

Descriptif de module : AP_11 – Botanique et sol

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_11 - Botanique (8 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 : S1 | Responsable du module Julien Joly

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Décrire l'anatomie et la morphologie des plantes
- Qualifier la physiologie des plantes
- Reconnaître les principales plantes de la région d'intérêt pour le projet paysage
- Expliquer les relations entre ces végétaux et leurs milieux
- Décrire les principales caractéristiques des sols

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Botanique appliquée Code de l'UE : AP_111	Obligatoire	32 p	
Plantes et milieux 1 Code de l'UE : AP_112	Obligatoire	64 p	
Pédologie Code de l'UE : AP_114	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 8 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_111 - Botanique	= 25%
AP_112 – Plantes et milieux 1	= 50%
AP_114 - Pédologie	= 25%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_111 - Botanique appliquée**Objectifs d'apprentissage**

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

- Savoir utiliser une clé de détermination
- Appréhender la notion d'autécologie d'une plante
- Connaître le vocabulaire de morphologie végétale
- Manipuler et identifier les organes des végétaux
- Connaître les bases de la physiologie de la croissance et de la reproduction chez les plantes à fleurs
- Connaître les bases de la systématique des végétaux

Contenus

- Utilisation de différentes clés de détermination
- Notions d'autécologie
- Morphologie foliaire
- Morphologie florale (Vocabulaire et travaux pratiques)
- Typologie des inflorescences
- Notions de physiologie de la reproduction
- Typologie des fruits
- Morphologie et anatomie caulinaires (Vocabulaire et travaux pratiques)
- Nutrition et croissance de la plante
- Notion de types biologiques
- Notions de systématique moderne (Place des végétaux dans la classification actuelle, principaux clades chez les végétaux)
- Cycles biologiques des principaux groupes de végétaux

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

- Aeschimann, D. & H.M. Burdet ; Flore de la Suisse - Le nouveau Binz ; Griffon ed. 2, Neuchâtel 1994
- Boullard, B. ; Dictionnaire de botanique ; ellipses ed., Paris 1988

- Campbell, N., Reece, J. ; Biologie 9ème édition ; Pearson education France, Paris 2012
- Covillot, J. ; Flore de la Suisse et des pays limitrophes 1998
- Judd, W.S., C.S. Campbell, E.A. Kellogg & P. Stevens ; Botanique systématique ; De Boeck université ed. Paris 2002
- Lauber, K., Wagner, G., Gygax, A.. Flora helvetica - Flore illustrée de Suisse - 5ème édition Belin ed. Paris 2018
- Lecointre, G. & H. Le Guyadie ; Classification phylogénétique du vivant ; 4^{ème} édition, Belin ed., Paris 2017
- Lüttge, U., M. Kluge & G. Bauer ; Botanique : traité fondamental Lavoisier Tec & Doc ed. 2, Paris 1996
- Raynal-Roques, A. ; La botanique redécouverte Ed. Belin & Inra 1994
- Spichiger, R.E., V. V. Savolainen & M. Figeat ; Botanique systématique des plantes à fleurs ; Presses Polytechniques et Universitaires de Romandes ed. Lausanne 2000

Responsable(s) de l'enseignement

- Jean-Philippe QUITTARD (jean-philippe.quittard@hesge.ch)

Unité de cours : AP_112 – Plantes et milieux 1**Objectifs d'apprentissage**

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

- Déterminer les plantes ligneuses indigènes et spontanées
- Décrire les exigences climatiques, édaphiques, phytosociologiques
- Disposer d'une connaissance des plantes indigènes qui lui permette de les utiliser de façon pertinente dans le projet de paysage.

Contenus

- Les plantes ligneuses indigènes ainsi qu'une sélection de plantes herbacées communes et caractéristiques, nommer en français et latin, connaître et reconnaître dans toutes les saisons (où la végétation aérienne est visible, pour les herbacées)
- Distinction de l'arbre de l'arbrisseau, de l'arbuste, de l'arbre fléché de l'arbre couronné, la touffe de la cépée, etc.
- Plus que la botanique, comprendre, les milieux, les liens historiques et culturels, les utilisations économiques et paysagères des plantes indigènes etc.

Répartition horaire

Enseignement :	48	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	72	heures	
Total :	120	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

- Raynal-Roques, **La botanique redécouverte** INRA Belin, Paris 1994
- R-E. Soichiger, V. Savolainen, M. Figeat, D. Jeanmonod, **Botanique systématique des plantes à fleurs**, Presse polytechniques et universitaires Romandes Lausanne 2001
- W. Erhardt, E. Götz, N. Bödeker, S. Seybold, **Zander dictionnaire des noms de plantes**, 17^{ème} édition Ulmer Stuttgart 2002.
- H.J. van de Laar, P.C. de Jong, Frenk Geers, **Liste de noms des plantes ligneuses**, Boskoop, 2005
- F. Couplan, **Dictionnaire étymologique de botanique**, Delachaux et Niestlé, Lausanne 2000
- Pour la science, **De la graine à la plante**, Dossier hors série, janvier 2000

- **Les fondements de la botanique Linné et la classification des plantes**, Vuibert, Paris 2005
- **Liste des noms des plantes ligneuses** - www.internationalplantnames.com
- **International Plant Index** www.ipni.org
- **Hillier's manual of trees & shrubs**, David & Charles Newton Abbot, London 1981
- Encyclopédie Horticole, **Le Bon Jardinier**, La maison rustique, Paris 1992
- R. Bossard, P. Cuisance, **Arbres & Arbustes d'ornement**, Tec & Doc 1984 Paris
- Bernd Schulz, **Détermination des ligneux en hiver**, Eugen Ulmer, Paris 1999
- Konrad Lauber, Gerhart Wagner, **Flora helvética**, Paul Haupt, Berne 2001
- Leonardi, F. Stagi, **L'architettura degli alberi**, Milan 1998
- Horticolor, **Guide des végétaux d'ornement et fruitiers**, Horticolor, Lyon 1996.
- V. Vetvicka, V. Matousova, **Arbres et arbustes**, Gründ Paris 1984.
- R. Phillips et M. Rix **Arbustes**, La maison rustique, Paris 1990.
- R. Phillips, **Les arbres**, Solar, Paris 1981.
- A.J. Coobes, **Arbres**, Bordas, Paris 1993
- RHS, **Les arbustes et plantes grimpantes**, Bordas, Paris 1997
- APS, **Arbres et plantes pour nos jardins** APS, Windisch 1997
- F. Benzi, **L'histoire des plantes en méditerranée** Actes sud, Milan 1999
- P. Lieutaghi, **La plante compagne**, Conservatoire et Jardin botanique de la ville de Genève, Genève 1991
- R. Dumas, **Traité de l'arbre, essai d'une philosophie occidentale**, Actes Sud, Paris, 2002
- Corvol, **L'arbre en occident**, Fayard, Paris 2009
- Thoms vitale, **Leaves in Myth, Magic & Médecine**, Stewart, Tabori & Chang New York 1997
- L. Pardé **Les feuillus**, La maison rustique, Paris 1943
- Bernatzky, **Tree ecology and preservation**, Elsevier, Amsterdam, 1978
- P.J. Trowbridge, N. L. Bassuk, **Trees in the urban landscape**, Wiley, Hoboken, New Jersey, 2004
- Bradshaw, B. Hunt, T. Walmsley, **Trees in the urban landscape**, E&FN Spon, Londres, 1995
- P.J. Craul, **Urban Soils**, Wiley, Harvard, 1999
- C. Konijnendijk, K. Nilsson, T. Bschipperijn, **Urban Forests and Trees**, Springer, New York, 2005
- Roger, **Court traité du paysage**, Gallimard, 1997

Responsable(s) de l'enseignement

- Julien JOLY (julien.joly@hesge.ch)

Unité de cours : AP_114 - Pédologie**Objectifs d'apprentissage**

Le cours propose de traverser, du général au local, les situations professionnelles dans lesquelles un ingénieur HES AP est confronté aux thématiques du sol, du sens large au sens restreint : contextes, acteurs concernés, bases légales et réglementaires, règles de pratique formelles et informelles, différents domaines techniques, et in fine ce qu'il faut savoir du sol et des enjeux associés. L'objectif est *a minima* (i) de placer dans la mémoire des ingénieurs des alarmes leur permettant de déclencher les bons réflexes face à une situation, (ii) de leur donner une bonne culture des enjeux, (iii) de leur donner les éléments de langage et de connaissance pour interagir dans le domaine avec une pensée structurée.

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

- Connaître les grands enjeux liés à la gestion de la ressource en sol
- Identifier les situations professionnelles dans lesquelles la ressource en sol est en jeu
- Connaître les bases légales, administratives et des branches professionnelles en relation avec son futur métier
- Connaître les ressources techniques et professionnelles avec lesquelles il devra interagir.
- Connaître le vocabulaire de base qui lui sera utile dans son futur métier

Contenus**Pédologie :**

- Les fonctions des sols. La nature des menaces et enjeux liés à leur gestion.
- Les notions de base concernant la fertilité physique, chimique et biologique d'un sol.
- La législation en lien avec la protection des sols, l'aménagement du territoire et leurs modes de mise en œuvre
- Quelques métiers du sol et leur cadre d'intervention.
- L'analyse de sol et Les notions de fumure (fosse de plantation, gazon, parc.)
- L'infiltration – épuration (VSA – 2008 + OFROU).
- Le sol urbain et ses enjeux : technosols, rôle du sol en ville...
- La fosse de plantation et l'arbre en ville.

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

- ☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits dont portfolio sur les sols)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues

pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable(s) de l'enseignement

Véronique Guiné (veronique-guine@hesge.ch)

Karine Gondret (Karine.gondret@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_12 - Arts

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_12 - Arts (2 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 : S1 | Responsable du module : **Claire-Lise SCHWOK**

2. Objectifs d'apprentissage

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

Pour le cours théorique : identifier les époques et styles majeurs de l'histoire de l'art de l'Antiquité au XIXe siècle.

Pour l'atelier pratique : maîtriser la réalisation de croquis techniques et d'ambiances.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Histoire de l'art Code de l'UE : AP_AP_121	Obligatoire	32 p	
Croquis et perspective Code de l'UE : AP_122	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 2 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_121 - Histoire de l'art = 50%

AP_122 - Croquis et perspective = 50%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_121 - Histoire de l'art**Objectifs d'apprentissage**

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

- Connaître les œuvres majeures de l'histoire de l'art, de l'Antiquité au XIXe siècle.
- Identifier quelques grands artistes de ces époques.
- Reconnaître les styles développés durant ces périodes.
- Classer les œuvres majeures de l'histoire de l'art selon un ordre chronologique.
- Être familier de la terminologie de l'histoire de l'art.
- Souligner plus particulièrement les relations entre l'art et le paysage.
- Analyser une œuvre d'art selon des critères académiques.

Contenus

- L'Antiquité : la Grèce, Rome
- L'art paléochrétien
- L'art byzantin
- Le Moyen Âge : l'art roman, l'art gothique
- La Renaissance, le maniérisme
- Le baroque, le rococo
- Le néoclassicisme, le romantisme, l'impressionnisme

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes sur 16 semaines)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

☒ Contrôles continus – Tests écrits portant sur l'ensemble du cours.

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne des notes obtenues pendant le semestre. Les dates des contrôles sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Chaque cours est accompagné d'une bibliographie relative.
- Tous les cours (images présentées légendées, et supports de cours) sont disponibles sur Cours hepia/profs/Schwok-année en cours, AP1, *Histoire de l'art*.

Responsable(s) de l'enseignement

- Claire-Lise SCHWOK (claire-lise.schwok@hesge.ch)

Unité de cours : AP_122 - Croquis et perspective**Objectifs d'apprentissage**

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

- réaliser un croquis technique
- représenter des végétaux en plan, en coupe et en perspective
- connaître les différents types de perspectives
- réaliser un croquis d'ambiance

Contenus

- présentation des différentes techniques (crayons, encre, aquarelle, pastels, ...)
- exercices et travaux pratiques

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)

Portfolio des travaux du semestre

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable(s) de l'enseignement

- Marianne Herjean (marianne.herjean@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_14 - Initiation au 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_14 – Initiation au 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 : S1 | Responsable du module : **Laurence CREMEL**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- De développer une étude d'aménagement peu complexe de l'analyse à l'avant-projet, d'argumenter ses choix et accepter la critique, et enfin, d'apprendre à présenter son travail en hiérarchisant les informations.
- Analyser un territoire selon ses caractéristiques physiques et socioculturelles

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Lecture du paysage - Code de l'UE : AP_141	Obligatoire	16p + 48p TD	-
Démarche de projet - Code de l'UE : AP_142	Obligatoire	32p+16p TD	-

**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](#) ».

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.5 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_141 - Lecture du paysage = 33%

AP_142 - Démarche de projet = 67%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_141 - Lecture du paysage**Objectifs d'apprentissage**

Le regard se construit culturellement. Il n'existe pas de regard vierge sur les territoires observés. La lecture du paysage fait appel autant à des bases de géographie physique (géomorphologie, hydrographie, forêts et agriculture, tissus urbains, réseaux...) que de l'histoire des représentations (découvertes de la montagne, écologie politique, ...). Le cours explore ces différentes pistes en donnant quelques règles de perception et en étudiant différents modes de perceptions.

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

- D'analyser un paysage à travers ses dimensions physiques et les perceptions sensorielles : le paysage est la rencontre d'un socle géographique ayant son propre temps de transformation avec des activités humaines dont les processus d'évolution sont souvent très rapides.
- D'identifier les dimensions socio-culturelles et historiques du paysage qui fondent ses transformations et ses perceptions. L'histoire des paysages est autant celle des transformations des lieux sous l'action des sociétés qui les habitent que de l'évolution de leur perception par ces mêmes sociétés humaines.
- D'établir des représentations schématiques et thématiques des analyses et identifications : les paysages peuvent être simplifiés en tentant de rendre leurs caractéristiques sous la forme d'un simple trait de plume. Il faut aussi apprendre les nommer et les décrire le plus fidèlement possible, sans occulter leurs capacités à émouvoir.
- De donner son point de vue sur un site et décrire les potentiels de projet du site : un projet se construit sur un site existant dont il faut pouvoir identifier les qualités et éventuellement les défauts. C'est dans cette observation attentive, cette « analyse inventive » que se situent les fondements de la démarche de projet.

Contenus

Le cours de lecture du paysage s'articule autour d'interventions théoriques. Les cours sont donnés par les enseignants, ou par des intervenants extérieurs lors de la première période d'atelier. Ces interventions abordent des présentations théoriques de méthodes de lecture, d'analyse et de représentation. Certaines visites sont organisées pour des visites critiques d'aménagements et de sites. Ces visites sont l'occasion d'exercices de lecture cartographiques et de lecture sensibles.

Ces cours fournissent des bases de connaissance et de culture dans le domaine du paysage, générales ou spécifiques aux projets abordés. Ces apports seront complétés soit par les conférences régulières, soit par tous types de démarches personnelles de l'étudiant permettant de compléter les apports théoriques, y compris les expositions, la lecture, le cinéma et les croquis.

La lecture du paysage se développe dans le cadre d'une journée de la semaine. Les étudiants-es vont analyser un territoire, support de l'atelier de projet. La présence en atelier est impérative. Les enseignants-es et les assistants-es rencontrent hebdomadairement les étudiants-es pour les guider dans l'avancement de leur travail. L'atelier est aussi le lieu de petits exercices. La phase de diagnostic, dans les premières semaines est réalisée en groupe. Par la suite, les étudiants-es travaillent et présentent les résultats de leur travail lors de journées de rendus communes à tous les étudiants de 1ère année.

Répartition horaireEnseignement :

48

 heures (64 périodes de 45 minutes)Travail autonome :

16

 heuresTotal :

64

 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)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le programme de l'atelier

Responsable(s) de l'enseignement

- Laurence Crémel (laurence.cremel@hesge.ch)
- Philippe Convercey (philippe.convercey@hesge.ch)
- Emmanuelle Bonnemaison (emmanuelle.bonnemaison@hesge.ch)
- Valérie Hoffmeyer (valerie.hoffmeyer@hesge.ch)
- Pablo Gabbay

Unité de cours : AP_142 – Démarche de projet
*L'espace public de petite dimension***Objectifs d'apprentissage**

Les jardins et les espaces ouverts ne sont pas seulement des espaces que l'on traverse. Ils sont aussi des lieux d'appropriation. Les rapports entre les habitants et l'espace de la ville est en pleine évolution. L'implication des citoyens est de plus en plus importante et permet de renouveler les qualités de la vie urbaine: rencontres, partages, appropriation, solidarité...

Les espaces publics sont destinés avant tout aux habitants de la ville. Leur confort et leur bien-être est une recherche de tous les concepteurs intervenants dans la structure urbaine: urbanistes, architectes-paysagistes, architectes, ...

Les étudiants étudieront plus précisément des espaces publics de petites dimensions. Il s'agit de lieux à reconquérir, avec le souci permanent d'associer l'histoire des quartiers et les nouveaux usages des espaces publics (rue, places et jardins). La morphologie et la sociologie des quartiers étudiés, l'histoire urbaine, les courants artistiques de leurs époques, sont autant de signes à observer et à tenter de comprendre pour aborder leur transformation et leur acceptation. Un site se définit souvent par la qualité de ses limites et des relations qu'il entretient avec les espaces qui lui sont adjacents. L'étude d'un lieu nécessite de dépasser ses limites physiques ou administratives et d'explorer la proximité.

Quelle est la place du végétal dans la ville ? Est-ce un simple « mobilier urbain » ou participe-t-il à la constitution d'une qualité urbaine qui tient autant de caractéristiques biologiques que d'imaginaire esthétique ?

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

- D'apprendre à rechercher des sources et des documents de base : le travail d'analyse de projet repose sur des documents situés dans différents lieux de documentation. Ces informations sont indispensables au démarrage du projet. Elles doivent être connues, récoltées et surtout interprétées par les différents groupes de l'atelier.
- D'analyser un site de projet dans ses fondements principaux : le socle (topographie et hydrographie), les grandes structures végétales (forêts, cordons boisés...) et les transformations humaines (agriculture et bâti). Les moyens techniques actuels permettent tout type d'intervention et des modifications radicales des lieux, au risque d'en gommer toutes les traces et de leur faire perdre leurs caractéristiques. L'architecte-paysagiste doit concilier ses moyens d'intervention et le génie du lieu. Dans le cas contraire, il existe un risque d'« étouffer » ce lieu et de lui faire perdre ses qualités dans une surenchère d'aménagement. C'est avec cette pensée que seront abordées la qualité et la matérialité des sols, le travail sur la topographie et les mouvements de terre, la récolte des eaux météorologiques et leur récupération ou encore les végétaux choisis en relation avec leur entretien et leur adaptation au site. Ces attentions permettront d'aborder l'importance des détails constructifs ou de plantation.
- D'explicitier les différentes étapes de déroulement d'un projet au sens du règlement SIA 105 : Le déroulement d'un projet se compose de plusieurs phases successives, qui même si elles sont itératives, doivent être connues pour structurer la démarche de projet. L'étudiant doit connaître et savoir utiliser des méthodologies de projet (phases d'étude, organisation...) et les différents outils du projeteur : le plan, les échelles graphiques, la coupe, le croquis, la maquette, le texte... L'atelier permet de s'initier et de s'exprimer à travers des expériences plastiques élémentaires, croquis, arts plastiques, maquettes et du dessin de plan. Ces expérimentations sont un outil indispensable aux évolutions du projet. Elles permettent de découvrir les trois dimensions spatiales et d'être confrontés aux différentes échelles d'aménagement.

- De lire et de comprendre un programme d'aménagement - Interpréter un programme d'aménagement - Le site est un support pour étudier ces approches du projet de paysage. Un site ne demande rien. C'est parce qu'il y a une intention, un projet formulé que les concepteurs s'intéressent à un lieu. La formulation des intentions est donc un moment important.
- De s'initier au travail d'équipe et au travail pluridisciplinaire : l'étude de projet est, dans la vie professionnelle, plutôt un travail d'équipe. L'atelier permet aux étudiants de s'initier au travail en équipe, de surpasser les risques de tension et de présenter une proposition commune.
- De s'initier aux modes de communication et de justification d'un projet : La présentation d'un projet est un exercice délicat qui s'acquiert par la répétition des présentations. La gestion du temps, du stress, la structuration du discours et l'engagement sont répétés plusieurs fois durant l'atelier et sur les 3 ans d'études. Le discours repose sur des présentations graphiques dont la qualité et la précision vont être développées durant toutes les études. Durant cet atelier, les étudiants vont pouvoir découvrir et comparer des styles de représentations graphiques en plan.

Contenus

- Le cours de projet s'articule autour des interventions théoriques et du travail à la table. Il est documenté dans un « cahier mémoire » témoin des évolutions du semestre. Les cours sont donnés par les enseignants, ou par des intervenants extérieurs lors de la première période d'atelier. Ces cours fournissent des bases de connaissance et de culture dans le domaine du paysage, générales ou spécifiques aux projets abordés. Ces apports seront complétés soit par les conférences régulières, soit par tous types de démarches personnelles de l'étudiant-e permettant de compléter les apports théoriques, y compris les expositions, la lecture, le cinéma et les croquis. Les visites de situations similaires, dans d'autres villes, sont fortement encouragées. Elles participent à la construction d'une culture paysagère.
- Le projet se développe dans le cadre d'une journée de la semaine. Les étudiants-es vont imaginer, développer et représenter le devenir d'un site donné selon leur personnalité propre et en fonction des consignes fournies par les enseignants. La présence en atelier est impérative. Les enseignants-es et les assistants-es rencontrent hebdomadairement les étudiants-es pour les guider dans l'avancement de leur travail. L'atelier est aussi le lieu de petits exercices. Lors de chaque journée d'initiation au projet, les étudiants-es doivent donc impérativement apporter les documents de travail des semaines précédentes ainsi que le travail élaboré avec le binôme depuis l'atelier qui précède. Les enseignants-es n'assurent pas le suivi hebdomadaire des binômes qui n'ont pas apporté un travail suffisant.
- La phase de diagnostic est réalisée en groupe de 5 à 6 étudiants-es. Par la suite, les étudiants-es travaillent par équipe de deux, en binômes et présentent les résultats de leur travail lors de journées de rendus communes à tous les étudiants de 1ère année.
- La première semaine a pour objectifs de comprendre les différentes facettes de l'architecte-paysagiste et de découvrir un site. Cette semaine alterne découverte de lieux, rencontre avec des professionnels ou encore le dessin. Le programme est donné par la suite. La première journée d'atelier est destinée à une prise de connaissance des lieux étudiés. La rencontre entre les Maîtres d'Ouvrage et le territoire devrait permettre aux étudiants de se faire une première idée de la nature de leur intervention.
- Durant les 3 premières semaines, l'atelier de lecture du paysage permet de comprendre les modes de construction du territoire et les figures paysagères porteuses de l'imaginaire paysager. A la fin de cette phase, une présentation de la compréhension du territoire a lieu. Par la suite, durant 3 semaines, les étudiants en groupe définissent les grands objectifs et les stratégies de leur intervention. Ils présentent leurs esquisses devant le collège des enseignants. Le reste du semestre permet d'affiner les intentions de projet.
- Le carnet mémoire est un carnet individuel qui reflète l'ensemble de votre travail lors du cours d'initiation au projet. Il est le témoin de l'ensemble de la matière apportée au projet : les cours théoriques, les ateliers, les conférences, les visites, les expositions, ... Il comporte les croquis, réalisés durant la première

semaine, et il est prolongé durant toute la scolarité de l'étudiant. Il représente un témoignage des évolutions des projets, des dessins et des visites réalisées.

Répartition horaire

Enseignement :	96	heures	(96 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	30	heures	
Total :	126	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

REMARQUES : La présentation des analyses paysagères fait l'objet d'une évaluation spécifique dans le cadre du cours de lecture du paysage

L'évaluation est faite par l'ensemble des enseignants du cours «Démarche de projet», lors de présentations communes.

- Il est évalué en contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits).
- L'évaluation porte sur les planches graphiques et la présentation orale des projets. 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 et avec un retour pour les étudiants lors des présentations intermédiaires.
- Des tests écrits et oraux portant sur l'ensemble du cours sont possibles durant le semestre.

Il existe des coefficients pour les notes durant le semestre. Ces coefficients sont précisés dans le programme de l'atelier distribué en début de semestre.

Les rendus se font à l'heure précise indiquée dans le programme de l'atelier.

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le programme de l'atelier.

Responsable(s) de l'enseignement

- Laurence Crémel (laurence.cremel@hesge.ch)

Enseignants

- Philippe Convercey (philippe.convercey@hesge.ch)
- Emmanuelle Bonnemaison (emmanuelle.bonnemaison@hesge.ch)
- Valérie Hoffmeyer (valerie.hoffmeyer@hesge.ch)
- Bertrand Verdand (bertrand.verdan@hesge.ch)
- Pablo Gabbay

Descriptif de module : AP_15 - Communication

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_15 - Communication (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 : S1 | Responsable du module : **Nadia YOUSFI PICENNI**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Valoriser, vulgariser et communiquer à l'oral et à l'écrit des connaissances techniques, scientifiques et/ou artistiques.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Communication orale Code de l'UE : AP_151	Obligatoire	32 p	
Communication écrite Code de l'UE : AP_152	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 3 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_151 Communication orale	=	50%
AP_152 Communication écrite	=	50%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_151 - Communication orale**Objectifs d'apprentissage**

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

- Structurer et synthétiser l'information
- Adapter la gestuelle au message
- Participer à un débat (interdisciplinarité)
- Adapter son message aux interlocuteurs
- Présenter et défendre un projet

Contenus

Mots clé : Faire passer un message efficacement, capter l'attention, valoriser les messages à transmettre, utiliser des supports visuels, gérer son trac, gérer son temps de parole, travailler sa gestuelle, savoir écouter, être conscient de sa propre image et de la manière dont elle est perçue, argumenter, présenter un projet.

Cours théorique et pratique :

Après avoir intégré les bases théoriques et compris les outils à mettre en pratique pour améliorer sa communication orale, passage à la pratique devant un auditoire, des entraînements vidéo ou I sur le terrain, afin de travailler de manière intensive, individuellement ou en groupe.

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) x Frontal participatif ☐ Atelier / Laboratoire / Séminaire

Modalités d'évaluation

☒ Contrôle continu (présentations orales)

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

Références bibliographiques

- Demain je parle en public – 5^e édition m-Thiery Destrez & Alain Duclos, 2022
- Parler en public : TED, le guide officiel, Chris J. Anderson, Broché – 15 février 2017
- **Oser parler en public I Développer son éloquence avec Bertrand Périier 10 tutoriels**
<https://www.youtube.com/watch?v=x9asd81Umlc>

Responsable(s) de l'enseignement

- Nadia YOUSFI-PICENNI (nadia.picenni@hesge.ch)

Unité de cours : AP_152 - Communication écrite**Objectifs d'apprentissage**

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

- Organiser et structurer la prise de notes selon les sources.
- Valoriser ces sources en rédigeant de brefs résumés d'articles, de rapports, d'études, de cours, de documentaires.
- Acquérir les notions de base pour la rédaction d'un rapport (introduction, développement, conclusion, découpage par chapitres, table des matières, bibliographie, titraillle, etc.)
- Mener un processus de rédaction complet, seul ou en groupe, de la recherche des sources à la rédaction finale, sous forme d'un rapport d'une dizaine de pages et selon une forme préalablement étudiée.
- Simplifier sa relation à l'écrit sous différentes formes, de l'email au rapport scientifique, dans le respect des règles linguistiques (syntaxe, orthographe, style) et de son/ses lecteur/s.
- Citer et vérifier ses sources
- Communiquer efficacement ses idées, intentions, projets.

Contenus

Mots clé : voir, lire et écouter, prise de notes, résumés, synthèses, compte-rendu, rapports, sources, rédaction, lecteurs.

- Gérer et trier le flux des informations - techniques de prise de notes
- Comprendre les textes des autres : dégager les mots-clés, les idées, l'organisation de la matière, le ton, le style, le vocabulaire, les références
- Se préparer à la rédaction de ses propres textes : clarifier les rôles de/s l'émetteur/s et du/des récepteur/s, identifier le/s message/s principal/aux à communiquer, planifier et répartir les tâches lors de travail collectif
- Rédiger ses propres textes: lister les mots-clés, organiser ses idées, hiérarchiser la matière, simplifier et soigner le ton et le style, éviter les pièges, apprendre à écrire court, citer et vérifier ses sources, exercer son esprit critique et solliciter celui des autres
- Choisir les meilleurs outils pour communiquer le projet: mots-clés, devise, textes courts, légendes.

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

- Prendre des notes vite et bien (2002). G.Hoffbeck et J.Walter. Dunod Ed.
(en téléchargement sur www.scribd.com/doc/50039793/Savoir-Prendre-Des-Notes-Vite-Et-Bien#archive)
- Mieux rédiger 100 exercices (1995). Hatier Ed. coll. Profil pratique ISBN 978-2-218-71156-5
- Ecrire pour être lu (1999, 7e édition). CRFJ, Lausanne

- Ecrire son papier (2004). CRFJ Lausanne
- Comment faire un mémoire? (2009). Réalités scoales, Lausanne ISBN 2-88146-136-0

Responsable(s) de l'enseignement

- Valérie HOFFMEYER (valerie.hoffmeyer@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_16 - Représentation

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_16 - Représentation (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 : S1 | Responsable du module : **Michael TRANCHELLINI**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Relever un terrain au moyen d'un niveau de chantier et d'une chevillère
- Transcrire un relevé sous forme graphique
- Représenter un espace extérieur sous forme de plans et coupes à différentes échelles
- Utiliser un logiciel de DAO pour des représentations simples

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Initiation au dessin technique Code de l'UE : AP_161	Obligatoire	16 p	
Technique de relevé de terrain Code de l'UE : AP_162	Obligatoire	32 p	
Initiation au dessin informatique Code de l'UE : AP_163	Obligatoire	32 p	
Soutien Mathématique Code de l'UE : AP_164	NA	12 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 5 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_161 - Initiation au dessin technique	= 26%
AP_162 - Technique de relevé de terrain	= 37%
AP_163 - Initiation au dessin informatique	= 37%
AP_164 – Soutien de Mathématique	

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_161 - Initiation au dessin technique**Objectifs d'apprentissage**

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

- connaître et utiliser les outils de base du dessin technique
- connaître et mettre en œuvre les normes SIA relatives à la présentation des plans
- dessiner un plan, une coupe, un profil simple

Contenus

- les différents supports (papier, calques,...)
- les outils (crayons, stylos, feutres, règles, équerres,...)
- les normes SIA
- la mise en page
- le plan
- le profil
- la coupe

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)

Exercices en cours de semestre, examens écrits.

Moyenne pondérée des différents travaux du semestre.

Références bibliographiques

- Normes SIA 105 / 400 / 405
- Les éléments des projets de construction, Ernst Neufert, éd. Dunod
- Dessin d'Architecture Paysagère, Grant W. Reid, éd. Eyrolles

Responsable(s) de l'enseignement

- Aline REY NOSSEK (aline.reynossek@hesge.ch)

Unité de cours : AP_162 - Techniques de relevé de terrain**Objectifs d'apprentissage**

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

- **Utiliser** les systèmes de coordonnées
- **Lire et interpréter** les plans et les cartes topographiques
- **Mettre** en œuvre et utiliser les instruments topographiques (niveau)
- **S'organiser** pour effectuer les mesures et **exploiter** les résultats

Contenus**Géodésie, cartographie**

Système de coordonnées, systèmes de référence géodésiques
Cartes nationales et plans

Représentation du relief

Courbe de niveau, interpolation, pente, profil en long

Nivellement

Nivellement par cheminement et Nivellement par rayonnement

Lever de détails: croquis, calculs et report

Matériel utilisé : Niveau

Report des mesures sur un plan avec des courbes de niveau

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)

Examen écrit et exercices pratiques

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

Références bibliographiques

- Serge Milles et Jean Lagofun, 1999. Topographie et topométrie modernes - Tome 1. Eyrolles.
- Serge Milles et Jean Lagofun, 1999. Topographie et topométrie modernes - Tome 2. Eyrolles.
- M. Brabant, 2011. Topographie opérationnelle, mesures - calculs - dessins - implantations. Eyrolles.

Responsable(s) de l'enseignement

- Isabelle BESSON SCHENKEL (isabelle.besson-schenkel@hesge.ch)

Unité de cours : AP_163 – Initiation au dessin informatique

Objectifs d'apprentissage

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

- Utiliser un logiciel de modélisation en 2D et 3D pour représenter simplement un projet
- Faire des plans/coupes simples en respectant les règles d'usage

Contenus

- SketchUp
 - Présentation
 - Outils du Grand jeu d'outils
 - Outils volumiques
 - Styles
 - Mise en page
 - Extensions
- AutoCAD
 - Aides au dessin
 - Outils de dessin
 - Outils de modification
 - Calques
 - Textes et les cotations
 - Mise en page
- Transfert des données de SketchUp à AutoCAD et vice-versa

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)

Examens pratiques sur ordinateur

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

Références bibliographiques

- cyberlearn.hes-so.ch

Responsable(s) de l'enseignement

- Michael TRANCHELLINI (michael.tranchellini@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_21 - Histoire

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_21-Histoire (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 : S2 | Responsable du module : **Claire-Lise SCHWOK**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Connaître les œuvres majeures de l'histoire des jardins et de l'architecture, de l'Antiquité à aujourd'hui.
- Reconnaître les styles développés durant ces périodes.
- Connaître les grands architectes et concepteurs de l'histoire des jardins.
- Classer les œuvres majeures de l'histoire des jardins et de l'architecture selon un ordre chronologique.
- Etre familier de la terminologie de l'histoire des jardins et de l'architecture.
- Souligner plus particulièrement les relations entre l'histoire des jardins, le paysage et l'architecture.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Art des jardins Code de l'UE : AP_211	Obligatoire		32 p
Introduction à l'architecture Code de l'UE : AP_212	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 3 ECTS

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Art des jardins Code de l'UE : AP_211	32 p	24h	26h	50h
Introduction à l'architecture Code de l'UE : AP_212	32 p	24h	16h	40h

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_211 - Art des jardins = 67%
AP_212 - Introduction à l'architecture = 33%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_211 - Art des jardins**Objectifs d'apprentissage**

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

- Connaître les jardins historiques majeurs de l'Antiquité à aujourd'hui.
- Reconnaître les styles développés durant ces périodes.
- Connaître les grands concepteurs de l'histoire des jardins.
- Classer les œuvres majeures de l'histoire des jardins selon un ordre chronologique.
- Être familier de la terminologie de l'histoire des jardins.
- Souligner plus particulièrement les relations entre l'histoire des jardins et le paysage.
- Analyser un jardin historique selon des critères académiques.
- Rédiger un dossier sur un jardin historique selon des critères académiques.

Contenus

- Les jardins de l'Antiquité : Egypte, Grèce, Rome
- Les jardins au Moyen Âge
- Les jardins de la Renaissance, le maniérisme
- Les jardins à la française, le baroque
- Les jardins anglais
- Les jardins au XIXe siècle
- Les jardins du XXe et du XXIe siècle

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

- Contrôles continus – Dossier écrit et présentation orale portant sur l'analyse d'un jardin historique. Test
- ☒ écrit portant sur l'ensemble du cours.

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne des notes obtenues pendant le semestre. Les dates des contrôles sont transmises au début du cours.

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

Références bibliographiques

- Chaque cours est accompagné d'une bibliographie relative.

Responsable de l'enseignement :

- Enseignant AP

Unité de cours : AP_212 - Introduction à l'architecture**Objectifs d'apprentissage**

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

- Connaître les œuvres majeures de l'Antiquité au XIXe siècle.
- Connaître les grands architectes de ces époques.
- Identifier les styles développés durant ces périodes.
- Classer les styles, les architectes et les œuvres majeures de l'architecture selon un ordre chronologique.
- Être familier de la terminologie de l'architecture.

Contenus

- L'Antiquité : Egypte ancienne, Grèce, Rome
- Le Moyen Âge : le roman, le gothique
- La Renaissance, la Haute Renaissance, le maniérisme
- Le baroque, le classicisme au XVIIe siècle, le rococo, le néoclassicisme
- Le XIXe siècle

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

- ☒
- ☒ Contrôles continus – Tests écrits portant sur le cours.

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne des notes obtenues pendant le semestre. Les dates des contrôles sont transmises au début du cours.

Les critères des évaluations sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Chaque cours est accompagné d'une bibliographie relative.

Responsable(s) de l'enseignement :

- Enseignant AP

Descriptif de module : AP_22 - Végétaux et milieux

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_22 - Végétaux et milieux (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 : S2 | Responsable du module : **Julien JOLY**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Décrire les écosystèmes
- Expliquer le fonctionnement de ces écosystèmes
- Décrire les principaux arbres et plantes vivaces d'intérêts pour le projet paysage
- Utiliser les connaissances des végétaux acquises à ce jour dans le projet

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Ecologie appliquée Code de l'UE : AP_221	Obligatoire		16 p
Plantes et milieux 2 Code de l'UE : AP_223	Obligatoire		32 p
Plantes et milieux 3 Code de l'UE : AP_224	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 5 ECTS

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Ecologie appliquée Code de l'UE : AP_221	16 p	12 h	18 h	30 h
Plantes et milieux 2 Code de l'UE : AP_223	32 p	24 h	36 h	60 h
Plantes et milieux 3 Code de l'UE : AP_224	32 p	24 h	36 h	60 h

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_221 - Ecologie appliquée	= 20%
AP_223 – Plantes et milieux 2	= 40%
AP_224 – Plantes et milieux 3	= 40%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐
 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_11 - Botanique et sol**

Unité de cours : AP_221 - Ecologie appliquée**Objectifs d'apprentissage**

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

- Reprise de la notion de facteurs écologiques
- Notion de typologie des écosystèmes xérophiles (secs et chauds)
- Notion de dynamique des écosystèmes xérothermophiles

Contenus

- Typologie et dynamique des écosystèmes pionniers
- Evolution vers les écosystèmes forestiers
- Notion de climax

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)

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

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Aeschimann, D. & H.M. Burdet ; Flore de la Suisse - Le nouveau Binz ; Griffon ed. 2, Neuchâtel 1994
- Covillot, J. ; Flore de la Suisse et des pays limitrophes 1998
- Lauber, K., Wagner, G. Flora helvetica - Flore illustrée de Suisse - 2ème édition Belin ed. Paris 2007
- Raynal-Roques, A. ; La botanique redécouverte Ed. Belin & Inra 1994
- Spichiger, R.E., V. V. Savolainen & M. Figeat ; Botanique systématique des plantes à fleurs ; Presses Polytechniques et Universitaires de Romandes ed. Lausanne 2000

Responsable(s) de l'enseignement

- Jean-Philippe Quittard (jean-philippe.quittard@hesge.ch)

Unité de cours : AP_223 – Plantes et milieux 2**Objectifs d'apprentissage**

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

- Déterminer les principaux arbres utilisés dans nos régions
- Connaître leurs qualités et leurs utilisations
- Comprendre l'histoire et la découverte des arbres
- 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 arbres feuillus et conifères nommer en français et latin, connaître leurs origines et milieux. Les reconnaître dans toutes les saisons
- Se sensibiliser aux liens historiques et culturels, utilisations économiques et paysagères des arbres

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, les Arbres, Solar, Paris 1981
- Jacques Brosse, Dictionnaire des arbres de France, Bartillat, Paris 2002
- Philippe Domont & Edith Montelle, Histoire d'arbres, Delachaux Niestlé, Paris 2003
- Andrée Corvol, Eloge des arbres, Robert Laffont, Paris 2004
- P. Lieutaghi, La plante compagne, Conservatoire et Jardin botanique de la ville de Genève, Genève 1991
- R. Dumas, Traité de l'arbre, essai d'une philosophie occidentale, Actes Sud, Paris, 2002
- G. Krussmann, Handbuch des Laubgehölze, Tome 3, Paul Parey, Berlin 1978
- C. Dréou, Les Racines, face cachée des arbres, Institut pour le développement forestier, 2006
- G. Gallen, Les conifères cultivés en Europe, J.B. Baillière Paris 1997
- J.C. Rameau, D. Mansion, G. Dumé, C. Gauberville, Flore forestière de France, CNPPF, 2008

Responsable(s) de l'enseignement

- Julien Joly (julien.joly@hesge.ch)

Unité de cours : AP_224 – Plantes et milieux 3**Objectifs d'apprentissage**

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

- Décrire les principales plantes vivaces
- Connaître leurs qualités et leurs utilisations
- Comprendre l'histoire et la découverte des vivaces
- Décrire les exigences climatiques et édaphiques de ces végétaux

Contenus

- Découvrir les genres et espèces indigènes, exotiques et horticoles des plantes vivaces.
- Nommer les plantes en français et latin
- Connaître leurs origines et milieux.
- Les déterminer en toutes saisons. Connaître leur évolution sur un cycle de végétation.
- Proposer des associations de plantes vivaces selon un milieu ou/et un thème de plantation.

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

- ☒ 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)**Les vivaces**

- Roger Phillips et Martin Rix, Vivaces vol1 Printemps et début d'été La maison Rustique Paris 1992
- Roger Phillips et Martin Rix, Vivaces vol2 Plein été et automne La maison Rustique Paris 1992
- M.H.A Hoffman, Liste des noms des plantes vivaces Applied plant research the Netherlands 2010
- Noël Kingsbury, Entre Nature et Jardin les atouts d'un jardin de vivaces Edition du Rouergue Rodez 2008
- Catalogues de pépinières, Lepage, Jardin du Morvan, Le bioley, L'autre jardin.

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne Sylvie Lepage (anne-sylvie.lepage@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_23 - Outils d'analyse et de communicationFilière : **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_23 - Outils d'analyse et de communication (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 : S2 | Responsable du module : **Michael TRANCHELLINI**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Effectuer un relevé au moyen d'un théodolite en vue d'une exploitation dans le cadre d'un projet paysager
- Utiliser un logiciel DAO avec des dessins complexes et en collaboration avec d'autres utilisateurs

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Arpentage Code de l'UE : AP_231	Obligatoire		32 p
Dessin informatique Code de l'UE : AP_232	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

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Arpentage Code de l'UE : AP_231	32 p	24h	36h	60h
Dessin informatique Code de l'UE : AP_232	32 p	24h	36h	60h

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_231 - Arpentage	= 50%
AP_232 - Dessin informatique	= 50%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐ 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_16 Représentation**

Unité de cours : AP_231 - Arpentage**Objectifs d'apprentissage**

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

- **Utiliser** les systèmes de coordonnées
- **Lire et interpréter** les plans et les cartes topographiques
- **Mettre en œuvre et utiliser** les instruments topographiques (théodolite)
- **S'organiser** pour effectuer les mesures et **exploiter** les résultats

Contenus**Calculs topographiques**

Les coordonnées rectangulaires et polaires
Résolution de problème topographique
Gisement

Lecture du plan cadastral**Nivellement**

Pose d'un niveau de chantier

Lever de détails : croquis, calculs et report

Matériel utilisé : Théodolite
Réalisation d'un plan topographique avec des logiciels informatiques

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)

☒ Examen écrit et exercices pratiques

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

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Serge Milles et Jean Lagofun, 1999. Topographie et topométrie modernes - Tome 1. Eyrolles.
- Serge Milles et Jean Lagofun, 1999. Topographie et topométrie modernes - Tome 2. Eyrolles.
- M. Brabant, 2011. Topographie opérationnelle, mesures - calculs - dessins - implantations. Eyrolles.

Responsable(s) de l'enseignement

- Isabelle BESSON SCHENKEL (isabelle.besson-schenkel@hesge.ch)

Unité de cours : AP_232 - Dessin informatique**Objectifs d'apprentissage**

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

- Gérer des dessins complexes
- Optimisation du processus de dessin
- Collaboration multi-partenaires
- Amélioration des rendus
- Outils personnalisés

Contenus

- Gestion avancée des calques
- Insertions d'images raster et orthophotos
- Systèmes de coordonnées utilisateur
- Bloc, bloc attributaire, bloc dynamique
- Objets annotatifs
- Nettoyage de documents
- Import et export
- Logiciel Impression
- Références externes
- Création d'une bibliothèque
 - Blocs
 - Annotations
 - Mises en page
- Personnalisation de l'interface utilisateur

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

- ☒ Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)
 - Examen pratique
 - Evaluation du rendu de projet selon le cahier des charges

Références bibliographiques

La bibliographie est mise à disposition via cyberlearn

Responsable(s) de l'enseignement

- Michael TRANCHELLINI (michael.tranchellini@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_24 - Physique et matériaux

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_24 - Physique et matériaux (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 : S2 | Responsable du module : **Nicolas ORANGE**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- Connaître, reconnaître et proposer les machines et matériaux utilisables dans les travaux d'aménagement extérieurs
- Savoir déterminer l'impact écologique et économique des matériaux proposés, reconnaître leur valeur emblématique
- Connaître les propriétés physiques des matériaux et leur comportement en lien avec les conditions d'utilisation en extérieur
- Calculer et quantifier les matériaux entrant dans la construction, définir surfaces, volumes et masses pour la description et l'évaluation des travaux, des terrassements et mouvements de terres, du calcul des quantités.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Physique appliquée Code de l'UE : AP_241	Obligatoire		32 P
Surfaces et volumes Code de l'UE : AP_242	Obligatoire		32 P
Machines et matériaux Code de l'UE : AP_243	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 5 ECTS

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Physique appliquée Code de l'UE : AP_241	32 p	24 h	18 h	42 h
Surfaces et volumes Code de l'UE : AP_242	32 p	24 h	30 h	54 h
Machines et matériaux Code de l'UE : AP_243	32 p	24 h	30 h	54 h

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_241 - Physique appliquée	=	30%
AP_242 - Surfaces et volumes	=	35%
AP_243 - Machines et matériaux	=	35%

Remédiation possible : oui ☒ non ☐

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.

Unité de cours : AP_241 - Physique appliquée**Objectifs d'apprentissage**

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

- Appliquer les principes de base de la statique de solides et de fluides à un schéma d'une situation réelle
- Résoudre de simples problèmes de mécanique statique et d'hydrostatique.
- Calculer : forces, réactions, leviers, basculements, contraintes, déformations, pressions, poussée d'Archimède.

Contenus

1. Equilibre d'un point matériel
2. Réactions d'appui et poulies
3. Frottement
4. Equilibre d'un corps
5. Propriétés élastiques des matériaux
6. Pression
7. Principe de Pascal
8. Poussée d'Archimède

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 (travaux écrits)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Giancoli C., Physique générale 1 (mécanique et thermodynamique)
- Hecht E., Physique
- Kane J. et Sternheim M., Physique (1er cycle licence)
- Halliday D., Resnick R. et Walker J., Physique 1 (Mécanique)

Responsable(s) de l'enseignement

- Maxime Spano (maxime.spano@hesge.ch)

Unité de cours : AP_242 - Surfaces et volumes**Objectifs d'apprentissage**

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

- Définir les surfaces et volumes pour la description et l'évaluation des travaux de terrassement et mouvements de terres.
- Utilisation des surfaces et volumes pour la mesure des éléments géométriques des parcelles de terrain (arpentage).
- Application des calculs de surfaces et volumes à l'aide du logiciel AutoCAD.
- Calculer et quantifier les matériaux entrant dans la construction

Contenus

- Introduction : rappels d'algèbre, de trigonométrie et opérations logiques
- Géométrie plane et surfaces usuelles
- Géométrie des volumes et volumes usuels
- Initiation au calcul vectoriel : calcul analytique et tracé.
- Calcul par approximation de volumes de déblais et de remblais au moyen de profils.
- Détermination des courbes de niveau futures
- Détermination de la limite entre le terrain naturel et le terrain futur.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	30	heures	
Total :	54	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)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Daniel Jaques et Jean-François Calame, « Géométrie spatiale le vade-mecum », Presses polytechniques et universitaires romandes, Enseignement des mathématiques, 14.06.2013.
- Jean Carpentieri, « Géométrie, Longueur, Aire & Volume », Collection Cataro, 2013.
- Jean-François Meunier, « Dessiner un plan topographique à l'aide du logiciel AutoCAD Civil 3D », Presses Internationales Polytechnique, 10.11.2010.

Responsable(s) de l'enseignement

- Michael TRANCHELLINI (michael.tranchellini@hesge.ch)

Unité de cours : AP_243 - Machines et matériaux**Objectifs d'apprentissage**

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

- Connaître, reconnaître et proposer les machines adaptées aux travaux d'aménagement extérieurs
- Connaître, reconnaître et proposer les matériaux adaptés aux constructions et aménagement extérieurs
- Savoir déterminer l'impact écologique et économique des matériaux proposés, reconnaître leur valeur emblématique

Contenu**1. Machines de chantier**

- 1.1 Généralités
- 1.2 Machines de terrassement et mouvements de terre
- 1.3 Engins de transport
- 1.4 Machines de construction
- 1.5 Machines de démolition et recyclage
- 1.6 Machines de roselières
- 1.7 Gestion et rendement

2. Matériaux de construction

- 2.1 Généralités
- 2.2 Gestion des ressources et démolition de chantier
- 2.3 Sols et roches
- 2.4 Terres, argiles et agrégats pierreux
- 2.5 Bétons et mortiers
- 2.6 Enrobés et produits bitumineux
- 2.7 Bois, massifs et composés
- 2.8 Métaux et alliages
- 2.9 Matières synthétiques
- 2.10 Fibres et textiles
- 2.11 Verre

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)

La note de l'unité d'enseignement est calculée en faisant une moyenne pondérée des diverses notes obtenues pendant le semestre. Les dates et les pondérations sont transmises au début du cours.

Références bibliographiques

- Les aciers dans la construction, 2006. Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau
- Le bois et fibres végétales, 2005. Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau
- Les bétons dans la construction, 2005. Les Grands Ateliers de l'Isle d'Abeau
- Toni Labhart et Danielle Decrouez, 1997. Géologie de la Suisse. Delachaux et Niestlé
- Manfred Hegger, Valter Auch-Schweik, Matthias Fuchs, Thorsten Rosenkranz, 2009.
- CONSTRUIRE Atlas des matériaux. Presses Polytechniques et universitaires romandes
- Robert Holden et Jamie Liversedge, 2011. Construction et architecture paysagère. Dunod

Responsable(s) de l'enseignement

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

Descriptif de module : AP_25 Premier 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_25 - Premier projet (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 : S2 | Responsable du module : **Laurence CREMEL**

2. Objectifs d'apprentissage

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

- De développer une étude d'aménagement peu complexe de l'analyse à l'avant-projet, d'argumenter ses choix et accepter la critique, et enfin, d'apprendre à présenter son travail en hiérarchisant les informations.
- D'élaborer une maquette de travail peu complexe, en relation avec le site de l'atelier de projet. Cette maquette est réalisée avec des outils et des matériaux de base d'un atelier de maquette.

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Projet Code de l'UE : AP_251	Obligatoire		96p
Outils de représentation graphique Code de l'UE : AP_252	Obligatoire		32p
Initiation à la maquette Code de l'UE : AP_253	Obligatoire		48p

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

Répartition horaire : Enseignement : 60 heures (taux d'encadrement de 100%)
Travail autonome : 150 heures
Total : 210 heures équivalent à 7 ECTS

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Projet Code de l'UE : AP_251	32 p	24h	96 h	120 h
Outils de représentation graphique Code de l'UE : AP_252	32 p	24 h	30 h	54 h
Initiation à la maquette Code de l'UE : AP_253	16 p	11 h	25 h	36 h

4. Modalités d'évaluation et de validation

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

La présence au cours est obligatoire.

Une note minimale de 3.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_251 - Projet	=	56%
AP_252 - Outils de représentation graphique	=	28%
AP_253 - Initiation à la maquette	=	16%

Remédiation possible : oui ☐ non ☒
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_14 Initiation au projet**

Unité de cours : AP_251 – Projet
*Le jardin et l'habitat collectif***Objectifs d'apprentissage**

Les jardins et les parcs de résidences ne sont pas seulement des lieux de décoration ou de représentation. Ils expriment, à travers leur réalisation, des pensées actuelles du jardin. Un jardin est caractérisé par ses limites. Il faut être attentif au mode de traitement de ces limites, aux accès et aux passages. Les rapports entre les habitants et les jardins, ou les parcs, sont en pleine mutation. L'implication des citoyens est de plus en plus importante et permet de renouveler les modes d'appropriation et de partage de ces lieux. Les jardins publics sont destinés avant tout aux habitants de proximité. Le parc est un lieu de promenade dans lequel la végétation, l'eau, les parcours et les événements, contribuent, au fil de la promenade, au plaisir de la pratique quotidienne. Les étudiants étudieront plus précisément des jardins publics ou des parcs résidentiels de dimensions modestes en tenant compte des besoins spécifiques des habitants. Ils exploreront plus particulièrement les rapports avec le végétal et la constitution de lieux de rencontre et de partage. Le parc ou le jardin sont conçus comme des lieux de vie, quotidiens et privilégiés.

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

- De décrire et analyser un aménagement paysager : à travers la présentation dans les cours théoriques, l'étudiant se construit petit-à-petit une culture paysagère. Il développe son sens critique qui lui permet d'analyser un projet actuel.
- De comprendre un lieu, un paysage et de saisir son potentiel en terme d'aménagement : au démarrage de l'atelier, et durant tout le déroulement du projet, l'es étudiants-es analyse le territoire en approfondissant certaines parties plus précisément.
- De développer une étude d'aménagement peu complexe de l'analyse à l'avant-projet : le site est le prétexte pour développer un projet sur un programme simple.
- De travailler à deux : les discussions en interne doivent permettre de faire évoluer positivement le projet. Ces discussions ne doivent pas devenir des discussions stériles.
- D'argumenter ses choix, accepter la critique et se remettre en question : la critique, positive ou négative, est un exercice étroitement lié à l'atelier et à l'évolution des projets. Elles sont un passage nécessaire pour permettre à l'étudiant, durant le semestre, de préciser ses intentions initiales et de les traduire formellement grâce aux outils du projeteur : le plan, la coupe, les croquis, la maquette, les textes...
- De prendre en considération la notion de temps (passé, présent, futur) et d'espace : le paysage intègre dans sa perception la notion du temps, le temps de sa perception mais aussi le temps de ses transformations. Un projet de paysage n'est jamais fini, il est seulement initié. Les bases de son devenir sont posées durant l'atelier et par la suite, lors de sa réalisation.
- De développer les aspects liés à la communication du projet : les étudiants-es apprennent à présenter le résultat de leur travail en hiérarchisant les informations, en organisant le discours pour rendre compréhensibles les différents documents présentés et leur donner le maximum de cohérence.

Contenus

Le cours de projet s'articule autour des interventions théoriques et du travail à la table. Il est documenté dans un « cahier mémoire » témoin des évolutions du semestre. Les cours sont donnés par les enseignants, ou par des intervenants extérieurs lors de la première période d'atelier. Ces cours vous fournissent des bases de connaissance et de culture dans le domaine du paysage, générales ou spécifiques aux projets abordés. Ces apports seront complétés soit par les conférences, régulières, soit par tous types de démarches personnelles de l'étudiant permettant de compléter les apports théoriques, y compris les expositions, la lecture, le cinéma

et les croquis. Les visites de situations similaires, dans d'autres villes, sont fortement encouragées. Elles participent à la construction d'une culture paysagère.

Le projet se développe dans le cadre d'une journée de la semaine. Les étudiants-es vont imaginer, développer et représenter le devenir d'un site donné selon leur personnalité propre et en fonction des consignes fournies par les enseignants. La présence en atelier est impérative. Les enseignant(e)s et les assistant(e)s rencontrent hebdomadairement les étudiants pour les guider dans l'avancement de leur travail. L'atelier est aussi le lieu de petits exercices en atelier. Lors de chaque journée d'initiation au projet, les étudiants-es doivent impérativement apporter les documents de travail des semaines précédentes ainsi que le travail élaboré avec le binôme depuis l'atelier qui précède. Les enseignants-es n'assurent pas le suivi hebdomadaire des binômes qui n'ont pas apporté un travail suffisant.

La phase de diagnostic est réalisée en groupe de 5 à 6 étudiants-es. Par la suite, les étudiants-es travaillent par équipe de deux, en binômes et présentent les résultats de leur travail lors de journées de rendus communes à tous les étudiants de 1^{ère} année.

Le carnet mémoire est un carnet individuel qui reflète l'ensemble de votre travail lors du cours d'initiation au projet. Il est le témoin de l'ensemble de la matière apportée au projet : les cours théoriques, les ateliers, les conférences, les visites, les expositions, ... Il comporte les croquis, réalisés durant la première semaine, et il est prolongé durant toute la scolarité de l'étudiant. Il représente un témoignage des évolutions des projets, des dessins et des visites réalisées.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	96	heures	
Total :	120	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)

REMARQUE :

L'évaluation du cours est faite par l'ensemble des enseignants du cours « Projet », lors de présentations communes (ces présentations sont évaluées par les autres enseignants du module en ce qui concerne leurs cours. L'évaluation porte sur les planches graphiques et la présentation orale des projets. 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 et avec un retour pour les étudiants lors des présentations intermédiaires.

Des tests écrits et oraux portant sur l'ensemble du cours sont possibles durant le semestre.

Il existe des coefficients pour les notes durant le semestre. Ces coefficients sont précisés dans le programme de l'atelier distribué en début de semestre.

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 12h.

Le cours AP_251 Projet n'est pas rattrapable. Une moyenne de semestre inférieure à 4 entraîne l'échec du cours.

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le programme de l'atelier"

Responsable(s) de l'enseignement

- Laurence Crémel (laurence.cremel@hesge.ch)
- Marion Vanlauwe (marion.vanlauwe@hesge.ch)
- Bertrand Verdan (bertrand.verdan@hesge.ch)
- Pablo Gabbay

Unité de cours : AP_252 - Outils de représentation graphique**Objectifs d'apprentissage**

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

- Choisir une résolution d'image en fonction de son utilisation
- Choisir un format de fichier d'image numérique adapté
- Recadrer une image
- Mettre à l'échelle une image en projection orthogonale
- Effectuer des réglages simples de netteté, luminance, contraste et couleur
- Corriger des défauts ponctuels
- Créer un photomontage simple illustrant un aménagement
- Améliorer graphiquement des documents provenant de logiciels de DAO (plans d'aménagements, coupes, etc...)
- Mettre en page une série de planches ou d'affiches dans un logiciel de PAO
- Produire un document multipage dans un logiciel de PAO comportant beaucoup d'illustrations avec table des matières et numérotation des pages automatiques

Contenus**Photoshop**

- Interface de Photoshop
- Zoom et navigation
- Ouvrir, recadrer et redimensionner une image
- Les sélections et la gomme d'arrière-plan
- Les calques photoshop
- Les masques : utilisation de base
- Les formes et les outils utilisant les formes
- Les outils de retouche
- Les tracés
- Passage d'un logiciel de DAO à Photoshop
- Photomontage

InDesign

- Interface et navigation
- Les blocs
- Les repères
- Importation d'éléments externes (images, textes, tableaux)
- Manipulation des images
- Manipulation du texte
- L'assemblage
- Les gabarits
- Numérotation automatique des pages
- Ajout, suppression, manipulation des pages et navigation
- Les nuances de couleurs
- Les styles de paragraphes
- Les styles de caractères
- Table des matières automatique

Répartition horaireEnseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)Travail autonome : heuresTotal : 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*(Les publications traitant des logiciels étant continuellement rééditées se référer au cours sur e-learning)***Responsable(s) de l'enseignement**

- Olivier DONZÉ (olivier.donze@hesge.ch) (Photoshop)
- Fanny BRIAND (fanny.briand@hesge.ch) (InDesign)

Unité de cours : AP_253 - Initiation à la maquette**Objectifs d'apprentissage**

La maquette est un outil indispensable du concepteur. Elle lui permet de saisir la troisième dimension et de travailler dans les volumes et les articulations du projet. Les attentes de ce cours ne sont pas de former des maquettistes, mais plutôt d'utiliser des moyens simples pour aider à la compréhension de l'espace et communiquer les qualités spatiales du projet. Ce cours s'articule en deux périodes : une période autonome d'apprentissage des différents outils et une période de travail 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:

- D'utiliser les outils simples d'un atelier de maquette : les maquettes réalisées ne sont pas des maquettes de présentation, mais plutôt des maquettes d'étude permettant de représenter les mouvements de terre, les éléments construits, les principales masses végétales...
- De choisir les matériaux adaptés à une maquette de travail : les différents moments de la réalisation d'une maquette accompagne les évolutions du projet. Chaque phase de ce dernier peut être représentée en choisissant les matériaux adéquats.
- De réaliser une maquette de travail d'un projet peu complexe : l'atelier de projet du semestre 2 porte sur des aménagements relativement simples. Le cours de maquette permet de représenter ce projet et de modifier la maquette au cours du semestre pour accompagner les orientations du projet.

Contenus

Le cours de maquette s'articule autour des interventions théoriques, de petits exercices de manipulation des matériaux et de la réalisation d'une maquette en binôme en lien avec l'atelier premier projet. Il introduit la présentation des machines et des outils utilisés dans l'atelier ainsi que les différents matériaux. Une présentation est faite des différents types de maquettes et de leurs objectifs en termes d'aide à la conception. Ce cours est documenté par des photographies, de bonnes qualités, qui viennent alimenter le « cahier mémoire » du projet.

Répartition horaire

Enseignement :	11	heures	(16 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	25	heures	
Total :	36	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)
- Commune au projet

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le programme de l'atelier

Responsable(s) de l'enseignement

- Benjamin Dupont Roy (benjamin.dupont-roy@hesge.ch)