à se découvrir entre étudiants et professeurs. Les visites permettent de construire le regard.

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- D'organiser un voyage d'étude en s'appuyant sur les cartes et les récits de voyages, les guides et les connaissances des différents participants. Cette organisation va jusqu'à la prise de contact des professionnels, services publics, transports et logements.
- D'avoir une vision du paysage, de l'état brut à l'élaboré, du socle aux activités humaines... de comprendre la construction d'un territoire et la fabrication du regard.
- D'utiliser le dessin de croquis comme outil d'analyse et de compréhension. Ces dessins, sans chercher l'excellence artistique sont faits pour documenter les lieux visités. Ils sont un complément aux éléments graphiques traditionnels, cartes ou photographies, et complètent les textes et les présentations orales.

Contenus

Le voyage d'étude donne lieu à une restitution sous la forme d'un livret (format à définir) contenant les éléments pratiques du voyage (déplacements, logements, repas...) ainsi qu'un compte-rendu des différentes visites. Le document est illustré par les dessins et les photographies réalisées par les étudiants.

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="21"/>	heures	(28 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="9"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="30"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

L'évaluation des travaux se fait sur les éléments réalisés avant le départ, par le comportement durant le voyage et la qualité de tous les documents, y compris le « Compte-rendu du voyage » (à rédiger post voyage) à rendre après le retour.

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Le voyage d'études ne peut être réalisé qu'une seule fois.

Références bibliographiques

- En fonction de la destination du voyage

Responsable(s) de l'enseignement

Selon le voyage et son organisation

Descriptif de module : AP_45 - Technique paysagère 2

Filière : Architecture du paysage

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_45 - Technique paysagère 2 (7 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module : **Nicolas ORANGE**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Appliquer les objectifs fixés pour le module Technique paysagère I
- Rechercher, compléter et intégrer au projet l'état de l'existant (réseaux, constructions, histoire, usages)
- Proposer des principes de construction de revêtements liés au fonctionnement de l'aménagement dans l'esprit du programme et la gestion des eaux
- Décrire les techniques de construction utilisées dans les aménagements extérieurs en lien avec les normes professionnelles les plus courantes

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Techniques de construction 2 Code de l'UE : AP_451	Obligatoire		32
Technique appliquée 2 Code de l'UE : AP_452	Obligatoire		48
Hydrologie Code de l'UE : AP_453	Obligatoire		32

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
Travail autonome : heures
Total : heures équivalent à 7 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_451 - Techniques de construction 2	=	30%
AP_452 - Technique appliquée 2	=	40%
AP_453 - Hydrologie	=	30%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter modules » pour la filière Architecture du paysage.

Détail des prérequis :

- Avoir suivi le module :
 - **AP_32 - Technique paysagère 1**

Détail des co-requis :

- Suivre le module :
 - **AP_41 - Végétaux et plantations 2**
 - **AP_43 - Projet détaillé**

Unité de cours : AP_451 - Techniques de construction 2

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Appliquer les objectifs à atteindre en technique de construction 1
- Décrire, planifier et appliquer au projet la construction des fondations pour revêtements
- Décrire, planifier et appliquer au projet les revêtements et les petites constructions (éléments de séparation)

Contenus

- Présentation théorique de méthodes de construction, support de cours
- Exercices de présentations graphiques sous formes de détails de construction ou de coupes élaborées en cours
- Exercices de mise en situation, calculs, descriptions, commandes

Table des matières

- Normes et principes de conception des surfaces revêtues
- Encaissement et fond de forme (infrastructure)
- Empierrement de fond et de réglage (superstructure)
- Eléments de bordures
- Revêtements naturels et stabilisés
- Revêtements bitumineux
- Revêtements de pavés
- Revêtement de dalles
- Revêtements perméables
- Revêtements bois, planchers
- Passe-pieds
- Revêtements de sécurité – zones de réception
- Revêtements sportifs

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="36"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

- Cours « Routes et places » par E. Amos

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)

Unité de cours : AP_452 - Technique appliquée 2

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Appliquer les objectifs à atteindre en Technique appliquée 1
- Produire et défendre un plan de représentation technique lié à l'état existant et au projet incluant la partie végétale
- Établir des détails et des coupes de construction en lien avec l'état d'avancement du projet et de l'enseignement du cours « Technique de construction 1 et 2 », notamment concernant la gestion des eaux, des revêtements et les petites constructions (éléments de séparation)
- Présenter et expliciter les options techniques et les choix de matériaux
- Insérer et raccorder son projet dans un milieu donné
- Respecter les normes et usages de la profession pour l'élaboration des plans, et autres documents techniques

Contenus

- Approche technique par thèmes liés au projet et en lien avec le cours de Technique de construction 1 & 2
- Encadrement des étudiants dans le cadre de l'atelier
- Production de documents techniques, plans, coupes, détails de construction, inventaire de matériaux
- Rendus graphiques et présentation orale, travail sous supervision dans le cadre de l'atelier

Répartition horaire

Enseignement : heures (48 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

La note minimum de 4 doit être acquise dans ce cours pour pouvoir valider le module.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)
- Christian BETTI (christian.betti@hesge.ch)

Unité de cours : AP_453 - Hydrologie

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Expliquer le cycle de l'eau
- Démontrer les principes de la dynamique des cours d'eau et plans d'eau
- Utiliser les équations de base de l'hydraulique et de l'hydrodynamique
- Comprendre un plan de gestion des eaux à l'échelle d'un bassin versant

Contenus

- Approche appliquée de la théorie de l'hydrologie des bassins versants, ayant pour but de déterminer le débit de projet.
- Exercices de calcul des variables hydrologiques.
- Approche appliquée de la théorie de l'hydraulique des cours d'eau, ayant pour but d'établir le diagnostic de l'état d'un cours d'eau, de proposer des mesures d'aménagement adéquates permettant de rétablir le bon état hydraulique du cours d'eau.
- Exercice de calcul des variables hydrauliques.

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="36"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="60"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Hydrologie, 1. Une science de la nature, Musy & Higy, PPUR, 2004.
- Mares et étang, Oertli & Frossard, PPUR, 2013.
- Le cours d'eau – conservation, entretien et aménagement, Lachat, 1991.
- Hydraulique fluviale, Graf & Altinakar, Traité de génie civil, Volume 16.

Responsable(s) de l'enseignement

- Zsolt VECSENYES (zsolt.vecsernyes@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_46 - Gestion et organisation

Filière : **Architecture du paysage**

La description de ce module définit les conditions cadres du déroulement de l'enseignement des cours le constituant. Ces conditions peuvent être modifiées ou renouvelées d'année en année mais restent inchangées durant l'année académique en cours.

1. Module : AP_46 - Gestion et organisation (3 ECTS)

- Type de formation : Bachelor Master
- Type de module : Obligatoire A choix Additionnel
- Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course
- Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module : **Eric AMOS**

2. Objectifs d'apprentissage

À la fin du module, l'étudiant-e sera capable de :

- Avoir une vision détaillée des contraintes de gestion de mandats d'un bureau d'étude
- Connaître les outils et les procédures liées à la direction de travaux

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Gestion de mandat en AP (bureau) Code de l'UE : AP_461	Obligatoire		32p
Organisation et direction de chantier (entreprise) Code de l'UE : AP_462	Obligatoire		32 p

**Indications en périodes d'enseignement de 45 min.*

Répartition horaire :	Enseignement :	<input type="text" value="48"/>	heures	(taux d'encadrement de 100%)
	Travail autonome :	<input type="text" value="42"/>	heures	
	Total :	<input type="text" value="90"/>	heures	équivalent à 3 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

Les modalités générales de validation des modules sont définies dans le « Règlement d'études ».

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_461 - (bureau) = 50%

AP_462 - (entreprise) = 50%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

En dérogation au règlement, sont remédiés, tous les cours dont la note moyenne obtenue est comprise entre 2.5 et 3.9. Les notes des cours supérieures ou égales à 4 sont conservées afin de valider le module.

5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le tableau des « Dépendances inter-modules » pour la filière Architecture du paysage.

Objectifs pédagogiques

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- d'élaborer un programme de travail (esquisse de projet) pour un mandat simple
- d'établir une offre d'honoraires pour un mandat simple
- de déterminer la procédure d'appel d'offres à respecter dans le cadre des marchés publics
- de discerner ses droits et ses devoirs dans le cadre d'un mandat

Contenu

Par un apport de théorie basique illustrée de nombreux exemples réels, les droits, les devoirs et les tâches d'un ingénieur mandaté seront passés en revue au long des différentes phases d'un mandat, de l'acquisition à la réalisation finale.

Ce cours travaille particulièrement le cas où le mandat est une collectivité publique.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	36	heures	
Total :	60	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

Les critères de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Bibliographie :

- Normes SIA 104 & 104
- Recommandations concernant les honoraires d'ingénieurs selon la KBOB
- Loi fédérale sur les marchés publics (1994)
- Accord intercantonal sur les marchés publics (1994)

Responsable(s) de l'enseignement

- Vincent DESPREZ (vincent.desprez@hesge.ch)
- Sylvain LACROIX (sylvain.lacroix@hesge.ch)

Unité de cours : AP_462 - Organisation et direction de chantier (entreprise)

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant-e doit être capable de:

- Comprendre le rôle de chacun des partenaires: Maître d'ouvrage - Mandataire(s) - direction des travaux - entreprise(s);
- Comprendre l'articulation entre l'organisation d'un chantier et l'appel d'offres;
- Etablir un appel d'offres avec les documents nécessaires compris dans cet appel d'offres à savoir les conditions générales et particulières, le programme général des travaux;
- Faire le lien entre appel d'offres et le suivi des travaux et la facturation (acomptes, factures, devis complémentaires, travaux en régie, retenue de garantie...)
- Comprendre les mécanismes du choix d'une entreprise avec les critères d'aptitude et d'adjudication, l'influence du choix des critères et de leur pondération;
- Comprendre les modes de rémunération prix unitaires-globaux ou forfaitaires et contrats forfaitaires;
- Rédiger des procès-verbaux divers;
- Comprendre l'importance du suivi financier et du programme avec les actions qui peuvent être entreprises en cours de travaux - responsabilités de l'entreprise

Contenus

- Procédure des appels d'offres et mise en soumission
 - o Choix et déroulement des procédures;
 - o Evaluation des offres - Choix de l'entreprise;
 - o Proposition d'adjudication
- Conditions générales et particulières d'un appel d'offres
 - o Ce qui doit ou peut s'y trouver
 - o Choix des critères d'aptitude et d'adjudication et la pondération des derniers
- Programme général des travaux et programme détaillé: quel suivi assurer et quelles mesures prendre en cas de divergences;
- Procès-verbaux de rendez-vous de chantier, de réception, de vérification finale, ...

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="21"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="45"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

- Ex cathedra (amphi) Frontal participatif Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

- Contrôle continu en milieu de semestre
- Travail de rédaction d'un appel d'offres en binôme pour la fin du semestre

Les critères et les pondérations de l'évaluation sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Normes SIA 118 et 181
- Exemples de documents

Responsable(s) de l'enseignement

- Corinne VAN CAUWENBERGHE (corinne.vancauwenberghe@hesge.ch)