

## Master conjoint HES-SO-UNIGE en Développement territorial

<b>Module</b>	Géomatique approfondie : Topométrie
<b>Code</b>	GEA 4
<b>Type de module</b>	Module de base ou d'orientation <input checked="" type="checkbox"/> Module optionnel <input checked="" type="checkbox"/> (cf plan de cours de l'orientation)
<b>Orientations</b>	Architecture du paysage <input type="checkbox"/> Développement régional <input type="checkbox"/> Développement territorial des Suds <input type="checkbox"/> Ingénierie géomatique <input checked="" type="checkbox"/> Urbanisme de projet <input type="checkbox"/> Urbanisme opérationnel <input type="checkbox"/>
<b>Crédits ECTS</b>	3 ECTS
<b>Organisation</b>	Semestre printemps 4 périodes hebdomadaires une semaine sur deux
<b>Horaires</b>	Lundi après-midi 13h15 - 16h35, en alternance avec GEA 4 ; GEA 3 commence
<b>Lieu d'enseignement</b>	HEIG-VD Site de Cheseaux
<b>Responsable et coordination module</b>	Guillaume Sébastien, Professeur HEIG-VD sebastien.guillaume@heig-vd.ch
<b>Enseignant-e-s</b>	Dr. Daniel Willi, géodésie - swisstopo <a href="mailto:daniel.willi@swisstopo.ch">daniel.willi@swisstopo.ch</a>
<b>Prérequis</b>	Validation ou module similaire, au bachelor GGT (HEIG-VD) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Topométrie</li> <li>• Geolocalisation 3D</li> <li>• Geoajustement</li> </ul> L'étudiant doit posséder des connaissances approfondies dans les techniques de mesures, instrumentations et compensations par les moindres carrés.
<b>Compétences visées / Objectifs</b>	À la fin de ce cours, l'étudiant-e-s sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maitriser les méthodes d'estimations de Gauss-Markov avec conditions, Gauss-Helmert et Gauss-Markov séquentiel.</li> <li>• De comprendre et de maitriser les principaux éléments qui interviennent dans les observations GNSS.</li> <li>• De comprendre et de maitriser le positionnement GNSS PPP.</li> </ul>
<b>Contenu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodes d'estimation avancées.</li> <li>• Rappels théoriques en GNSS.</li> <li>• Observations GNSS.</li> <li>• Influences sur les observations GNSS : troposphère, ionosphère, multi-trajets.</li> <li>• Réalisation d'un système de géomonitorage GNSS low-cost.</li> </ul>
<b>Forme d'apprentissage</b>	Cours + exercices
<b>Modalités d'évaluation et de validation</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Oral <input type="checkbox"/> Ecrit  <input type="checkbox"/> Hors session d'examen <input checked="" type="checkbox"/> En session d'examen  Examen oral avec : 30 min de préparation et 25 min de présentation.



<b>Bibliographie</b>	Support de cours Sébastien Guillaume et Daniel Willi
<b>Langage</b>	Français
<b>Remarque</b>	
<b>Dernière mise à jour</b>	02.02.2022 - SGU – version validée par RO et RF HES-SO