

2007-2008

MASTER SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Spécialité Systèmes d'Information Géographique

RESPONSABLE ENISE: Eric FAVIER

Objectif :

Le programme du MASTER couvre l'ensemble des tâches de conception et de gestion d'un S.I.G., depuis l'évaluation des besoins des spécialistes de divers métiers, jusqu'à la recherche, la structuration et l'organisation de l'information, l'acquisition des données, le choix des solutions en termes d'outils, de structures et de budgets, la gestion du contexte humain, le paramétrage du ou des progiciels en fonction du problème à résoudre.

Éléments constitutifs obligatoires :

ISBSIa5 = Informatique générale -> 54H

ISBSIb5 = Informatique graphique -> 39H

ISBSIc5 = Systèmes d'information -> 53H

ISBSId5 = Systèmes d'Information Géographique (SIG) ->42H

ISlprojet5 = Mini-projet de la spécialité -> 27H

Les étudiants inscrits en master SIG doivent obligatoirement prendre les éléments constitutifs complémentaires suivants :

ISBoutilSIG5C = Informatique (Outils des SIG) -> 28H

ISHgéogesp5C = Géographie et gestion de l'espace -> 24H

ISHanalspa5C = Analyse spatiale ->38H

SOMMAIRE

1- METHODES ET DISCIPLINE DES SIG	Enseignants	Nombre d'heures
Initiation aux SIG MSBSId5	T. JOLIVEAU	12 Heures
Concepts, méthodes et usage du SIG MSBSId5	T. JOLIVEAU	18 Heures
Cartographie MSHgéogesp5C	O. BARGE, A. BRUYERE	24 Heures
Téledétection MSBSIb5	C. JACQUEMINET	21 Heures
Analyse et modélisation spéciale en mode raster MSHanalspa5C	T. JOLIVEAU	24 Heures

2- INFORMATIQUE GENERALE	Enseignants	Nombre d'heures
Informatique générale MSBSIa5	E. FAVIER	38 Heures
Rapid Access Development MSBSIa5	G. HANSALI	16 Heures
Fondement des SGBD MSBSIc5	G. RUSAOUEN	33 Heures

3- INFORMATIQUE GEOGRAPHIQUE	Enseignants	Nombre d'heures
Concepts informatiques des SIG MSBSId5	S. SERVIGNE- MARTIN	6 Heures
SGBD Spatiaux MSHanalspa5C(12h) & MSBSIc5 (20h)	N. HUGUET, P. DEBORDE	32 Heures
Image MSBSIb5	E. FAVIER JC. ROUX	18 Heures
SIG et développement logiciel MSBSId5	R. MAYOUD	12 Heures

4- OUTILS DES SIG	Enseignants	Nombre d'heures
Projet ARCGIS ISBoutilSIG5C	A. CHAFCHAFI	14 Heures
Logiciels et applications micro : Mapinfo, Géoconcept, arcGIS, applications métiers MSBoutilSIG5C	T. JOLIVEAU, C. VILLAND, A. CHAFCHAFI	14 Heures

5- PROJETS	Enseignants	Nombre d'heures
Méthodes de mise en œuvre MSIprojet5	J.P SABATIER, X. DUPASQUIER	27 Heures

1- METHODES ET DISCIPLINE DES SIG

A- Initiation aux SIG

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Systèmes d'information géographique (SIG)) Responsable : Thierry JOLIVEAU		
5eme année	Domaines concernés : Systemes d'Information géographique (SIG)	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 12h CM Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSId5		Nombre de CREDITS ECTS: 3

OBJECTIFS :

Présentation de la spécificité de l'information géographique dans les systèmes d'information.

PROGRAMME :

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

B- Concepts, méthodes et usages des SIG

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Systèmes d'information géographique (SIG)) Responsable : Thierry JOLIVEAU		
5eme année	Domaines concernés : Systèmes d'Information géographique (SIG)	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 18h CM Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSId5		Nombre de CREDITS ECTS: 3

OBJECTIFS :

Comprendre la dimension d'un SIG dans un système d'information. Présenter les méthodes spécifiques aux SIG

PROGRAMME :

Méthodes informatiques des SIG
Théorie et concepts des SIG
Méthodes de mise en œuvre
Dimension sociale des SIG

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

C- Cartographie

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences Humaines Matière : Géographie et gestion de l'espace Responsables : Olivier BARGE		
CM/TD 5e année	Domaines concernés : Géographie et gestion de l'espace	Obligatoire : non Optionnel : uniquement pour les étudiants inscrits en master SIG Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 24 TD Nombre total d'heures par semaine (si possible): 2 TD ou 4 TD		Laboratoire : Projet:
CODE : MSHgéogesp5C		Nombre de CREDITS ECTS : 2

OBJECTIFS : Introduction aux bases de la géographie et la gestion de l'espace

PROGRAMME :

Cartographie

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION : Une évaluation sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Informatique graphique) Responsable : C. JACQUEMINET		
5ème année	Domaines concernés : Informatique graphique	Obligatoire : oui pour la spécialité SI et pour le master SIG Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 24 h CM Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet :
CODE : MSBSIb5	Nombre de CREDITS ECTS : 3	

OBJECTIFS : Découvrir le traitement des images satellites

PROGRAMME :

Télédétection : Les données et les méthodes de classification

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

PRE -REQUIS :

TRAVAUX PERSONNELS DE L'ETUDIANT INDUITS :

Nature des travaux
Estimation du volume horaire

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences Humaines Matière : Analyse spatiale Responsables : Thierry JOLIVEAU		
CM/TD 5e année	Domaines concernés: Analyse spatiale	Obligatoire : non Optionnel : uniquement pour les étudiants inscrits en master SIG Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 24 TD Nombre total d'heures par semaine (si possible): 2 TD ou 4 TD		Laboratoire : Projet:
CODE : MSHanalspa5C		Nombre de CREDITS ECTS : 2

OBJECTIFS :

L'analyse spatiale est une démarche géographique (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Géographie>) qui a pour objectif de comprendre les logiques, les causes et les conséquences de la localisation des peuplements et des activités des humains

PROGRAMME :

Analyse et modélisation spatiales en mode raster

Gestion de l'espace

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION : Une évaluation sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

2- Informatique Générale

A- Informatique Générale

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Informatique générale) Responsable : Eric FAVIER		
5eme année	Domaines concernés : Informatique générale	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 24 h CM +9H TP = 42 eq.TD Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSIa5	Nombre de CREDITS ECTS: 3	

OBJECTIFS : Approfondissement de différents concept d'informatique

PROGRAMME :

Algorithmie et Programmation :

- Les bases du génie logiciel
- Structures de données
- Programmation procédurale
- Programmation Orientée Objet
- Programmation évènementielle

Réseau :

- Caractéristiques générales des réseaux
- Topologie des réseaux
- Le Modèle OSI
- TCP-IP
- Internet

Systèmes :

- Caractéristiques générales des Systèmes d'exploitation
- Présentation générale d'UNIX et LINUX
- Sécurité des système informatique

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

B- Rapid Access Développement

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Informatique générale) Responsable : Ghaouti HANSALI		
5eme année	Domaines concernés : Informatique générale	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1 ^{er} semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 12 h CM + 8h TP = 23,33 h Eq TP Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSIa5		Nombre de CREDITS ECTS: 3

OBJECTIFS : Présentation des techniques de développement informatique en utilisant des RAD

PROGRAMME :

Programmation avancée :

- Les principes généraux des RAD
- DELPHI
- Visual Basic

BIBLIOGRAPHIE :**MODALITES DE L'EVALUATION :**

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

C- Fondement des SGBD

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Systèmes d'information) Responsable : Gilles RUSAOUEN		
CM/TD/TP 5eme année	Domaines concernés : Systèmes d'Information SIG	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 20 h CM +6h TD = 36h Eq TD Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSIc5	Nombre de CREDITS ECTS : 3	

OBJECTIFS : Etablir le liens entre bases de données et SIG

PROGRAMME :

Données de base
Données structurées : Cas des données multimédia
Validation des données
Modèle Entité-Association
Modèle relationnel
Décomposition en Formes Normales (1 à 3)
SQL

BIBLIOGRAPHIE :

- Ingénierie des données, E. Pichat, R. Bodin, Masson
- Documentation Oracle, www.oracle.com
- Initiation à SQL, P.J. Pratt, Eyrolles
- L'art des bases de données, T2, S. Miranda, Eyrolles
- Programmation SQL, Micro-Application
- Access 2000 Programmation, Micro-Application
- Type de données et Algorithmes, C. Froideveaux, EdiScience

MODALITES DE L'EVALUATION : Projet

PRE -REQUIS :

TRAVAUX PERSONNELS DE L'ETUDIANT INDUITS

3- Informatique Géographie

A- Concepts informatiques des SIG

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Systèmes d'information géographique (SIG)) Responsable : S. SERVIGNE-MARTIN		
5eme année	Domaines concernés : Systèmes d'Information géographique (SIG)	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 6h CM Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSId5		Nombre de CREDITS ECTS: 3

OBJECTIFS :

Présentation de concepts informatique et infographique spécifique aux SIG .

PROGRAMME :

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

B- SGBD Spatiaux

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences Humaines Matière : Analyse spatiale Responsables : Pascal DEBORDE		
CM/TD 5e année	Domaines concernés: Analyse spatiale	Obligatoire : non Optionnel : uniquement pour les étudiants inscrits en master SIG Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 32 H Nombre total d'heures par semaine (si possible): 2 TD ou 4 TD		Laboratoire : Projet:
CODE : MSHanalspa5C		Nombre de CREDITS ECTS : 2

OBJECTIFS :

L'analyse spatiale est une démarche géographique (<http://fr.wikipedia.org/wiki/Géographie>) qui a pour objectif de comprendre les logiques, les causes et les conséquences de la localisation des peuplements et des activités des humains. Le but de ce cours est de comprendre la façon dont l'analyse spatiale est transcrite dans les SGBD spécifique

PROGRAMME :

SGBD Spatiaux

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION : Une évaluation sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

C- Image

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Informatique graphique) Responsable : Eric FAVIER & JC ROUX		
5ème année	Domaines concernés : Informatique graphique	Obligatoire : oui pour la spécialité SI et pour le master SIG Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 16h CM+ 4TD = 28 h eq TD Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet :
CODE : MSBSib5		Nombre de CREDITS ECTS : 3

OBJECTIFS : Présenter les algorithmes d'analyse d'images utilisés dans les SIG

PROGRAMME :

Traitement et Analyse des Images (8 CM+4TD):

- Algorithme de bases du traitement des images en niveau de gris
- Initiation à la Morphologie Mathématique

Infographie (8CM) :

- Les algorithmes de bases de l'infographie 2D
- Les problèmes dus à l'impression graphique

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

PRE -REQUIS :

TRAVAUX PERSONNELS DE L'ETUDIANT INDUITS :

Nature des travaux

D- SIG et développement logiciel

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Discipline : Informatique (Informatique générale) Responsable : T.JOLIVEAU		
5eme année	Domaines concernés : Informatique générale	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2 ^{ème} semestre : non
Nombre total d'heures : 12 h CM Nombre total d'heures par semaine (si possible):		Projet:
CODE : MSBSla5		Nombre de CREDITS ECTS: 3

OBJECTIFS : Spécificités du développement et de la conduite de projet dans les SIG

PROGRAMME :

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

Une évaluation dans chaque partie sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

4- Outils du SIG

- A- Projet ARCGIS
- B- Logiciels et applications micro : Mapinfo, Géoconcept, arcGIS, applications métiers
- C- Web SIG

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Matière : Informatique (Outils des SIG) Responsables : A.CHAFFAFI		
CM/TD 5e année	Domaines concernés: ARCGIS	Obligatoire : non Optionnel : uniquement pour les étudiants inscrits en master SIG Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 14 h TD Nombre total d'heures par semaine (si possible): 2 TD ou 4 TD		Laboratoire : Projet:
CODE : MSBoutilSIG5C		Nombre de CREDITS ECTS : 2

OBJECTIFS : Découverte du Logiciel ARCGIS

PROGRAMME :
Etude d'ARGIS

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION : Une évaluation sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

4- Outils du SIG

A- Projet ARCGIS

B- Logiciels et applications micro : Mapinfo, Géoconcept, arcGIS,
applications métiers

C- Web SIG

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Matière : Informatique (Outils des SIG) Responsables : Eric FAVIER		
CM/TD 5e année	Domaines concernés: Outils des SIG	Obligatoire : non Optionnel : uniquement pour les étudiants inscrits en master SIG Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 14 h TD Nombre total d'heures par semaine (si possible): 2 TD ou 4 TD		Laboratoire : Projet:
CODE : MSBoutilSIG5C		Nombre de CREDITS ECTS : 2

OBJECTIFS : découvrir les principaux outils SIG du marché

PROGRAMME :

Etude de PostGis

Etude des logiciels SIG bureautique (Mapinfo, géoconcept ...)

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION : Une évaluation sous forme de devoirs ou projets ou rapport.

5- Projets

A- Méthodes de mise en œuvre

DESCRIPTION DES ELEMENTS CONSTITUTIFS

Groupe disciplinaire : Sciences de base Matière : Informatique (Mini-projet de la spécialité Système d'Information) Responsables : Eric FAVIER		
CM/TD 5e année	Domaines concernés: Projet de la spécialité	Obligatoire : oui Optionnel : non Annuel : 1er semestre : oui 2e semestre : non
Nombre total d'heures : 27 H TD Nombre total d'heures par semaine (si possible): 2 TD ou 4 TD		Laboratoire : Projet:
CODE : MSBSIprojet5		Nombre de CREDITS ECTS : 7

OBJECTIFS :

Les étudiants devront faire une étude du cas proposé et réaliser une maquette implémentant une partie de la solution proposée.

PROGRAMME :

Etude de cas présenté par un professionnel utilisateur de l'outil SIG

BIBLIOGRAPHIE :

MODALITES DE L'EVALUATION :

PRE -REQUIS :

TRAVAUX PERSONNELS DE L'ETUDIANT INDUITS :