

Descriptif de module : AP_31 - Végétaux et plantations 1

Filière : **Architecture du paysage**

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

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

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

Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Julien Joly**

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Composition végétale 1 Code de l'UE : AP 311	Obligatoire	64 p	
Intentions et plantations Code de l'UE : AP 312	Obligatoire	32 p	

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

Répartition horaire : Enseignement : heures (72 heures d'enseignement et 24 heures de travail encadré)
 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_311 – Composition végétale 1	= 50%
AP_312 – Intentions et plantations	= 50%

La présence active en atelier est obligatoire.

Une note minimale de 4.0 est exigée pour le cours en lien avec l'atelier d'avant-projet à savoir Composition végétale 1. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne du module.

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 validé les modules : **AP_11 - Botanique eau, sol et plantes** et **AP_22 - Végétaux et milieux**

Détail des co-requis :

- Suivre le module lors de la même année académique le module AP_31 Végétaux et plantations 1 ainsi que **AP_32 - Technique paysagère** et **AP_35 - Avant-projet**

Unité de cours : AP_311 – Composition végétale 1

Objectifs d'apprentissage

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

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

Contenus

- Etablir un relevé de la végétation existante. (nom latins, hauteur, dimensions des couronnes, état sanitaire)
- Définir l'implantation, les dimensions, la structure des végétaux, l'échelle et le rapport aux bâtiments.
- Etude des caractéristiques et typologies végétales sous forme de plan, croquis et coupes à l'échelle appropriée. Synthèse de l'analyse sous forme de schémas et interprétation.
- Déterminer et argumenter quels végétaux sont à conserver ou à abattre.
- Définir un concept de végétation en cohérence avec le projet d'aménagement en prenant en compte le contexte historique du site, les fonctions et l'usage du parc, les contraintes du terrain et du milieu.
- Illustrer et justifier le concept de végétation et le choix des végétaux.
- Proposer des associations végétales traduisant avec harmonie et cohérence les ambiances projetées.

Répartition horaire

Enseignement :	48	heures	(64 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	12	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)

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne Sylvie LEPAGE (anne.sylvie.lepage@hesge.ch) et Cécile PRESSET (cecile.presset@hesge.ch)

Unité de cours : AP_312 Intentions et plantations**Objectifs d'apprentissage**

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Julien JOLY (julien.joly@hesge.ch) et Anne-Sylvie LEPAGE (anne-sylvie.lepage@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_32 - Technique paysagère 1

Filière : **Architecture du paysage**

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

1. Module : AP_32 - Technique paysagère 1 (6 ECTS)

Type de formation : Bachelor Master

Type de module : Obligatoire A choix Additionnel

Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

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

2. Objectifs d'apprentissage

Compétences évaluées dans le module :

Tiré du profil de compétences métier et génériques du domaine Ingénierie et Architecture validé dans le PEC.

COMPETENCES METIERS

Découvrir

- Intégrer et formaliser la gestion des ressources, l'économie de moyens et le respect des valeurs du vivant.
- Intégrer la notion de temps comme facteur d'évolution et de conception (cycles, réversibilité, patrimoine, usages, végétaux, matériaux).
- Établir un plan de gestion adapté aux usages et aux moyens.
- Comprendre et proposer des méthodes d'entretien adaptées dès la conception.

Être indépendant

- Différencier les différentes phases d'un projet, désigner ses objectifs et justifier les stratégies et les choix d'intervention.
- Développer le projet de paysage à partir d'intentions spatiales, techniques et végétales dans la durée en proposant des solutions aux défis écologiques et climatiques.
- Exécuter le relevé d'un site (topographie, végétation, caractères) et transposer le projet du plan au terrain (implantation).
- Appliquer les techniques de construction, de gestion des eaux, de préservation des sols et de plantation.
- Connaître et sélectionner les plantes et les matériaux en adéquation au contexte.
- Identifier, décrire et planifier les évolutions d'un projet de paysage

Maîtriser

- Décrire les processus de réalisation, planifier la formalisation et le phasage d'un projet de paysage.

COMPETENCES INGENIERERIE & ARCHITECTURE

Découvrir

- Identifier et formuler le problème en établissant le contexte, les paramètres et les contraintes qui lui sont liés, en tenant compte des parties prenantes (clients, partenaires, etc.), de la société et de l'environnement ;
- Analyser les impacts et les risques technologiques et économiques liés à la solution développée en fonction des parties prenantes (clients, partenaires, etc.), de la société et de l'environnement.
- Intégrer la composante multidisciplinaire dans son travail en vue de la recherche d'une solution ;
- Respecter les objectifs, les délais et les coûts fixés en intégrant les travaux et les spécificités de l'équipe.

Être indépendant

- Définir un modèle ou une méthode en vue d'analyser un problème en utilisant les notions, concepts et relations physiques appropriés pour identifier des pistes de solutions ;
- Interpréter le résultat obtenu des modèles utilisés dans la représentation des problèmes en vue de formuler des conclusions étayées ;
- Adapter le modèle au besoin en tenant compte des résultats.
- Formuler et concevoir une solution en tenant compte des besoins et des contraintes telles que les risques pour la santé, les aspects législatifs et réglementaires, ainsi que des incidences économiques, environnementales, culturelles et sociales ;
- Développer des systèmes, des composants ou des processus en se basant sur les principes de l'ingénierie afin d'élaborer des solutions en faisant preuve de créativité et d'innovation ;
- Faire preuve de rigueur, de polyvalence et être capable de s'organiser de manière autonome ;
- Fonctionner en équipe dans un contexte de travail multidisciplinaire en coordonnant et organisant le travail ;

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Techniques de construction 1 Code de l'UE : AP_321	Obligatoire	48 p	
Technique appliquée 1 Code de l'UE : AP_323	Obligatoire	64 p	
Pédologie et reconstitution des sols Code de l'UE : AP_322	Obligatoire	32 p	

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

Afin de valider ce module, la note de 4 est obligatoire en technique de construction 1 et en technique appliquée 1.

Répartition horaire :	Enseignement :	116	heures	(108 heures enseignées et 8 heures de travail encadré)
	Travail autonome :	64	heures	
	Total :	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".

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module :

AP_321 - Techniques de construction 1	=	25%
AP_322 – Pédologie et reconstitution des sols	=	25%
AP_323 – Technique appliquée 1	=	50%

Une note minimale de 4.0 est exigée pour le cours en lien avec l'atelier d'avant-projet à savoir Technique appliquée 1. Une note inférieure entraîne l'échec du module, quelle que soit la moyenne du module.

La présence aux cours, ateliers et sorties est obligatoire.

Remédiation possible : non

5. Prérequis

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

Détail des prérequis :

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

Détail des co-requis :

Suivre le module lors de la même année académique que les modules AP_31 - Végétaux et plantations 1 et AP_35 - Avant-projet

Unité de cours : AP_321 - Techniques de construction 1

Objectifs d'apprentissage

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

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

Contenus

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

Table des matières

ORGANISATION DE CHANTIER

Structure de l'entreprise

Démarches administratives

Protection des végétaux et des ressources naturelles

TRAVAUX PREPARATOIRES

Mesures de sécurités sur le chantier

Installations pour personnes et matériel

TERRASSEMENTS

Principes généraux et définitions

Décapages horizon A

Terrassement horizon B

Réseaux souterrains

MOUVEMENTS DE TERRES

Déplacement et stockage terre végétale

Chargement, déplacement et décharge terre sous-sol

Valorisation terre sous-sol

Mise en place terre végétale horizon A

GESTION DES EAUX METEORIQUES

Principe de gestion des eaux de pluie

Conception réseau EU /EP, dimensionnement des tuyaux

Gondoles ou rigoles de pavés

Caniveaux à grille

Sacs à eaux pluviales

Regards à fonds dépotoir et à l'anglaise

Séparateurs à hydrocarbures

Répartition horaireEnseignement : heures (48 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

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

Responsable(s) de l'enseignement

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

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

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

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement :		<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :		<input type="text" value="26"/>	heures	
Total :		<input type="text" value="50"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable(s) de l'enseignement

Karine Gondret karine.gondret@hesge.ch et Véronique Guiné veronique.guinet@hesge.ch

Unité de cours : AP_322 - Technique appliquée 1

Objectifs d'apprentissage

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

- Produire un cahier de relevé et description des matériaux de construction existants
- Se référer aux relevés topographiques et aux documents SIG et Arc GIS disponibles
- Rechercher les réseaux souterrains existants, les importer et intégrer au plan de situation, compiler les différentes sources selon nécessité, produire une planche avec ses légendes.
- Prendre en compte et représenter graphiquement la topographie du site et proposer un concept et des techniques de travaux réalistes et adaptés
- Produire un plan de représentation technique lié à l'état existant et incluant la partie végétale
- Elaborer un plan de gestion des eaux de surface en lien avec le projet, proposer altitudes et pentes, concevoir un réseau ou/et des ouvrages de récolte.

- Établir des détails et des coupes de construction en lien avec l'état d'avancement du projet et de l'enseignement du cours « Technique de construction 1 »
- Présenter et expliciter les options techniques et les choix de matériaux
- Respecter les normes et usages de la profession pour l'élaboration des plans et autres documents techniques, représentation graphique DAO ou dessin à la main.

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement : heures (72 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

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch) et Cassis VERNET (cassis.baumgartner@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_33 - Paysage et sociologie

Filière : **Architecture du paysage**

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

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

Type de formation : Bachelor Master

Type de module : Obligatoire A choix Additionnel

Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Anne-Catherine Rinckenberger**

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

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

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

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

4. Modalités d'évaluation et de validation

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".

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

Coefficients de calcul de la note déterminante du module:

AP_331 - Sociologie de l'espace public	= 50%
AP_332 - Paysage et représentation	= 50%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

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_331 - **Sociologie de l'espace public****Objectifs d'apprentissage**

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques

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

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Gabriel BENDER (gabriel.bender@bluewin.ch)

Unité de cours : AP_332 - Paysage et représentation

Objectifs d'apprentissage

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques

- Alain Roger, Court traité du paysage, Paris 1997
- Michael Jakob, Le paysage, Lausanne 2008
- Augustin Berque, Les raisons du paysage, Paris 1995
- Marc Treib, Representing Landscape Architecture, Berkeley 2008
- Udo Weilacher, Gardens. Profiles of contemporary European Landscape Architecture, Bâle 2005
-

Responsable(s) de l'enseignement

- Alix Girard (alix.girard@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_34 – Dynamique du territoire

Filière : Architecture du paysage

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

1. Module : AP_34 – Dynamique du territoire (4 ECTS)

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

Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module :

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Forêt et paysage Code de l'UE : AP_341	Obligatoire	32 p	
Agriculture et paysage Code de l'UE : AP_342	Obligatoire	32 p	

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

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

4. Modalités d'évaluation et de validation

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_341 - Forêt et paysage = 50%

AP_342 - Agriculture et paysage = 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_341 – Forêt et paysage

Objectifs d'apprentissage

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

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

Contenus

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

Visites et cas pratiques de parc de forêt urbaine.

Répartition horaire

Enseignement : heures (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)
Coefficient 1
Remédiation possible

Références bibliographiques

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Louis Bretton (louis.bretton@hesge.ch)

Unité de cours : AP_343 – Agriculture et paysage

Objectifs d'apprentissage

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

- Décrire le rôle de l'agriculture dans notre société et expliquer l'importance des paysans pour l'existence des villes
- Identifier les flux de nutriments entre les campagnes et les villes et proposer des solutions pour améliorer la fermeture des cycles
- Identifier les enjeux fonciers entre la zone agricole et constructible

- Expliquer les relations qui existent entre l'évolution des techniques et des pratiques et les modifications du paysage
- Identifier l'impact des activités agricoles sur le paysage et les ressources naturelles
- Faire le lien entre les prestations écologiques requises, le maillage du territoire et son évolution
- Énumérer les principaux objectifs des politiques agricoles suisse et européenne et expliquer leurs incidences sur le territoire

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement : 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

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

Références bibliographiques

Agriculture

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Emmanuel Ansaldi (emmanuel.ansaldi@hesge.ch) et Nicolas Lucchini (nicolas.lucchini@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_35 Avant-projet

Filière : **Architecture du paysage**

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

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

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

Langue : **Français** | Semestre de référence : **S3** | Responsable du module : Laurent Essig

2. Objectifs d'apprentissage

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

- **Mener avec aisance**, sur un semestre, une démarche de conception paysagère générale et thématique, de l'analyse des lieux jusqu'à l'avant-projet d'un site peu complexe, tout en tenant compte des besoins, des contraintes et du contexte, notamment dans :
 - Le travail renforcé à travers les échelles, leur imbrication et les proportions dans les trois dimensions.
 - la mise en relation renforcée de la composition végétale, la technique et le projet.
 - la recherche de documentation scientifique ou faisant référence à des aménagements paysagers similaires.
- **Approfondir** la représentation du projet de paysage, notamment à travers :
 - la maîtrise des outils graphiques en vue de réaliser des schémas, esquisses, plans, coupes, détails et illustrations et de s'exercer en particulier au dessin vectoriel.
 - la réalisation d'une maquette de travail et de l'utiliser comme un outil de projet évolutif durant le semestre. L'apprentissage permettra de choisir des matériaux et des outils adaptés pour chaque maquette.
 - l'écriture et l'expression orale pour communiquer et expliquer son projet.
- **S'exercer** à intégrer la notion de temps comme facteur d'évolution et de conception (cycles, réversibilité, patrimoine, usages, végétaux, matériaux).

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Atelier avant-projet Code de l'UE : AP_351	Obligatoire	144 p	-
Maquette Code de l'UE : AP_352	Obligatoire	48 p	-

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

Répartition horaire :	Enseignement :	144	heures	(taux d'encadrement de 100%)
	Travail autonome :	36	heures	
	Total :	180	heures	équivalent à 6 ECTS

4. Modalités d'évaluation et de validation

L'évaluation se réalise sur la base de l'acquisition des compétences nécessaires pour atteindre les objectifs d'apprentissage définis au chapitre 2. Ces compétences peuvent être consultées dans la fiche de profil de compétences, validée dans le PEC.

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

Les modalités de validation particulières pour ce module sont les suivantes:

- L'étudiant.e doit avoir acquis toutes les compétences pour valider le module au 3e semestre.
- La présence les jeudis sur toute la journée et les vendredis matin est obligatoire.
- La présence active des étudiants est exigée lors des soutenances intermédiaires et finales.
- Les soutenances intermédiaires et finales sont des soutenances orales, sur la base de la production de documents personnels.
- Une note en dessous de 4 à l'AP_351 – Atelier avant-projet ne permet pas de passer au semestre suivant quelque soit la moyenne du module.
- Les coefficients de calcul de la note déterminante du module sont les suivants:

AP_351 - Atelier avant-projet	=	80%
(coefficient 1 pour la soutenance intermédiaire coefficient 5 pour la soutenance finale)		
AP_352 - Maquette	=	20%

Remédiation possible : oui **non X**

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".

5. Prérequis

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

Détail des prérequis :

- Avoir validé le module :
 - **AP_25 - Premier projet**

Détail des co-requis :

Suivre les modules :

AP_31 - Végétaux et plantations 1 et AP_32 - Technique paysagère 1 lors de la même année académique que AP_35 Avant projet

Unité de cours : AP_351 - Atelier avant-projet

Objectifs pédagogiques

Selon les objectifs de la fiche module

Répartition horaire

Enseignement : 108 heures

Travail autonome : 26 heures

Total : 134 heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

Selon le cahier des charges transmis en début d'Atelier

Responsable(s) de l'enseignement

- Julie IMHOLZ (julie.imholz@hesge.ch)
- Olivier DONZE (olivier.donze@hesge.ch)
- Laurent ESSIG (laurent.essig@hesge.ch)
- Christophe PONCEAU (christophe.ponceau@hesge.ch)

Unité de cours : AP_352 - Maquette**Objectifs d'apprentissage**

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

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

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

Contenus

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

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

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="36"/>	heures	(48 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="10"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="46"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Benjamin Dupont-Roy (benjamin.dupont-roy@hesge.ch) et Anne-Sophie Perrot (asplairderien@free.fr)

Descriptif de module : AP_36 – Représentation 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_36 – Représentation 2 (4 ECTS)

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

Langue : Français | Semestre de référence : S3 | Responsable du module : **Michael Tranchellini**

2. Objectifs d'apprentissage

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Dessin informatique 2 Code de l'UE : AP_361	Obligatoire	32p	
SIG Code de l'UE : AP_362	Obligatoire	32p	

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

Répartition horaire : Enseignement : heures (48 heures enseignées et 24 heures de travail encadré)
 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_361 – Dessin informatique 2	= 50%
AP_362 - SIG	= 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.

Avoir validé les modules AP_16 Représentation 1 et AP 23 Représentation numérique de terrain

Unité de cours : AP_361 - Dessin informatique 2

Objectifs d'apprentissage

Durant le semestre, l'étudiant.e aura mis en œuvre dans le cadre de l'atelier de projet les compétences abordées préalablement. En particulier, les notions suivantes :

- Extraction des données du SITG, import dans AutoCAD et préparation des fonds de plans 2D, 3D et maquette
- Mises en page sous AutoCAD adaptées aux rendus de projet, de technique et de plantes
- Collaboration sur des fichiers AutoCAD
- Développement de gabarits de dessin personnalisés.
- Stratégie de gestion des données numériques liées à la représentation du projet

Contenus

En parallèle à l'atelier de projet, préparer les données pertinentes extraites du SITG afin de disposer de fonds de plans 2D et 3D. Utiliser ces fonds dans tous les aspects du projet tant en 2D qu'en 3D. Produire des documents conformes aux usages de la profession et de normes SIA.

Gérer les données numériques liées au projet.

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail sous supervision : heures

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)

Le détail des évaluations est communiqué au début du semestre.

Références bibliographiques

- La biographie sera fournie dans le cadre du cours et sur Cyberlearn

Responsable(s) de l'enseignement

Michaël Tranchellini (michael.tranchellini@hesge.ch)

Unité de cours : AP_362 - SIG

Objectifs d'apprentissage

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

- Connaître les concepts de base des systèmes d'information géographique (SIG)
- Utiliser un SIG dans un projet
- Créer et gérer une base de données géographique
- Analyser des géodonnées
- Réaliser des mises en page cartographiques

Contenus

- Introduction à l'information géographique et aux différents formats de géodonnées
- Connaissance des guichets cartographiques web

- Symbologie et mise en page cartographique
- Gestion des géodonnées
- Edition des géodonnées
- Requêtes attributaires et spatiales
- Analyse spatiale et géotraitements
- Réalisation d'un dossier cartographique

Répartition horaireEnseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)Travail sous supervision : heuresTravail 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)

Le détail des évaluations est communiqué au début du semestre.

Références bibliographiques

- La biographie sera fournie dans le cadre du cours et sur Cyberlearn

Responsable(s) de l'enseignement

Alain Dubois (alain.dubois@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_41 – Végétaux et plantations 2

Filière : **Architecture du paysage**

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

1. Module : AP_41 – Végétaux et plantations 2 (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 : S4 | Responsable du module : **Natacha GUILLAUMONT**

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Plantes et milieux 4 Code de l'UE : AP_411	Obligatoire		24 p
Composition végétale 2 Code de l'UE : AP_412	Obligatoire		24 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
Plantes et milieux 4 Code de l'UE : AP_411	32 p	24 h	44 h	68 h
Composition végétale 2 Code de l'UE : AP_412	32 p	24 h	44 h	68 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_411- Plantes et milieux 4	=	50%
AP_412- Composition végétale 2	=	50%

Remédiation possible : oui non

5. Prérequis

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

Détail des prérequis :

- Avoir validé le module :
 - **AP_11 Botanique et sol**
 - **AP_22 Végétaux et milieux**
 - **AP_31 Végétaux et plantations 1**

Détail des co-requis :

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

Unité de cours : AP_411 – Plantes et milieux 4**Objectifs d'apprentissage**

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

- Identifier et décrire le milieu de vie des principales ligneuses horticoles décrites dans le cours
- Reconnaître les arbustes et les arbres horticoles adaptés à nos régions
- 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

- Approfondir et compléter la connaissance des genres et espèces exotiques et abordée précédemment dans plante et milieux 2 feuillus et conifères.
- 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 et d'identification par groupes et individuel.
- Exercices encadrés d'identification sur site.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes) de travail pour ce cours
Travail autonome :	44	heures	
Total :	68	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)

- 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. Baillièrre 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_412 – Composition végétale 2**Objectifs d'apprentissage**

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

- Identifier des végétaux sur un site de projet, identifier un ou des milieux de vie présent sur un site de projet.
- Décrire la végétation existante d'un site et proposer un diagnostic sur lequel s'appuie le projet.
- Utiliser les végétaux comme outil de projet (vivant et sensible).
- Approcher la démarche de conception végétale.
- Proposer des situations et conditions de plantations dans un projet en relation avec un milieu déterminé.
- Proposer une palette végétale adéquate, fonction des conditions, des usages, des milieux.

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(40 périodes de 45 minutes) de travail pour ce cours
Travail autonome :	44	heures	
Total :	68	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)

- Jardin, vocabulaire typologique et technique, Marie-Hélène Bénétière, Edition du patrimoine ISBN 2-85822-358-0
- Flora Helvetica, Konrad Laubner Gerhart Wagner ed. Haupt ISBN 3-258-05609-9
- Guide des milieux naturels de suisse, Delarze, Gonseth Galland. Ed Delachaux Niestle ISBN 2-603-01083-2

- Grande encyclopédie des plantes & fleurs de jardin, Sous la direction de C. Brickell, édition : Bordas ISBN : 2-04-012977-4
- Catalogue de pépiniéristes: Soupe, Guillot Bourn, Bruns, Lappen, Van den Berck, Lorenz von Hehren, Hauenstein-Rafz pflanzenbuch (en allemand), Lepage, ...
- Pépinière forestière du Gros de Vaud, Guide des Gazon (et des prairies...): Otto Hauenstein semences, et UFA Samen.

Responsable(s) de l'enseignement

- Anne Sylvie Lepage (anne-sylvie.lepage@hesge.ch)
- Cécile Pisset (cecile.pisset@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_42 - Cadre légal et normatif

Filière : **Architecture du paysage**

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

1. Module : AP_42 – Mobilité, cadre normatif (5 ECTS)

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

Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module :

2. Objectifs d'apprentissage

3. Unités de cours

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

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

Répartition horaire : Enseignement : heures (taux d'encadrement de 100%)
 Travail autonome : heures
 Total : heures équivalent à 5 ECTS

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Ethique Code de l'UE : AP_421	32 p	24 h	26 h	50 h
Cadre légal et normatif Code de l'UE : AP_422	32 p	24 h	26 h	50 h
Mobilité et inclusivité Code de l'UE : AP_423	32 p	24 h	26 h	50 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_421 - Ethique	=	33%
AP_422 - Cadre légal et normatif	=	34%
AP_423 – Mobilité et inclusivité	=	33%

Remédiation possible : oui non
Au module Au cours

5. Prérequis

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

Unité de cours : AP_421 - Ethique

...

Objectifs d'apprentissage

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

- Connaître les différents concepts de l'éthique.
- Identifier et utiliser les notions plus spécifiques relatives à l'éthique environnementale.
- Mettre en relation ces concepts et notions avec les contextes culturels et professionnels.
- Identifier et être mesure de considérer les principaux problèmes éthiques posés à la profession d'architecte paysagiste.

Contenus

- Etudes de notions théoriques d'éthique normative et environnementale, applications à des situations concrètes, présentations de cas pratiques.

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes) de travail pour ce cours
Travail autonome :	26	heures	
Total :	50	heures	

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

2 évaluations

Les critères des évaluations sont transmis au début du cours.

Références bibliographiques

Bibliographie sélective :

- H.-S. AFEISSA, *Éthique de l'environnement*, Vrin, 2007
- H.-S. AFEISSA, Y. LAFOLIE, *Esthétique de l'environnement*, Vrin, 2015
- J. R. DES JARDINS, *Éthique de l'environnement*, Presse de l'université du Québec, 1995
- A. FEDEREAU, *Pour une philosophie de l'Anthropocène*, PUF, 2017
- H. JONAS, *Le principe responsabilité*, Flammarion, 1990
- H. JONAS, *Une éthique pour la nature*, Flammarion, 2017
- M. LABBE, *Philosophie de l'architecture*, Vrin, 2017
- C. LARRERE, *Les philosophies de l'environnement*, PUF, 1997
- C. et R. LARRERE, *Du bon usage de la nature*, Flammarion, 200
- LUCRECE, *De la nature*, GF, 1964

Responsable(s) de l'enseignement

- Nicolas BURNAND (nicolas.burnand@hesge.ch)

Unité de cours : AP_422 - Cadre légal et normatif**Objectifs d'apprentissage**

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

- Connaître les bases légales suisses et leur application à la profession d'architecte paysagiste (droit constitutionnel, droit administratif, droit des obligations, droit des sociétés, résolution des litiges...)
- Connaître les grands textes internationaux relatifs à la protection du paysage
- Connaître les grands principes de droit de l'environnement

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement :	24	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	26	heures	
Total :	50	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Constitution fédérale de la Confédération suisse
- Code suisse des obligations
- La Confédération en bref ; Chancellerie fédérale, [2025](#)
- Le droit de l'environnement en bref ; Office fédéral de l'environnement, OFEV [2022](#)
- Droit constitutionnel suisse ; Auer Andreas, Malinverni Giorgio, Hottelier Michel ; Editions Stämpfli, Berne 2013
- Contrats de droit suisse ; Müller Christoph ; Editions Stämpfli, Berne 2012
- Abrégé de droit commercial ; Montavon Pascal ; Editions AMC Alpha Conseils SA, Zurich 2017
- Droit suisse de l'environnement ; Ayer Ariane, Revaz Benoit ; Schultess Verlag, Zurich 2017

Responsable(s) de l'enseignement

- [Delphine OBERLI \(delphine.oberli@hesg.ch\)](mailto:delphine.oberli@hesg.ch)

Unité de cours : AP_423 Mobilité et inclusivité**Objectifs d'apprentissage**

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

- Appréhender les bases du métier de l'ingénieur transport et les chiffres clés de la mobilité
- Connaître les différents modes de transports et leurs principales caractéristiques

Contenus

- Introduction aux transports
- Les deux outils de base de l'ingénieur transport : charges de trafic et plan des voies
- Le stationnement
- Typologie des carrefours et aménagements
- Les transports en commun et les pôles d'échanges
- Les modes doux (piéton et vélo) et la modération de trafic

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Responsable de l'enseignement

- Pierre FAVRE (pierre.favre@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_43 - Projet détaillé

Filière : **Architecture du paysage**

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

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

Type de formation : Bachelor Master

Type de module : Obligatoire A choix Additionnel

Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

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

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Atelier de paysage Code de l'UE : AP_431	Obligatoire		150 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
Atelier de paysage Code de l'UE : AP_431	128 p	96 h	54 h	150 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_431 - Atelier de paysage = 100%

Remédiation possible : oui non

5. Prérequis

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

Détail des prérequis :

- Avoir validé le module :
 - **AP_14 Initiation au projet**
 - **AP_25 Premier projet**
 - **AP_35 Avant-projet**

Détail des co-requis :

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

Unité de cours : AP_431 – Atelier de paysage
*L'espace public***Objectifs pédagogiques**

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

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

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

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

Organisation

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

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

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

Répartition horaire

Enseignement :	96	heures	(128 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	54	heures	
Total :	150	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Evaluation et critères de notation

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Christophe PONCEAU (christophe.ponceau@hesge.ch)
- Laurent ESSIG (laurent.essig@hesge.ch) \$
- O. DONZE (olivier.donze@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_44 - Territoire

Filière : **Architecture du paysage**

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

1. Module : AP_44 - Territoire (3 ECTS)

Type de formation : Bachelor Master

Type de module : Obligatoire A choix Additionnel

Niveau du module : Basic level course Intermediate level course
 Advanced level course Specialized level course

Langue : Français | Semestre de référence : S4 | Responsable du module :

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Lecture du territoire Code de l'UE : AP_441	Obligatoire		32p
Voyage d'étude Code de l'UE : AP_442	Obligatoire		40p

**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
Lecture du territoire Code de l'UE : AP_441	32 p	24 h	33 h	57 h
Voyage d'étude Code de l'UE : AP_442	40 p	30 h	10 h	40 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_441 - Lecture du territoire = 65%

AP_442 - Voyage d'étude = 35%

Remédiation possible : oui non

Au module Au cours

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

5. Prérequis

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

Avoir suivi le module AP_34 Dynamique du territoire

Unité de cours : AP_441 – Lecture du territoire**Objectifs pédagogiques**

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

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

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

Contenu

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

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

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

Répartition horaire

Enseignement :	44	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	13	heures	
Total :	57	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

Bibliographie :

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

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

Responsable(s) de l'enseignement

- Marjorie Angehrn (marjorie.angehrn@hesge.ch)
- Joëlle Martin (joelle.martin@hesge.ch)

Unité de cours : AP_442 - Voyage d'étude**Objectifs d'apprentissage**

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

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="30"/>	heures	(40 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="10"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="40"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

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

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

Références bibliographiques

- En fonction de la destination du voyage

Responsable(s) de l'enseignement : Selon le voyage et son organisation

Descriptif de module : AP_45 - Technique paysagère 2

Filière : Architecture du paysage

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

1. Module : AP_45 - Technique paysagère 2 (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 : S4 | Responsable du module : **Nicolas ORANGE**

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

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

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

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

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Techniques de construction 2 Code de l'UE : AP_451	32 p	24 h	28 h	52 h
Technique appliquée 2 Code de l'UE : AP_452	32 p	24 h	52 h	76 h
Hydrologie et gestion de l'eau Code de l'UE : AP_453	32 p	24 h	28 h	52 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_451 - Techniques de construction 2	=	33%
AP_452 - Technique appliquée 2	=	34%
AP_453 – Hydrologie et gestion de l'eau	=	33%

Remédiation possible : oui non

5. Prérequis

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

Détail des prérequis :

- Avoir validé le module :
 - **AP_24 Physique et matériaux**
 - **AP_32 Technique paysagère 1**

Détail des co-requis :

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

Unité de cours : AP_451 - Techniques de construction 2**Objectifs d'apprentissage**

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

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

Contenus

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

Table des matières

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

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques

- La bibliographie est donnée dans le cadre du cours
- Cours technique de construction 1&2 E Amos
- Jardin, Vocabulaire typologique et technique Monique Mosser, éd. du Patrimoine
- Constructing Landscape by Astrid Zimmermann / éd Birkhäuser
- Construction et architecture paysagère by Robert Holden Dunod and Jamie Liversedge

Responsable(s) de l'enseignement

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

Unité de cours : AP_452 - Technique appliquée 2**Objectifs d'apprentissage**

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="24"/>	heures	(32 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="52"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="76"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

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

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

La bibliographie est donnée dans le cadre du cours

Cours technique de construction 1&2 E Amos

Jardin, Vocabulaire typologique et technique Monique Mosser, éd. du Patrimoine

Constructing Landscape by Astrid Zimmermann / éd Birkhäuser

Construction et architecture paysagère by Robert Holden Dunod and Jamie Liversedge

Responsable(s) de l'enseignement : Nicolas ORANGE (nicolas.orange@hesge.ch)

Nicolas GHERARDI (Nicolas.gherardi@hesge.ch)

Unité de cours : AP_453 – Hydrologie et gestion de l'eau**Objectifs d'apprentissage**

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

Enseignement : heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : heures

Total : heures de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

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

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

Références bibliographiques

- Hydrologie, 1. Une science de la nature, Musy & Higy, PPUR, 2004.
- Mares et étang, Oertli & Frossard, PPUR, 2013.
- Le cours d'eau – conservation, entretien et aménagement, Lachat, 1991.
- Hydraulique fluviale, Graf & Altinakar, Traité de génie civil, Volume 16.
- Hydrologic analysis and design, 3rd edition, McCuen, 2005

Responsable(s) de l'enseignement

- F. Wohlwend (florent.wohlwend@hesge.ch)

Descriptif de module : AP_46 - Gestion et organisation

Filière : **Architecture du paysage**

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

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

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

2. Objectifs d'apprentissage

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

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

3. Unités de cours

Unité de cours (UC)	Caractère	Sem. Automne	Sem. Printemps
Rôles de l'architecte paysagiste Code de l'UE : AP_461	Obligatoire		32p
Organisation et direction de chantier (entreprise) Code de l'UE : AP_462	Obligatoire		32p

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

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

Unité de cours (UC)	Sem. Printemps	Enseignement	Travail autonome	Total
Rôles de l'architecte paysagiste Code de l'UE : AP_461	32 p	24 h	21h	45 h
Organisation et direction de chantier (entreprise) Code de l'UE : AP_462	32 p	24 h	21 h	45 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_461 – Rôle de l'architecte paysagiste = 50%

AP_462 – Organisation et direction de chantier = 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.

Avoir validé les modules AP_24 Physique et matériaux
AP_32 Technique paysagère 1

Unité de cours : AP_461 – Rôles de l'architecte paysagiste**Objectifs pédagogiques**

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

- De cibler le rôle, les missions, et les compétences de l'architecte paysagiste.
- D'identifier les principales activités professionnelles de l'architecte paysagiste et les tâches y relatives.
- Comprendre les processus décisionnels en lien avec le fonctionnement d'un service public ou d'un bureau privé.
- D'identifier les missions et activités d'un service communal, en charge de la gestion des espaces paysagers.
- De connaître les buts, et fonctionnements des associations professionnelles.
- De déterminer la procédure d'appel d'offres à respecter dans le cadre des marchés publics.
- De discerner les droits et les devoirs d'un architecte paysagiste dans le cadre d'un mandat.
- De comprendre l'apport d'un groupement de plusieurs bureaux dans le cadre d'un mandat (pluridisciplinarité, compétences, partage des ressources).
- De prendre conscience de l'importance de toutes les phases d'un projet, de son analyse, à la conception, à la réalisation et sans oublier son entretien.

Contenu

Rappel du profil professionnel de l'architecte-paysagiste. Connaissance et diversification des principes de fonctionnement des services publics (administration cantonale et communale) et des structures privées (bureaux d'études et entreprises), des associations, des commissions. Compréhension entre le politique, l'administration, le maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre, et les habitants.

Par un apport théorique illustré de nombreux exemples réels, les missions, les droits, les devoirs et les obligations d'un architecte paysagiste « mandaté » ou en « représentant du maître de l'ouvrage » seront passées en revue, au regard des modes de fonctionnement des structures professionnelles.

Répartition horaire

Enseignement : 24 heures (32 périodes de 45 minutes)

Travail autonome : 21 heures

Total : 45 heures de travail pour ce cours

50% du temps consacré aux administrations et 50% aux structures privées

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

. Mise en situation par des jeux de rôles à la fin du cours.

. Travail écrit et oral en groupe:

- Réflexion sur le métier d'architecte paysagiste de demain
- Développement d'un cas concret : comment imaginer différemment l'aménagement des espaces publics face aux enjeux actuels (crise/urgence climatique, énergétique, économique, ociétale...) et aux attentes de la population?

Bibliographie :

- Normes SIA 105
- Loi fédérale sur les marchés publics (1994), état au 1^{er} janvier 2018

Responsable(s) de l'enseignement

- Tiphaine Bussy-Blunier (tiphaine.bussy@etat.ge.ch)
- Laurent Essig (laurent.essig@hesge.ch)

Unité de cours : AP_462 - Organisation et direction de chantier (entreprise)**Objectifs d'apprentissage**

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

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

Contenus

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

Répartition horaire

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

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

Références bibliographiques (entre 3 et 10 références)

- Normes SIA 118 et 181
- Exemples de documents

Responsable(s) de l'enseignement :

Vincent OSSELIN (vincent.osselin@hesge.ch)

Unité de cours : AP_471 Atelier interdisciplinaire**Objectifs d'apprentissage**

Les objectifs sont spécifiques selon l'atelier. Se référer aux présentations faites à l'aula pour introduire les différentes thématiques traitées dans l'année en cours

Contenu

Les ateliers interdisciplinaires CEN (dont le nom découle de l'ancien département de Construction et Environnement) s'adressent aux étudiants des 3 filières : Architecture, Architecture du Paysage et Génie Civil. Ils se déroulent avec une charge horaire de 4 heures hebdomadaires.

Les ateliers interdisciplinaires CEN favorisent la recherche des interactions des savoirs et de leur complémentarité, dans un esprit d'ouverture et de collaboration. Ils permettent l'approfondissement de thématiques étroitement liées à la pratique professionnelle courante.

Les étudiant·e·s sont reparti·e·s uniformément dans les 5 à 6 unités de cours. Dans la mesure du possible, la répartition sera faite en respectant le premier choix de l'étudiant.

La répartition des 60 périodes d'enseignement (4 heures hebdomadaires / 15 semaines) prévoit environ 1/3 d'apports théoriques et 2/3 de projet à l'atelier.

Les ateliers interdisciplinaires sont prévus en parallèle. Chaque filière coordonne et propose au minimum 2 thématiques qui peuvent se renouveler et évoluer d'année en année. L'atelier Paléo reste une organisation à part dont les modalités sont particulières.

Le contenu des cours/ateliers CEN privilégie l'approche pratique aux thématiques interdisciplinaires. Chaque cours aura un « projet » comme moteur de la réflexion théorique et de l'exercice. Le projet proposé sera en lien avec l'actualité : sites et programmes de concours, thématiques liées aux projets actuels ou futurs de la ville et canton de Genève, connexion avec les activités de recherches du département CEN.

Le projet se développe sur un semestre et permet aux étudiants de travailler ensemble. Une partie de la réflexion sera commune et des apports plus spécifiques pourront ensuite enrichir les choix interdisciplinaires de base. À intervalles réguliers, chaque groupe d'étudiants recevra les critiques croisées des enseignants. Le projet comprendra le développement constructif de la proposition ou d'une partie de celle-ci.

Évaluation sous forme de « critiques à la table » (échange individuel avec les enseignants), de « critique intermédiaire » et « finale » (présentation, avec affichage, aux enseignants et à la classe).

Présentation d'un dossier d'accompagnement des projets

Répartition horaire

Enseignement :	<input type="text" value="48"/>	heures	(64 périodes de 45 minutes)
Travail autonome :	<input type="text" value="72"/>	heures	
Total :	<input type="text" value="120"/>	heures	de travail pour ce cours

Modalités d'enseignement

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

Modalités d'évaluation

Contrôle continu (présentation orale et/ou travaux écrits)

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 **Spécifiques à chacun des ateliers CEN****Responsable(s) de l'enseignement**

Les enseignant·e·s sont réparti·e·s en fonction des ateliers ouverts et de la constitution des groupes

- Mme Anne-Catherine Rinckenberger
- M. Laurent Essig
- Mme Nathalie Monge
- Mme Emmanuelle Bonnemaïson
- M. Mickael Tranchellini