

ENV-547

**Design de SIG**

Soutter Marc

Cursus	Sem.	Type
Sciences et ingénierie de l'environnement	MA1, MA3	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	4
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Oral
Charge	120h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>4 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Projet	2 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

Ce cours traite de la réalisation d'outils SIG et porte sur l'approche méthodologique, l'environnement technologique et institutionnel, le design conceptuel et l'implémentation. La création d'un Web SIG comme projet de semestre sert de support à la mise en œuvre des concepts théoriques abordés.

**Contenu**

- Le cours s'articule autour d'un projet consistant à réaliser un Web-SIG simple, dans la mesure du possible sur une thématique proposée par l'étudiant. Ce projet permet ainsi de se familiariser avec diverses méthodes et outils de design conceptuel (RUP, agile, UML, mockups, etc.) avant de se confronter aux questions de design logiciel et de design graphique, dans un environnement html/css/javascript comprenant un serveur node et la librairie openlayers.
- Cette approche « hands-on » repose en partie sur la lecture de documentation, elle-même complétée par une série de cours théoriques et de conférences portant sur l'environnement technologique dans lequel s'inscrit le design de SIG : technologies et logiciels SIG (bases de données spatiales, Desktop GIS, Web-GIS, environnements de développement, etc.), format et interopérabilité des données, infrastructures de données géographiques, géoservices, cadastre numérique et restrictions de droit public, etc. Le cours comprend un volet théorique, illustré par des exemples concrets, exposant les bases méthodologiques de la conception et de l'implémentation de projets SIG.

**Mots-clés**

conception, planification, modélisation conceptuelle, maquettes, technologies, logiciels SIG, développement logiciel, Web SIG

**Compétences requises****Cours prérequis obligatoires**

Systèmes d'information géographique  
Programmation

**Cours prérequis indicatifs**

Bases de données

**Concepts importants à maîtriser**

bases des SIG (vecteur/raster, base de données relationnelle, qqes logiciels courants)  
bases de html, css et javascript

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Expliquer le processus de conception/implémentation d'un SIG.
- Décrire l'environnement technologique et organisationnel dans lequel s'inscrit le développement d'outils SIG.
- Utiliser les outils fondamentaux du design conceptuel (« user stories », diagrammes UML, « mockups »).
- Implémenter un serveur node couplé à une base de données postgis.
- Créer un site Web GIS interactif simple.

### Compétences transversales

- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Persévérer dans la difficulté ou après un échec initial pour trouver une meilleure solution.
- Utiliser les outils informatiques courants ainsi que ceux spécifiques à leur discipline.
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.
- Ecrire un rapport scientifique ou technique.
- Faire une présentation orale.
- Recueillir des données.

### Méthode d'enseignement

Cours, projet, conférences

### Travail attendu

Participation au cours

Exercices

Projet

Présentation orale

Rapport écrit

### Méthode d'évaluation

50 % contrôle continu pendant le semestre (projet)

50 % épreuve orale (15 min) durant la session d'examen

### Ressources

#### Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/enrol/index.php?id=10241>