

Enseignements spécifiques en Géomatique (suite)

Principes de la programmation (P2)

Initiation à l'algorithmie. Approche des principales structures de l'informatique appliquées au domaine géographique (types de données, boucles, variables, tests, théorie des graphes...). Application par l'écriture de fonctions.

SIG Arcgis appliqué à l'environnement (P1)

Suite aux cours sur ArcGIS, les étudiants du parcours 1 étudient plus particulièrement les fonctionnalités liées à l'environnement (pente, ensoleillement, ruissellement, occupation du sol...). Des travaux pratiques spécifiques permettront aux étudiants de les maîtriser et de manipuler des données environnementales de différentes sources.

SIG Arcgis Python (P2)

Mise en pratique de la programmation dans un langage accessible associé au SIG (ArcGIS). Automatisation des fonctionnalités et optimisation des procédures de traitement. Création de menus...

Cartographie sur internet A (P3)

Les bases de la mise en ligne d'informations. L'intégration de données par les API pour la visualisation de données sur les globes virtuels.

Cartographie sur internet B (P1)

En plus de A. Connaître les avantages et les inconvénients des grands types de solution web mapping. Concevoir et créer un site web dynamique

Cartographie sur internet C (P2)

En plus de B, les étudiants voient comment concevoir et créer un site web interactif capable de lire et d'afficher des données géographiques à partir d'une base distante. Les moyens de mise en œuvre passent par l'utilisation de l'HTML et CSS, du PHP, de Javascript et de Post-Gré / PostGIS

Enseignements spécifiques en Imagerie

Imagerie aérienne et spatiale (P3)

L'objectif de ce cours, composé de séances en salle et de travaux pratiques, est de maîtriser les concepts, potentialités et méthodes d'acquisition des images aériennes et spatiales ainsi que les traitements post-acquisition (géométriques et radiométriques).

Traitements d'image (P3)

À la fin de ce cours, composé de séances en salle et de travaux pratiques, les étudiants connaîtront les outils de traitement d'images nécessaires à une utilisation dans le domaine de la géomatique.

Téledétection et photo-interprétation (P3)

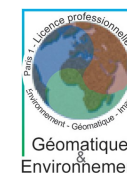
À la fin de ce cours, les étudiants seront en mesure de connaître les bases physiques de la téledétection ainsi que les différents capteurs du marché. Des notions de mise en géométrie seront également apprises ainsi que des traitements numériques appliqués à la photo-interprétation. Une partie applicative sur le terrain est prévue.

L'implémentation de la photogrammétrie (P3)

À la fin de ce cours, composé de séances en salle et de travaux pratiques, les étudiants pourront expliquer la modélisation mathématique de la mise en place d'images de géométrie conique, et sa mise en œuvre préalable à des applications photogrammétriques.

L'automatisation de la photogrammétrie numérique (P3)

À la fin de ce cours, composé de séances en salle et de travaux pratiques, les étudiants pourront décrire les méthodes d'automatisation des mesures, le processus de production des MNT et des MNS, le processus complet de production d'ortho-image, et connaîtront les axes de recherche en photogrammétrie numérique.



Licence professionnelle Géomatique et Environnement

Parcours 1 : Environnement et Géomatique

Parcours 2 : Géomatique et Conception Cartographique

Parcours 3 : Imagerie

Tableau des volumes horaires

Types d'enseignements	Mutualisation	Parcours 1 Environnement	Parcours 2 Géomatique	Parcours 3 Imagerie
<i>Enseignements fondamentaux et outils de l'environnement</i>	P 1, 2, 3	135h	135h	135h
	P 1, 3	50h	/	50h
	P 1	130h	/	/
<i>Enseignements en géomatique</i>	P 1, 2, 3	120h	120h	120h
	P 1,2	40h	40h	/
	P 1	80h	/	/
	P 2		245h	
	P 3			40h
<i>Enseignement en imagerie</i>	P 3	/	/	220h
TOTAL		555h	540h	565h

Volumes horaires donnés à titre indicatif, ils peuvent évoluer.

Projet tutoré de 5 semaines

Stage en entreprise de 3 à 5 mois

www.univ-paris1.fr/ufr/ufr08-geographie

www.ensg.eu

Tronc commun en Environnement

Milieux naturels

Présentation d'un milieu naturel spécifique, de ses processus et dynamiques physiques, de ses degrés d'anthropisation et des enjeux environnementaux qui lui sont propres.

Enjeux de l'environnement et de l'aménagement

Politiques publiques d'environnement et d'aménagement

Information sur l'environnement

Montage d'un dossier montrant comment il faudrait informer différents types acteurs (élus, services techniques, population locale...) sur un sujet donné, à l'échelle locale. Rencontre avec un professionnel en guise d'exemple.

Études de cas

Exemple d'une démarche d'information au sujet d'une question d'environnement complexe. Préparation en salle et sorties sur le terrain pour compléter les données et rencontrer des acteurs.

Communication sur l'environnement

Montage d'un dossier montrant comment il faudrait communiquer envers différents types acteurs (élus, services techniques, population locale...) sur un sujet donné, à l'échelle locale. Rencontre avec un professionnel en guise d'exemple.

Tronc commun en Géomatique

Principes cartographiques

Introduction aux processus de construction d'un fond topographique à travers l'exemple de la carte de base 1/25000 IGN. La carte topographique et la représentation de ses éléments fondamentaux (relief, toponymie...) dans son contexte actuel et historique. Étude de la généralisation (savoir adapter le contenu de la carte à son échelle de représentation) et des règles de placement des toponymes. Éléments sur les représentations planes.

Sémiologie graphique. création de légendes

Les cours et des TP de sémiologie graphique montrent comment créer une légende efficace, c'est-à-dire qui transmette correctement et rapidement le message prévu. La pédagogie s'appuie sur de nombreux exemples de bonnes cartes ... ou de moins bonnes.

Conception et organisation du travail

De la demande initiale à la livraison, ce module analyse la démarche de création d'une carte ou d'une base de données, en expliquant les phases successives de la gestion de projet. En fin d'année, les étudiants savent lire un cahier des charges, écrire des spécifications, organiser un processus et planifier une production géomatique.

Droit des données. Qualité et Normes

Les principes généraux de la propriété intellectuelle (droit d'auteur dans la société de l'information, droit d'exploitation, de l'image, des marques...) responsabilité éditoriale de l'Internet et du fournisseur d'information. La démarche Qualité. Les normes d'échanges, de formats, et celles concernant l'information géographique. Sensibilisation à la maîtrise colorimétrique et à la calibration. Procédés et techniques d'impression.

Théorie des Systèmes d'Information Géographique (SIG) et modélisation

Découverte des domaines d'application du SIG et de ses fonctionnalités. Connaître le modèle relationnel, les principes qui régissent les composantes d'une information géographique et comment elle se traite au travers du SIG par l'Acquisition, l'Archivage, l'Abstraction, l'Analyse et l'Affichage.

Système d'Information Géographique ARCGIS

Par un projet de longue durée, les étudiants consolident et élargissent leur connaissance du SIG. Ils acquièrent une grande d'autonomie sur le logiciel le plus complet de la gamme qui sera un plus pour les stages et la recherche d'emploi.

Enseignements spécifiques en Environnement

Interfaces homme/nature (P1)

Connaissances générales sur les relations nature/société et leurs impacts croisés.

Téledétection (P1)

Méthode d'analyse d'images satellitaires et analyses paysagères.

Analyse du paysage (P1)

Comprendre, décrire et analyser un paysage à partir d'observations directes sur le terrain (en sortie) et de l'analyse de photographies au sol.

Environnement francilien (P1)

Connaissances générales sur l'environnement de la région Ile-de-France (milieux, protection et gestion, acteurs...), utiles lors d'un stage ou pour la recherche d'un emploi dans la région.

Stage de terrain (P1)

Cadrage épistémologique et géographique d'une question d'environnement portant soit sur le littoral, soit sur la montagne ; recherches bibliographiques et documentaires ; et sur le terrain : réalisation d'enquêtes par entretiens et questionnaires ; de relevés topographiques ; d'analyses paysagères etc... Après une préparation d'un semestre en classe, le stage consiste en un voyage sur le terrain, durant la seconde semaine de juin. C'est dans le cadre de ce stage de terrain que sera effectué le projet tutoré de 5 semaines.

Langue vivante au choix (P1) (6 niveaux possibles)

Si l'anglais est choisi : approfondissement à l'écrit et à l'oral de connaissances linguistiques antérieures mais précisément appliquées au domaine de l'environnement.

Enseignements spécifiques en Géomatique

Principes cartographiques (P2)

Les étudiants du parcours 2 suivent des enseignements plus spécialisés en cartographie : la généralisation automatique, les écritures... Ces cours abordent également les contraintes de la mise en page en cartographie (organiser l'espace, pliage...).

Symboliques et couleurs (P2)

Qu'est-ce que la couleur, quels sont ses modes de diffusion et de notation, sa subjectivité et ses règles d'appariement. Connaître les familles typographiques et savoir les associer à la nature du message véhiculé. Savoir décrypter et organiser la mise en page d'un document d'édition.

Traitement des données (P2)

Caractériser le type des données pour définir les traitements possibles et les limites d'utilisation, cela comprend une réflexion sur la pertinence des données et leur qualité intrinsèque. Les méthodes de base des traitements statistiques de donnée géographiques et leur représentation cartographique. Étudier différents types de distribution des données et choisir un mode de discrétisation approprié.

Dessin Assisté sur Ordinateur (DAO) (P2)

Prise en main d'un logiciel dédié au dessin et mise en application des principes acquis au cours de l'année. Au travers d'un mini projet cartographique, les étudiants acquièrent la maîtrise de l'organisation des couches d'information et de la construction d'une bibliothèque de symboles graphiques. En fin de d'enseignement, les étudiants voient les « automatisations » possibles.

SIG MapInfo (P1, P2)

Prise en main du logiciel MapInfo par la mise en application des principales fonctionnalités du SIG. Apprentissages de l'utilisation à travers : la traduction des formats de fichiers, la structuration des données, l'affichage des couches, les analyses thématiques et géométriques, la mise en page...

Les rencontres professionnelles (P2)

À travers des conférences et des visites dans le milieu professionnel, les étudiants voient les choix de logiciels et de données ainsi que la diversité des traitements.