



Master conjoint HES-SO-UNIGE en Développement territorial

Module	Space landscape
Code	SPL
Type de module	Module de base ou d'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Module optionnel <input checked="" type="checkbox"/> (cf plan de cours de l'orientation)
Orientations	Architecture du paysage <input checked="" type="checkbox"/> Développement régional <input type="checkbox"/> Développement territorial des Suds <input checked="" type="checkbox"/> Ingénierie géomatique <input checked="" type="checkbox"/> Urbanisme de projet <input type="checkbox"/> Urbanisme opérationnel <input checked="" type="checkbox"/>
Crédits ECTS	3 ECTS
Organisation	Semestre printemps 6x5 périodes durant un semestre
Responsable et coordination module	Dubois Alain, professeur HES associé alain.dubois@hesge.ch
Enseignant-e-s	Donzé Olivier, professeur HES associé olivier.donze@hesge.ch Dubois Alain, professeur HES associé alain.dubois@hesge.ch
Prérequis	-
Compétences visées / Objectifs	À la fin de ce cours, l'étudiant-e-s sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Identifier et gérer les géodonnées nécessaires en lien avec la problématique paysagère à traiter • Réaliser des analyses géospatiales utiles au projet de paysage • Elaborer des maquettes virtuelles 3D du paysage à différentes échelles, intégrant des projets BIM.
Contenu	1. Géodonnées pour représenter le paysage <ul style="list-style-type: none"> • Source de géodonnées • Extraction et préparation <ul style="list-style-type: none"> ○ MNT, MNS ○ Orthophotos, historiques ○ Couverture du sol (forêt, eau, agriculture, urbanisation, ...), carte des milieux et infrastructure écologique ○ Construction (bâtiments 2D/3D, infrastructures routières et ferroviaires, réseaux sous-sols, ouvrages d'art, mobilier urbain, ...) ○ Technologies d'acquisition (Lidar, Drone) ○ Illustrations, photos et vidéos géolocalisées 2. Collecte et organisation des géodonnées <ul style="list-style-type: none"> • Création d'une application de collecte de géodonnées en ligne • Gestion des photos géolocalisées 3. Analyse et géotraitement <ul style="list-style-type: none"> • Déblais/remblais • Hydrologie • Bassin de vue



	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquentation et pression démographique • Sélection de site • Indicateurs paysagers, Landform, ZonalMetrics <p>4. Maquette numérique 3D web</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction au BIM pour le paysage • Publication d'une scène web 3D <p>5. Maquette numérique du territoire (Cinema4D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Génération de maquette virtuelle 3D du territoire dans Cinema4D; • Déplacement dans une scène en 3D et enregistrer un point de vue ; • Texturation d'une scène simple à partir d'images ou de textures procédurales ; • Eclairage simple d'une scène 3D ; • Réglage simple de paramètres de rendu dans un logiciel 3D ; • Génération d'une image ou d'un film depuis une scène 3D ; <p>6. Maquette numérique de projet (Cinema4D)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modélisation de volumes simples représentant des bâtiments ou des ouvrages d'art dans Cinema4D; • Insertion de la végétation projetée (arbres, arbustes) ; • Texturation de différents types de surface (minéral, végétal, ...); • Suppression d'éléments existants dans une maquette virtuelle du territoire ; <p>Il est porté et localisé à HEPIA Prairie en raison des logiciels requis.</p>
Forme d'apprentissage	Le cours s'organise entre des apports théoriques et des applications pratiques sous forme d'exercices et de projets personnels
Modalités d'évaluation et de validation	Contrôle continu, travaux à rendre.
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Coomans, Thomas, Bieke Cattoor, et Krista De Jonge, éd. Mapping Landscapes in Transformation. Leuven University Press, 2019. https://doi.org/10.11116/9789461662835 . • Landscape Institute. BIM for Landscape. New York NY: Routledge, 2016. http://sfx.ethz.ch/sfx_locator?sid=ALEPH:EBI01&genre=book&isbn=9781315757711 • Nijhuis, Steffen. GIS-based landscape design research: Stourhead landscape garden as a case study, 2015. http://edepot.wur.nl/410026. • Petschek, Peter et Hochschule für Technik Rapperswil. Abteilung für Landschaftsarchitektur. Grading: LandscapingSMART, 3D Machine Control Systems, Stormwater Management. 2nd ed., rev.Expanded. Basel: Birkhäuser, 2014. • Walliss, Jillian, et Heike Rahmann. Landscape Architecture and Digital Technologies: Re-Conceptualising Design and Making. Routledge, 2016. • Zeiler, Michael. Modeling Our World: The ESRI Guide to Geodatabase Design. Redlands, California: ESRI Press, 1999.
Langage	Français / anglais (lecture)
Remarque	
Dernière mise à jour	01.03.2021 – AD – version validée par RO et RF HES-SO