

## Descriptif de module : AP\_11 – Botanique, eau, sol, plantes

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, Eau, Sol, plantes (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 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 en lien avec les plantes.

### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
<b>Botanique appliquée</b> Code de l'UE : AP_111	Obligatoire	30 p	
<b>Plantes et milieux 1</b> Code de l'UE : AP_112	Obligatoire	60 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

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_111 - Botanique	= 33%
AP_112 – Plantes et milieux 1	= 67%

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 voire 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 (30 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<sup>ème</sup> 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. Savolaïnen & 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](mailto: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 :	<input type="text" value="45"/>	heures	(30 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="72"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="117"/>	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<sup>ème</sup> 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](http://www.internationalplantnames.com)
- **International Plant Index** [www.ipni.org](http://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](mailto:julien.joly@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 : Natacha Guillaumont

#### 2. Objectifs d'apprentissage

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

- . Intégrer les notions d'histoire de la ville et de la campagne,
- . Connaitre la culture du paysage à travers une lecture transdisciplinaire du bâti,
- . Identifier les époques et styles majeurs de l'histoire de l'art de **l'Antiquité au XXème siècle**
- . Maîtriser la réalisation de croquis techniques et d'ambiance

#### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
<b>Histoire et culture du paysage 1</b> Code de l'UE : AP_AP_121	Obligatoire	30 p	
<b>Croquis et perspective</b> Code de l'UE : AP_122	Obligatoire	30 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

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_121 – Histoire et culture du paysage 1	= 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 et culture du paysage 1****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 XXe 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 :	<input type="text" value="23"/>	heures	(30 périodes de 45 minutes sur 15 semaines)
Travail autonome :	<input type="text" value="37"/>	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**

- 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.

**Responsable(s) de l'enseignement**

- Natacha Guillaumont ([natacha.guillaumont@hesge.ch](mailto:natacha.guillaumont@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](mailto: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 Crémel

### 2. Objectifs d'apprentissage

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

- D'aborder la lecture d'un paysage en mobilisant des méthodes d'observation et de transcription.
- De maîtriser des connaissances et outils de base nécessaires à la présentation et au développement d'un projet.
- De les mettre en œuvre dans le développement d'un projet.
- De développer une étude d'aménagement simple de l'analyse à l'esquisse, de raisonner ses choix et d'intégrer les indications données par les enseignants, et enfin, d'apprendre à présenter son travail en hiérarchisant les informations.
- D'élaborer une analyse élémentaire d'un territoire selon ses caractéristiques physiques et socioculturelles.

### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
<b>Méthodologie de projet 1</b> Code de l'UE : AP 141	Obligatoire	60p	-
<b>Premier projet</b> Code de l'UE : AP 142	Obligatoire	90p	-

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

Répartition horaire :	Enseignement :	<input type="text" value="113"/>	heures	(taux d'encadrement de 100%)
	Travail autonome :	<input type="text" value="67"/>	heures	
	Total :	<input type="text" value="180"/>	heures	équivalent à 6 ECTS

## 4. Modalités d'évaluation et de validation

Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.

L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

La présence active en atelier est obligatoire.

Une note minimale de 4.0 est exigée pour chaque unité d'enseignement du module. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne.

Les enseignant.es se réservent le droit de noter individuellement, voir même de séparer un binôme si la répartition du travail ne s'est pas faite de façon équitable.

Les cours et ateliers sont obligatoires les mercredi après-midi et les jeudi toute la journée.

Le module sera évalué à deux reprises, une première fois au terme des exercices courts et une seconde fois au terme du projet.

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_141 - Méthodologie de projet	=	33%
AP_142 - Démarche de projet	=	67%

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.

Les modules AP 14, AP 15 et AP 16 doivent être suivis le même semestre académique.

## 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 :

### 2. Objectifs d'apprentissage

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

- Savoir construire et réaliser une présentation orale structurée, en utilisant les aides visuelles adéquates,
- Comprendre et entraîner les techniques pour être à l'aise en public, structurer son discours, le délivrer avec aisance, convaincre, expliquer vulgariser et adapter sa présentation aux objectifs et à ses interlocuteurs.
- Maîtriser la prise de notes, construire un argumentaire, adapter son texte au destinataire, mener un processus de rédaction complet dans le respect des règles en vigueur,
- 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
<b>Communication orale</b> Code de l'UE : AP_151	Obligatoire	30 p	
<b>Communication écrite</b> Code de l'UE : AP_152	Obligatoire	30 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

Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement ou en groupe et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.

L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.

Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.

Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module :

Communication orale	=	50%
Communication écrite	=	50%

Remédiation possible : X oui  non

Au module  X 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.

Le module de communication doit être suivi lors de la même année académique que le module AP 14 et AP 16.

## Descriptif de module : AP\_16 – Représentation 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\_16 – Représentation 1 (6 ECTS)** **2025- 2026**

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
- Initiation à la recherche de données (historiques, sociales, culturelles, cartographiques)
- Développer la maîtrise des unités, de la statique du point et du solide et de l'hydrostatique.

### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
<b>Initiation au dessin technique</b> Code de l'UE : AP_161	Obligatoire	30 p	
<b>Physique appliquée</b> Code de l'UE : AP_162	Obligatoire	30 p	
<b>Technique de relevé de terrain</b> Code de l'UE : AP_163	Obligatoire	30 p	
<b>Recherche de données</b> Code de l'UE : AP_164	Obligatoire	30 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

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module :

AP_161 - Initiation au dessin technique	=	25%
AP_162 – Physique appliquée	=	25%
AP_163 - Technique de relevé de terrain	=	25%
AP_164 – Recherche de données	=	25%

La présence aux cours de ce module est obligatoire.

Remédiation possible : oui  non

Au module  Au cours

#### 5. Prérequis

Pour les conditions générales de prérequis des modules voir le « [Règlement d'études HEPIA](#) »

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

Détail des pré-requis : Aucun prérequis pour ce module.

Les modules AP 14, AP 15 et AP 16 doivent être suivis le même semestre académique.

**Unité de cours : AP\_161 – Initiation au dessin technique****Objectifs**

A 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**

Mots clés : outils du dessin, plans (plan masse, plan de sol, plan technique), échelles, coupes, profils de terrain, symboles graphiques des principaux éléments de construction.

**Répartition horaire**

Enseignement :  heures (30 périodes de 45 minutes)

Travail individuel :  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)  
 Contrôle sommatif (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.

**Référence & Bibliographie**

- 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**

Madame Rey Nossek Aline

**Unité de cours : AP\_162 – Physique appliquée****Objectifs**

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

- Maîtriser l'utilisation des unités et la conversion d'unités;
- Identifier les forces agissant sur un objet et résoudre des problèmes d'équilibre statique du point matériel.
- Calculer le moment d'une force et résoudre des problèmes d'équilibre statique du corps rigide.
- Calculer la pression hydrostatique, la force exercée par un liquide sur une paroi et la poussée d'Archimède.

**Répartition horaire**

Enseignement :  heures (30 périodes de 45 minutes)

Travail individuel :  heures

Total :  heures de travail pour ce cours

**Forme d'enseignement**

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

**Modalités d'évaluation**

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

**Référence & Bibliographie**

- C. Giancoli, Physique Générale I - Mécanique et thermodynamique, ed. De Boeck Université, 2008
- E. Hecht, Physique, ed. De Boeck Université, 1999

**Responsable-s de l'enseignement**

Dr Spano Maxime

**Unité de cours : AP\_163 – Technique de relevé de terrain****Objectifs**

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
- S'organiser pour effectuer les mesures et exploiter les résultats
- Analyser des données topographiques en relation avec un aménagement (déblai, remblais, etc.).

**Contenus**

Mots clés : Géodésie, cartographie, relief, instruments topographiques, coordonnées, calculs topographiques, plan topographique, analyse topographique.

**Répartition horaire**

Enseignement : 22 heures (30 périodes de 45 minutes)

Travail individuel : 23 heures

Total : 45 heures de travail pour ce cours

**Forme d'enseignement**

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

**Modalités d'évaluation**

- Contrôle continu (présentation orale et/ou examen écrits)  
 Contrôle sommatif (présentation orale et/ou examen écrit)

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 & Bibliographie**

- Milles S. & Lagofun J. (1999) Topographie et topométrie modernes - Tome 1. Eyrolles, Paris.
- Milles S. & Lagofun J. (1999) Topographie et topométrie modernes - Tome 2. Eyrolles, Paris.
- Brabant M. (2011) Topographie opérationnelle, mesures - calculs - dessins - implantations. Eyrolles, Paris, 396 p.

**Responsable-s de l'enseignement**

Madame Besson-Schenkel Isabelle

**Unité de cours : AP\_164 – Recherche de données****Objectifs**

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

- Rechercher des ressources bibliographiques, historiques, socio-économiques, iconographiques et cartographiques
- Identifier, rechercher et exploiter les géodonnées

**Contenus**

Mots clés : Bibliothèque, géocatalogue, géoportail, formats de géodonnées, extraction de géodonnées, atlas statistiques

**Répartition horaire**

Enseignement	22	heures	(30 périodes de 45 minutes)
Travail individuel :	23	heures	(dont 10 encadrées)
Total :	45	heures	de travail pour ce cours

**Forme d'enseignement**

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

**Modalités d'évaluation**

- Contrôle continu (présentation orale et/ou examen écrits)  
 Contrôle sommatif (présentation orale et/ou examen écrit)

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 & Bibliographie**

- ALAIN DUBOIS. Collection de ressources Architecture du paysage - HEPIA. [en ligne]. Disponible à l'adresse : [https://www.zotero.org/groups/6140825/architecture\\_du\\_paysage\\_hepia/library](https://www.zotero.org/groups/6140825/architecture_du_paysage_hepia/library)

**Responsable-s de l'enseignement**

M. Dubois Alain, Mme Besson-Schenkel Isabelle

## Descriptif de module : AP\_21 – Art et cultures 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\_21-Art et cultures 2 (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 :

### 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.
- 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.
- Développer une culture du paysage

### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
<b>Histoire des jardins</b> Code de l'UE : AP_211	Obligatoire		30 p
<b>Corps dans l'espace</b> Code de l'UE : AP_212	Obligatoire		30 p
<b>Histoire et cultures du paysage 2</b> Code de l'UE : AP_213	Obligatoire		30 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
<b>Histoire des jardins</b> Code de l'UE : AP_211	30 p	23h	27h	50h
<b>Corps dans l'espace</b> Code de l'UE : AP_212	30 p	23h	27h	50h
<b>Histoire et culture du paysage 2</b> Code de l'UE : AP_213	30 p	23h	27hh	50h

#### 4. Modalités d'évaluation et de validation

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant·e ayant à maîtriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute-utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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 Histoire des jardins	= 34%
AP_212 Corps dans l'espace	= 33%
AP_213 Histoire et culture du paysage 2	= 33%

Remédiation possible : oui non  
Au module Au cours

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.

Avoir suivi le Module AP 12 Art et culture 1

**Unité de cours : AP\_211 – Histoire 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 (30 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.

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 :

- Xavier Leclercq/Géraldine Glas

**Unité de cours : AP\_212 – Corps dans l'espace****Objectifs d'apprentissage**

Comment le corps perçoit l'espace (vue, toucher, ouïe, mouvement)  
Comment le paysage influence les sensations physiques et émotionnelles  
Comment concevoir des espaces à l'échelle du corps humain  
Comment intégrer le mouvement, le rythme et les usages dans un projet

**Contenus**

Apports théoriques (mais courts et ciblés)

- Proprioception (conscience du corps dans l'espace)
- Échelle humaine
- Parcours et séquences spatiales
- Ambiances sensorielles

Lecture sensible d'un site

Traduction en projet

Répartition horaire

Enseignement :  heures (30 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

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 :

- C. Geissbuhler

## Unité de cours : AP\_213 – Histoire et cultures du paysage

**Objectifs d'apprentissage**

- Comprendre les enjeux et problématiques socio-écologique
- Se créer des repères pour s'orienter vers les « bonnes » questions
- Construire son regard et sa culture paysage
- Aventure du / des savoirs et cultures
- Responsabilité de construire ses savoirs à hauteurs des ignorances selon les époques
- Histoire débordent partout
- Connaître le vocabulaire paysage, géographie descriptive, histoire, artistique et culturel

**Contenus**

Alternance de phases selon les cours :

- Questions débats : énoncer collectivement les questionnements et problématiques (Boîtes à idéeS : questions à débattre)
- Exercices en groupe en co-construction de support ou individuel : recherches réflexives de notions abordées en cours, recherches méthodologiques, dessinées ou écrites.
- Apports théoriques :
  - Eléments de la culture paysage à travers les disciplines qui la fabriquent
  - Repères chronologiques historiques depuis la formation de la Terre jusqu'à l'époque contemporaine.
  - Présentation d'œuvre et de paysage concordant aux époques abordées
  - Etude de cas de projet de paysage concordant aux époques abordées
  - Portrait d'architectes paysagistes, de penseurs, naturalistes, philosophes, anthropologues, historien.nes, géographes, écrivain.es, artistes ...
- Aide méthodologique :
  - Glossaire paysage, géographie descriptive, histoire, artistique et culturel
  - Critiques de projet
  - Fiche de référence
  - Lecture d'articles scientifiques interdisciplinaires
- Résumé synthèse « que retenir ? »
- Visites de sites, d'expositions et de musées

**Répartition horaire**

Enseignement :  heures (30 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.

- 10 % : Présence participation
- 40 % : Exercice court individuel et en groupe
- 50 % : Document individuel de références pour le projet de semestre.

**Références bibliographiques** (entre 3 et 10 références)

- Chaque cours est accompagné d'une bibliographie relative.

**Responsable(s) de l'enseignement :**

- N.Guillaumont

## 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 (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 :

### 2. Objectifs d'apprentissage

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

- Décrire les écosystèmes
- Expliquer le fonctionnement de ces écosystèmes.
- Les notions de sols en lien avec la botanique doivent être maîtriser
- Décrire les principaux arbres et plantes vivaces d'intérêts pour le projet paysage
- Introduction de la notion de spatialités végétales (ports, volumes, effets spatiaux produits par le végétal).
- 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
<b>Ecologie appliquée</b> Code de l'UE : AP_221	Obligatoire		16 p
<b>Racines/sol/forêt</b> Code de l'UE : AP_222	Obligatoire		30 p
<b>Plantes et milieux 2</b> Code de l'UE : AP_223	Obligatoire		30 p
<b>Plantes et milieux 3</b> Code de l'UE : AP_224	Obligatoire		30 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 7 ECTS

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
<b>Ecologie appliquée</b> Code de l'UE : AP_221	16 p	12 h	18 h	30 h
<b>Racine/Sol/Forêt</b> Code de l'UE : AP_222	30 p	23 h	37 h	60 h
<b>Plantes et milieux 2</b> Code de l'UE : AP_223	30 p	23 h	38 h	60 h
<b>Plantes et milieux 3</b> Code de l'UE : AP_224	30 p	23 h	37 h	60 h

## 4. Modalités d'évaluation et de validation

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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:

Ecologie appliquée	= 16%
Racines Sols	= 28%
Plantes et milieux 2	= 28%
Plantes et milieux 3	= 28%

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. Savolaïnen & 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](mailto:jean-philippe.quittard@hesge.ch))

**Unité de cours : AP\_222 – Racines, Sol, Forêt****Objectifs d'apprentissage**

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

- Décrire et dessiner un système racinaire d'arbre en nommant les catégories de racines
- Expliquer les enjeux liés aux racines dans l'espace urbain,
- Expliquer les principes et limites de la pépinière par rapport au système racinaire
- Expliquer les modalités et les risques d'intervention dans un espace planté d'arbres

**Contenus**

- Etude et observation in-situ du fonctionnement et de l'organisation du système racinaire des arbres.
- Etude et observation in-situ du fonctionnement de la pépinière.
- Observation in-situ de pathologies liées à des traitements inappropriés conduisant à la mort de l'arbre.
- Etude de projets concrets impliquant des problématiques de dépérissement des arbres suite à la plantation ou à une intervention autour de sujets en place.

Répartition horaire

Enseignement :  heures (30 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)

- fiches plante et cité :
- LE SYSTEME RACINAIRE DES ARBRES \_ INFLUENCE DU MILIEU ET DE LA TAILLER
- Qualité racinaire
- RACINE ET SYSTEME RACINAIRE DES ARBRES \_ STRUCTURE ET DEVELOPPEMENT
- Modalités d'arrosage des arbres
- les sols en milieu urbain
- les mélanges terre pierres
- les principaux enseignements du programme scienciel
- les terres végétales et les mélanges terreux

**Responsable(s) de l'enseignement**

- Julien Joly (julien.joly@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 (sur la base de la liste représentative vue en cours qui sera complétée dans PM4)
- Connaître leurs qualités et leurs utilisations
- Connaître la dimension ethnobotanique des arbres et arbustes horticoles.
- Décrire les exigences climatiques et édaphiques de ces végétaux
- Citer les principaux parasites et maladies des arbres

**Contenus**

- Travail sur la nomenclature latine en français et latin.
- Travail sur leurs origines et milieux de vie. Apprendre à les reconnaître dans toutes les saisons.
- Se sensibiliser à leurs utilisations paysagères.
- Travail de relevé d'observation et d'identification individuel.
- Exercices encadrés d'identification sur rameaux en classe.
- Se sensibiliser aux liens historiques et culturels, utilisations économiques et paysagères des arbres

**Répartition horaire**

Enseignement :  heures (30 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 exotiques et horticoles
- Nommer les plantes en français et latin
- Les déterminer sur la base du système végétatif. Connaître leur évolution sur un cycle de végétation.
- Décrire leurs qualités et leurs utilisations
- Expliquer les grandes lignes de l'histoire de la découverte des vivaces exotiques et horticoles
- Décrire les exigences climatiques et édaphiques de ces végétaux

**Contenus**

- Etudier et comprendre les genres et espèces exotiques et horticoles des plantes vivaces sur la base d'une sélection représentative.
- Etude de leurs origines et milieux de vie.
- Etude et observation de leur évolution sur un cycle de végétation en théorie et sur site.
- Travail de composition et d'association à partir des plantes du cours.
- Travail pratique de réalisation et de suivi de compositions de plantes vivaces. (plantation, entretien, taille, désherbage, division)

Répartition horaire

Enseignement :	23	heures	(30 périodes de 45 minutes)  de travail pour ce cours
Travail autonome :	37	heures	
Total :	60	heures	

**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**

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

## Descriptif de module : AP\_23 – Représentation numérique de terrain

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\_23 – Représentation numérique de terrain (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 :

### 2. Objectifs d'apprentissage

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

- Effectuer un relevé au moyen d'instruments de mesure 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
<b>Modelé de terrain</b> Code de l'UE : AP_231	Obligatoire		30 p
<b>Dessin informatique 1</b> Code de l'UE : AP_232	Obligatoire		30 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
<b>Modelé de terrain</b> Code de l'UE : AP_231	30 p	23h	23h	46h
<b>Dessin informatique 1</b> Code de l'UE : AP_232	30 p	23h	22h	45h

#### 4. Modalités d'évaluation et de validation

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant·e ayant à maîtriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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 – Modelé de terrain	= 50%
AP_232 - Dessin informatique 1	= 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 1**
- **Suivre en parallèle le module AP\_24 Physique et matériaux**
- **Avoir les compétences mathématiques suivantes**
  - Fractions et pourcentages
  - Algèbre, équations à 1 et 2 inconnues
  - Trigonométrie de base
- **Avoir des compétences informatiques de base telles que**
  - 1. Compétences liées au matériel et au système

- Utilisation d'un ordinateur (Windows, macOS ou Chromebook)
- Gestion des fichiers et dossiers (créer, organiser, sauvegarder)
- Installation et mise à jour de logiciels courants
- Compréhension des notions de base : stockage, réseau, périphériques
- 2. Maîtrise des outils bureautiques
  - Tableur : formules simples, tri, filtres, graphiques
  - Outils collaboratifs : travail en ligne (Moodle (Cyberlearn), OneDrive, Google Drive), partage de documents
- 3. Compétences numériques essentielles
  - Recherche efficace d'informations en ligne
  - Évaluation de la fiabilité des sources
  - Utilisation d'une messagerie électronique (gestion des pièces jointes, organisation)
- 4. Culture numérique et cybersécurité
  - Compréhension des bonnes pratiques : mots de passe, sauvegardes, mises à jour
  - Sensibilisation aux risques : phishing, arnaques, confidentialité
  - Respect des règles d'usage : droit d'auteur, protection des données

*Rédaction des prérequis co-construit avec de l'IA*

**Unité de cours : AP\_231 – Modèle 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 (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 (30 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](mailto:isabelle.besson-schenkel@hesge.ch))

## Unité de cours : AP\_232 – Dessin informatique 1

### Objectifs d'apprentissage

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

- Utiliser un logiciel de DAO pour faire des plans/coupes simples en respectant les règles d'usage.
- Utiliser un logiciel pour modéliser un projet simple en 3D.

### Contenus

- Présentation d'AutoCAD
- les aides au dessin
- les outils de dessin
- les outils de modification
- les calques
- les textes et les cotations
- la mise en page
- l'importation de données d'un SIG
- la création d'un fond de plan

### Répartition horaire

Enseignement :  heures (30 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(s) pratique(s) sur ordinateur

Exercice(s) pratique(s) notés éventuellement en collaboration avec un autre cours.

Les pondérations des évaluations sont transmises au début du cours.

L'ensemble des éléments vus jusqu'à l'évaluation fait partie du champ et des critères de chaque évaluation.

### Références bibliographiques

- [cyberlearn.hes-so.ch](http://cyberlearn.hes-so.ch)
- aide en ligne d'AutoCAD

### Responsable(s) de l'enseignement

- Michael TRANCHELLINI ([michael.tranchellini@hesge.ch](mailto: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 (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 :

### 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
<b>Surfaces et volumes</b> Code de l'UE : AP_241	Obligatoire		30 P
<b>Machines et matériaux</b> Code de l'UE : AP_242	obligatoire		60 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
<b>Surfaces et volumes</b> Code de l'UE : AP_241	30 p	23 h	38 h	60.5 h
<b>Machines et matériaux</b> Code de l'UE : AP_242	60p	45 h	15 h	60 h

## 4. Modalités d'évaluation et de validation

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant-e ayant à maîtriser seul-e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant-e porte seul-e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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 - Surfaces et volumes	=	50%
AP_242 - Machines et matériaux	=	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.

Suivre en parallèle le module **AP\_23 Représentation numérique de terrain**

**Unité de cours : AP\_241 - 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 :  heures (30 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**

- 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](mailto:michael.tranchellini@hesge.ch))

**Unité de cours : AP\_242 - 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 :	<input type="text" value="45"/>	heures	(60 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="15"/>	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)

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, Valker Auch-Schwelk, 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](mailto:nicolas.orange@hesge.ch))

## Descriptif de module : AP\_25 Esquisse de 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 – Esquisse de projet (9 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 Crémel

### 2. Objectifs d'apprentissage

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

- Développer un aménagement paysager simple, de l'analyse et du diagnostic d'un ensemble paysager à plusieurs échelles jusqu'à l'élaboration d'une esquisse de projet
- Utiliser les outils graphiques de base nécessaires à la présentation et au développement d'un projet.
- Raisonner ses choix et d'intégrer les indications données par les enseignant.es, de présenter son travail en hiérarchisant les informations
- Savoir sélectionner les documents et les mettre en page.
- Élaborer des maquettes de travail, en relation avec le site de l'atelier de projet. Saisir les capacités de représentation et de conception de l'outil 3D maquette : articulation des espaces, orientation et insertion dans le paysage à différentes échelles

### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Pri
<b>Projet</b> Code de l'UE : AP_251	Obligatoire		75p
<b>Outils de représentation graphique</b> Code de l'UE : AP_252	Obligatoire		30p
<b>Initiation aux maquettes</b> Code de l'UE : AP_253	Obligatoire		15p

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



## 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 acquis 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 1ère 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 :	<input type="text" value="56.25"/>	heures	(75 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="108"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="164.25"/>	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](mailto:laurence.cremel@hesge.ch))
- Emmanuelle Bonnemaïson ([emmanuelle.bonnemaïson@hesge.ch](mailto:emmanuelle.bonnemaïson@hesge.ch))
- Matthieu Faudrin ([matthieu.faudrin@hesge.ch](mailto:matthieu.faudrin@hesge.ch))
- Pablo Gabbay ([pablo.gabbay@hesge.ch](mailto:pablo.gabbay@hesge.ch))

**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 horaire**Enseignement :  heures (30 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](mailto:olivier.donze@hesge.ch)) (Photoshop)
- Fanny BRIAND ([fanny.briand@hesge.ch](mailto: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 à 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 :  heures (15 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)

- 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](mailto:benjamin.dupont-roy@hesge.ch))
- Anne-Sophie Perrot ([anne-sophie.perrot@hesge.ch](mailto:anne-sophie.perrot@hesge.ch))

## Descriptif de module : AP\_27 – Interdisciplinarité

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\_27 – Interdisciplinarité (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 : S2 | Responsable du module :

### 2. Objectifs d'apprentissage

L'étudiant choisi une des trois unités d'enseignement.

### 3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
<b>Projet libre 2026</b> Code de l'UE : AP_271			30 p
<b>Techniques d'arts plastiques</b> Code de l'UE : AP_272			30 p
<b>Outils informatique</b> Code de l'UE : AP_273			30 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

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
<b>Projet libre 2026</b> Code de l'UE : AP_271	30 p	23h	37h	59.5h
<b>Techniques d'arts plastiques</b> Code de l'UE : AP_272	30 p	23h	37h	59.5h

<b>Dessin informatique 1</b> <b>Code de l'UE : AP_272</b>	30 p	23h	37h	59.5h
--	------	-----	-----	-------

#### 4. Modalités d'évaluation et de validation

*Sauf mention contraire explicite, toute évaluation est réalisée individuellement et sans aide extérieure de quelque nature que ce soit.*

*L'étudiant·e ayant à maîtriser seul·e les compétences attendues, le recours à toute forme d'intelligence artificielle (IA), ordinateur, téléphone, objet connecté, support d'information ou aide extérieure est proscrit, sauf indication explicite figurant dans la consigne de travail.*

*Lorsque l'utilisation à l'IA est autorisée, elle doit être signalée de manière explicite en lien avec la partie du travail qui en a bénéficié, et la nature de son usage précisé : traitement de données, génération de texte, résumé, synthèse documentaire, correction de tournures et syntaxe, génération ou adaptation d'image. Dans tous les cas, l'étudiant·e porte seul·e la responsabilité de tous les éléments produits.*

*Dans le cadre de rendus de travaux & rapports, il est impératif de respecter scrupuleusement l'intégrité académique en citant l'ensemble des sources utilisées. Toute utilisation de l'IA doit être clairement mentionnée par " contenu généré par l'IA". Les échanges avec une IA doivent être archivés et présentés à la demande de l'enseignant. De même, tout tableau, diagramme et visuel créé à l'aide de l'IA doivent également comporter la mention "contenu généré par l'IA".*

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

La présence au cours est obligatoire.

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\_272\_ Techniques d'arts plastiques

### Objectifs d'apprentissage

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

1. Appréhender un paysage et en rendre compte par des modes de représentations mixtes
2. Redécouvrir son quotidien et nourrir l'étonnement
3. Se référer et se nourrir des œuvres ou travaux d'artistes
4. Orienter et proposer un parti pris de lecture d'un paysage par des représentations de techniques mixtes
5. Exploration des liens étroits entre écriture / paysage / dessin
6. Découvertes et pratiques de techniques d'arts plastiques et de notion d'installation spatiale
7. Enrichir son vocabulaire, son langage et ces capacités descriptives
8. Disposer de méthode d'approche par des outils pratiques et d'atelier d'écriture in situ
9. Présenter, valoriser et rendre compte de ses perceptions sensibles et conceptuelles

### Contenus

- Analyse des pratiques et usages dans un paysage relié à une lecture sensible des états de l'eau
- Ateliers d'arts plastiques et ateliers d'écriture sous forme d'exercice courts appliqués sur le terrain
- Présentation de travaux d'artistes et d'écrivains comme support et encrage de références
- Présentation de techniques : pastel, encre, techniques et support mixtes, calligrammes, haïkus
- Formalisation d'un carnet de voyage et d'une exposition : installation d'objet in situ avec présentation des étudiants sur le site

### Répartition horaire

Enseignement :  heures (30 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 (entre 3 et 10 références)

« Espèces d'espaces », Georges Perec Galilée 1974

« Enfances » Claude Sarraute

« Calligrammes & compagnie, et cetera. Des futuristes à nos jours : une exposition de papier » d'Apollinaire en 1914 à Philippe Boissard et Dominiq Jenvrey publié par Al Dante en 2007

### Responsable(s) de l'enseignement

M.Herjean

**Unité de cours : AP\_274 -Outils informatiques****Objectifs d'apprentissage**

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

- Comprendre les bases d'un environnement informatique professionnel
- Imprimer sur un réseau
- Sauvegarder son ordinateur personnel
- Utiliser les logiciels Word et Excel dans un cadre professionnel
- Utiliser correctement PowerPoint
- Comprendre les bases du Cloud pour un "usage étudiant"

**Contenus**

- le pc
- le réseau
- l'imprimante
- la sauvegarde
- la messagerie
- Word
- Excel
- PowerPoint
- Quelques outils cloud tels que Dropbox, Google Drive, AutoDesk 360, etc..
- PIX

**Répartition horaire**

Enseignement :  heures (30 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 travaux personnels

**Références bibliographiques**

- PIX

**Remarques**

Posséder son ordinateur portable perso est un avantage.

**Responsable(s) de l'enseignement**

- Michael TRANCHELLINI ([michael.tranchellini@hesge.ch](mailto:michael.tranchellini@hesge.ch))