

Module 1: Développement territorial		
Date et horaire	Intitulé du cours	Contenu
<b>Jour 1 - 04.03.22</b>		
08:45 - 10:15	Introduction au CAS, objectifs, problématique générale	
10:30 - 12:00	Exemples de projets de CET	Enjeux d'une intégration énergie et territoire, exemples de planification énergétique territoriale
13:00 - 14:30	Introduction à l'aménagement du territoire I (Définitions)	Notion d'aménagement du territoire, enjeux et cadres légaux, plans et procédures aux échelles nationale cantonale et régionale
14:45 - 16:15	Introduction à l'aménagement du territoire II (Agglo, Canton)	
<b>Jour 2 - 11.03.22</b>		
08:45 - 10:15	Introduction à l'aménagement du territoire III (Communes)	Enjeux et cadres légaux, plans et procédures aux échelles des communes et des quartiers
10:30 - 12:00	Introduction à l'aménagement du territoire IV (Quartiers)	
13:00 - 14:30	La réhabilitation des friches urbaines. Exemple du projet SDOL et visite du secteur Malley	Introduction aux projets territoriaux du secteur en forte évolution de Malley (ouest lausannois) et visite de terrain
14:45 - 16:15	La réhabilitation des friches urbaines. Exemple du projet SDOL et visite du secteur Malley	
<b>Jour 3 - 18.03.22</b>		
08:45 - 10:15	Introduction au patrimoine bâti	Notion de patrimoine bâti, des différents classements et inventaires. Enjeux, contraintes et opportunités en lien avec l'énergie.
10:30 - 12:00	Enjeux patrimoniaux et énergétiques	
13:00 - 14:30	Analyse du contexte territorial	Introduction au premier volet d'une planification énergétique territoriale: description du contexte territorial (opportunités et contraintes), et lancement du travail de CAS
14:45 - 16:15	Travail pratique (TP): analyse du contexte territorial sur les projets de CAS TUE	
Module 2: Planification énergétique territoriale		
Date et horaire	Intitulé du cours	Contenu
<b>Jour 4 - 25.03.22</b>		
08:45 - 10:15	Enjeux climatiques et énergétiques	Rappel des enjeux climatiques et énergétiques au niveau international et national. Introduction aux cadres institutionnels et légaux (CH et cantons) relatifs à la planification énergétique territoriale.
10:30 - 12:00	Stratégie 2050, Société 2000 watts, cadres légaux dans les cantons romand:	
13:00 - 14:30	SIG: Introduction théorique et méthodologique. Introduction à Quantum GIS (QGIS) I	Introduction aux outils de système d'information géographique: notions générales et introduction à l'utilisation de l'outil QGIS (logiciel libre)
14:45 - 16:15	SIG: Introduction théorique et méthodologique. Introduction à Quantum GIS (QGIS) II	
<b>Jour 5 - 01.04.22</b>		
08:45 - 10:15	SIG: introduction à Quantum GIS (QGIS) III	Poursuite de l'introduction à QGIS, familiarisation avec les données spatiales disponibles sur les géoportails et base données cantonales.
10:30 - 12:00	SIG: acquisition des données via les bases de données cantonales et géoportail	
13:00 - 14:30	Analyse des besoins énergétiques I	Notions et méthodes pour analyser les besoins énergétiques (actuels et futurs) sur un territoire en se référant aux bases de données existantes
14:45 - 16:15	Analyse des besoins énergétiques II	
<b>Jour 6 - 08.04.22</b>		
08:45 - 10:15	Analyse des ressources énergétiques I	Notions et méthodes pour analyser et caractériser le potentiel des énergies renouvelables locales sur un territoire, en se référant aux bases de données existantes
10:30 - 12:00	Analyse des ressources énergétiques II	
13:00 - 14:30	TP: application outils SIG à l'analyse des besoins et ressources sur les projets de CAS I	Travail pratique encadré sur le projet de CAS, analyse des besoins et ressources en recourant aux outils SIG (QGIS)
14:45 - 16:15	TP: application outils SIG à l'analyse des besoins et ressources sur les projets de CAS II	
<b>Jour 7 - 22.04.22</b>		
08:45 - 10:15	Infrastructures urbaines énergétiques I	Introduction aux systèmes et infrastructures énergétiques à l'échelle urbain, caractérisation et schématisation (schéma de principe et schéma d'implémentation spatiale)
10:30 - 12:00	Infrastructures urbaines énergétiques II	
13:00 - 14:30	Systèmes existants en matière de géothermie / programme Géothermie 2020 à Genève	Approfondissement des systèmes existants dans le domaine de la géothermie, présentation d'exemples dans le cadre du programme Géothermie 2020 à Genève
14:45 - 16:15	Systèmes existants en matière de géothermie / programme Géothermie 2020 à Genève	
<b>Jour 8 - 29.04.22</b>		
08:45 - 10:15	Intégration des ressources, demandes et technologies de conversion à l'échelle urbaine I	Développement de systèmes multi-énergie à l'échelle urbaine permettant de mettre en adéquation l'offre (besoins) et la demande (ressources)
10:30 - 12:00	Intégration des ressources, demandes et technologies de conversion à l'échelle urbaine II	
13:00 - 14:30	Scénarios énergétiques I	Elaboration et caractérisation de scénarios de transition énergétique à l'échelle d'un territoire: évolution des besoins et systèmes d'approvisionnement, élaboration d'un mix énergétique territorial selon le
14:45 - 16:15	Scénarios énergétiques II	Rendu intermédiaire du travail de CAS (analyse contextuelle et bilan énergétique territorial)
Module 3: Mise en œuvre et transcription dans l'aménagement du territoire		
Date et horaire	Intitulé du cours	Contenu
<b>Jour 9 - 06.05.22</b>		
13:00 - 14:30	Plan d'actions I	Sur la base de l'analyse des scénarios, proposition d'un plan d'actions et de mesures opérationnelles pour la transition énergétique d'un territoire donné
14:45 - 16:15	Plan d'actions II	
13:00 - 14:30	Montage économique de projets énergétiques, modèles d'affaire, éco-innovation I	Approfondissement du volet financier et économique pour la mise en œuvre d'actions et de mesures
14:45 - 16:15	Montage économique de projets énergétiques, modèles d'affaire, éco-innovation II	
<b>Jour 10 - 13.05.22</b>		
08:45 - 10:15	Aide à la décision multicritère en urbanisme, construction et énergie I	Ouverture à la dimension multicritère de la prise de décision et mise en œuvre des mesures, arbitrages, présentation d'exemples dans le domaine du bâti et du territoire
10:30 - 12:00	Aide à la décision multicritère en urbanisme, construction et énergie II	
13:00 - 14:30	Jeu d'acteurs et approches collaboratives, pour la mise en œuvre I	Introduction aux approches collaboratives faisant intervenir les acteurs multiples impliqués par la mise en œuvre des mesures territoriales et énergétiques
14:45 - 16:15	Jeu d'acteurs et approches collaboratives, pour la mise en œuvre II	
<b>Jour 11 - 20.05.22</b>		
08:45 - 10:15	Séminaire avec DIREN et OCEN sur transcription et mise en œuvre I	Echanges avec des entités cantonales (GE et VD) urbanisme et énergie), concernant les réflexions en cours sur la transcription des mesures énergétiques dans les plans d'aménagement.
10:30 - 12:00	Séminaire avec DIREN et OCEN sur transcription et mise en œuvre II	
13:00 - 14:30	TP: Avancement travaux de CAS	Travail pratique encadré sur le projet de CAS, élaboration des scénarios et de plan d'actions
14:45 - 16:15	TP: Avancement travaux de CAS	
Module 4: Mobilité, durabilité urbaine et environnement naturel		
Date et horaire	Intitulé du cours	Contenu
<b>Jour 12 - 03.06.22</b>		
08:45 - 10:15	Territoires et mobilité. Ville de proximité. Leviers pour une mobilité durable I	
10:30 - 12:00	Territoires et mobilité. Ville de proximité. Leviers pour une mobilité durable II	Introduction aux notions de mobilité en lien avec le développement urbain durable
13:00 - 14:30	Mobilité et énergie I	
14:45 - 16:15	Mobilité et énergie II	Méthodes et outils pour effectuer un bilan énergétique succinct de la mobilité à l'échelle du territoire
<b>Jour 13 - 10.06.22</b>		
13:00 - 14:30	Ecologie urbaine I	Introduction à l'écologie urbaine, aux composantes environnementales (faune, flore) du milieu urbain, des enjeux de préservations et des interactions avec l'énergie (par ex.: toitures végétalisées et énergie
14:45 - 16:15	Ecologie urbaine II	
08:45 - 10:15	Ecologie industrielle et métabolisme urbain I	Notions de métabolisme urbain: gestion des flux de matières et d'énergies, écologie industrielle et synergies et mutualisation au niveau énergétique
10:30 - 12:00	Ecologie industrielle et métabolisme urbain II	
<b>Jour 14 - 17.06.22</b>		
13:00 - 14:30	Adaptation aux changements climatiques en milieu urbain I	Notion d'adaptation aux changements climatiques dans le domaine de l'aménagement urbain, exemples de mesures concrètes en Suisse, intégration dans la planification énergétique territoriale
14:45 - 16:15	Adaptation aux changements climatiques en milieu urbain II	
13:00 - 14:30	Planification énergétique de la Ville de Neuchâtel, visite des projets	Visite de projets énergétiques urbains à Neuchâtel, en particulier du réseau CAD (visite de la chaufferie centralisée et présentation de la planification des réseaux par Viteos)
14:45 - 16:15	Présentation et visite du CAD Neuchâtel	
<b>Jour 15 - 24.06.22</b>		
08:45 - 10:15	Soutenance et présentation des travaux de CAS	Soutenance et présentation des travaux de CAS (jury: responsable du CAS et représentants cantonaux - GE et VD). Rendu du rapport final le ?
10:30 - 12:00	Soutenance et présentation des travaux de CAS	
13:00 - 14:30	Visite écoquartier et concept énergétique (Les Vergers/Meyrin ou autre ?) I	Visite de l'écoquartier Les Vergers à Meyrin, présentation du projet, des premières réalisations et de l'avancement des travaux
14:45 - 16:15	Visite écoquartier et concept énergétique (Les Vergers/Meyrin ou autre ?) II	
01.07.2022		Rendu des rapports finaux de travail de CAS