

3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	15 sem	C	TD	TP	Autres			Continu	Examen
UE fondamentales						9	18		
UEF 3.1	202.5h	6h	4.5h	3h		9	18		
Ontologie et services Web	67.5h	1.5h	1.5h	1.5h		3	6	50%	50%
Sécurité des systèmes d'information et cryptographie	67.5h	3h	1.5h			3	6	50%	50%
Intégration des données hétérogènes et réparties	67.5h	1.5h	1.5h	1.5h		3	6	50%	50%
UE méthodologie						6	8		
UEM 3.1	105h	4h	3h			5	9		
Systèmes d'information d'aide à la décision	45h	1.5h	1.5h			2	4	50%	50%
Interopérabilité des systèmes d'information	45h	1.5h	1.5h			2	4	50%	50%
Systèmes de communication nouvelle génération	15h	1h				1	1		100%
UE découverte						2	2		
UED 3.1	45h	1.5h	1.5h			2	2		
Audit des systèmes d'information	45h	1.5h	1.5h			2	2	50%	50%
UE transversale						1	1		
UET 3.1	22.5h	1.5h				1	1		
Droit des systèmes informatiques et partenariat Université-Entreprise	22.5h	1.5h				1	1		
Total Semestre 3	375h	13h	9h	3h			30		

4- Semestre 4 :

Domaine : Mathématiques & Informatique
Filière : Informatique
Spécialité : Système d'Information et Technologies Web

Le semestre S4 est réservé à un stage ou un travail d'initiation à la recherche, sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Séminaires	22.5h	1	2
Mémoire	360h	4	28
Total Semestre 4	381h	4	30

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

VH \ UE	UEF	UEM	UED	UET	Total
Cours	270h	180h	67.5	67.5h	585h
TD	202.5h	112.5h	22.5h		337.5h
TP	135h	22.5h	45h		202.5h
Séminaires	22.5h				22.5h
Mémoire	360h				360h
Total	990h	315h	135h	67.5h	1507.5h
Crédits	84	27	7	2	120
% en crédits pour chaque UE	70%	22.50%	5.83%	1.67%	100%

III - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF 3.1

Intitulé de la matière : Ontologie et services Web

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Présenter les moyens (méthodes, langages, outils, formalismes) mis en œuvre actuellement pour construire des ontologies, à la fois, par des utilisateurs humains et exploitable par des entités informatiques (agents, moteurs de recherche, serveurs d'information, etc.)

Connaissances préalables recommandées

SQL, XML, Java

Contenu de la matière :

1 Introduction

- 1.1 Historique et Origine des Concepts du web service
- 1.2 Motivations

2 Principes

- 2.1 Organisation
- 2.2 Architecture du web service

3 RPC

- 3.1 Principe de fonctionnement
- 3.2 Interface
- 3.3 Processus serveur
- 3.4 Processus client

4 SOAP

- 4.1 L'enveloppe SOAP
- 4.2 Représentation XML
- 4.3 Modèle de données
- 4.4 Le modèle RPC

5 UDDI

- 5.1 Données du registre UDDI
- 5.2 Enregistrement de types de services
- 5.3 UDDI et SOAP

6 WSDL

- 6.1 Les noms d'espace
- 6.2 Exemple WSDL

Mode d'évaluation : Continu et Examen

Références

- Chimene Fankam, Un Système Ontologique Pour Le Web Sémantique et Les Données Techniques, Editions Universitaires Europeennes, 2010.
- Florence, Web Sémantique et Informatique Linguistique, Edilivre Edition Universitaire, 2008
- Gabriel Kepeklian, Jean-Louis Lequeux, Anticiper le Web sémantique, Eyrolles, 2008.

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF 3.1

Intitulé de la matière : Sécurité des systèmes d'information et cryptographie

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de cet enseignement est de présenter les aspects techniques, organisationnels, méthodologiques à la sécurisation des systèmes d'information et des réseaux. Bien comprendre les attaques/intrusions et leurs conséquences sur les systèmes d'information. Maîtriser et acquérir les concepts et techniques sur les architectures et méthodes de sécurité déployés dans le monde de l'internet.

Connaissances préalables recommandées

Réseaux, Notions mathématiques

Contenu de la matière

Cet enseignement est découpé en trois modules abordant tous les aspects nécessaires pour la sécurisation des systèmes d'information.

1. Le premier module concerne les différents aspects techniques devant être pris en compte (sécurisation des OS, des bases de données, des sites webs, ...).
2. Le second module traite des aspects organisationnels et méthodologiques. Il présentera notamment les différentes démarches, standardisées ou non, d'évaluation et de certification de la sécurité des systèmes d'informations.
3. Le troisième module présentera les concepts de la cryptographie.

Mode d'évaluation : Continu et Examen

Références

- Anne Lupfer, Gestion des risques en sécurité de l'information, Eyrolles, 2010.
- Alexandre Fernandez-Toro, Management de la sécurité de l'information, Eyrolles, 2009.
- Donald L Pipkin, Sécurité des systèmes d'information, Pearson Education France, 200.
- Laurent Bloch, Christophe Wolfhugel, Nat Makarévitch, Christian Queinnec, Hervé Schauer, Sécurité informatique : Principes et méthode, Eyrolles, 2009.
- Cédric Liorens, Laurent Levier, Denis Valois, Olivier Salvatori, Tableaux de bord de la sécurité réseau, Eyrolles, 2006.

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEF 3.1

Intitulé de la matière : Intégration des données hétérogènes et réparties

Crédits : 6

Coefficients : 3

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Montrer comment établir une communication temps réel entre les applications d'une entreprise pour élaborer des processus métier identifiés et mesurables.

Connaissances préalables recommandées

Bases de données, Systèmes d'information

Contenu de la matière :

1. Problématique de l'intégration de données
2. Typologies des besoins d'intégration
3. Architectures d'intégration
 - Approche matérialisée
 - Approche virtuelle
4. Démarche d'intégration et échange inter-applicatifs
5. Approches d'intégration de données
 - Approche GAV
 - Approche LAV
 - Approches d'intégration hybrides
6. Les systèmes de médiation
 - Conception et intégration
 - Traitement des requêtes
7. Gestion des processus d'intégration d'applications d'entreprises (EAIPM)
8. Gestion d'un projet EAI
9. Architecture des systèmes d'EAI
10. Réalisation et mise en œuvre d'un système d'EAI
11. ESB : Entreprise Service Bus

Mode d'évaluation : Continu et Examen

Références

- Ziad Wakim, Connecting ERP and ECM : measuring the benefits, aïm 2010.
- Jean-Pierre Meinadier, Ingénierie et intégration des systèmes, Hermes Sciences Publication, 1998.
- Martin Fowler, Patterns of Enterprise Application Architecture de, Addison-Wesley, 2003.
- François Rivard, L'EAI par la pratique, Eyrolles, 2002.
- Georges Abou-Arb, François Rivard, L'EAI au service de l'entreprise évolutive, Maxima, 2003.

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEM 3.1

Intitulé de la matière : Systèmes d'Information d'aide à la décision

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Montrer les apports de la théorie de décision et les techniques sous jacentes face aux problèmes peu ou pas structurés.

Connaissances préalables recommandées

Système expert, Système d'information

Contenu de la matière :

1. Théorie de la décision
2. Aide à la décision
3. Systèmes interactifs d'aide à la décision
4. Systèmes interactifs intelligents d'aide à la décision
5. Méthodes et outils de développement de systèmes d'aide à la décision

Mode d'évaluation : Continu et Examen

Références

- Denis Bouyssou, Concepts et méthodes pour l'aide à la décision, Hermes Science Publications, 2006.
- Philippe Vallin, Daniel Vanderpooten, Aide à la décision, Ellipses Marketing, 2001
- Bernard Roy, Méthodologie multicritère d'aide à la décision, Economica, 1985

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEM 3.1

Intitulé de la matière : Interopérabilité des systèmes d'information

Crédits : 4

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement

Des applications émergentes nécessitent l'accès à diverses sources d'information. Ces dernières sont généralement hétérogènes, que ce soit au niveau syntaxique ou sémantique. En effet, des conflits sémantiques surviennent puisque les systèmes n'utilisent pas la même interprétation de l'information qui est définie différemment d'une organisation à l'autre.

Connaissances préalables recommandées

Bases de données, Systèmes d'information

Contenu de la matière :

1. Définition et Evolution de l'interopérabilité
2. Propriété d'un système pour l'interopération
3. Problèmes d'hétérogénéité des données :
 - Conflits syntaxiques
 - Conflits structurels
 - Conflits sémantiques
4. La sémantique dans le processus d'interopérabilité
 - Les Métadonnées
 - L'Ontologie
 - le contexte
5. Les approches d'interopérabilité
 - Approche fédérée
 - Approche à base de médiation
 - Approche basée sur le contexte
 - Approches dirigées par les modèles
6. Framework de l'interopérabilité
7. Mesure de l'interopérabilité
8. Aspects pratiques de l'interopérabilité

Mode d'évaluation : Continu et Examen

Références

- M. Castellanos. Semantic enrichment of Interoperable Databases. In Proceedings of RIDE-IMS, April 1993.
- Euzenat, J. An infrastructure for formally ensuring interoperability in a heterogeneous semantic web. In Cruz, I. F., Decker, S, 2001.
- Wache, H. and Stuckenschmidt, H. Practical context transformation for information system interoperability, Third international and Interdisciplinary Conference, CONTEXT 2001, number 2116, 2001.

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UEM 3.1

Intitulé de la matière : Systèmes de communication nouvelle génération

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif est de donner une vue globale sur les systèmes de communications sans fil et mobiles nouvelles générations actuellement standardisés au niveau du 3GPP et de l'IEEE. Le point sera mis sur les interfaces radio des systèmes UMTS, HSDPA et LTE ainsi que les systèmes ZigBee, WiFi et HiperLan, WiMax et LTE.

Connaissances préalables recommandées

Réseaux du niveau licence

Contenu de la matière :

1. Panorama global des réseaux sans fil

- Evolution de la normalisation
- Architecture des réseaux sans fil

2. Standards des Réseaux sans fil

- Standards Zigbee, Bluetooth
- Standards IEEE802.11
- Standard ETSI 300652 HiperLAN
- Standard WiMax
- Standard IEEE802.16e WiMax mobile

3. Réseaux cellulaires

- 3GPP, EDGE, UMTS, HSXPA, LTE, 4G...

Mode d'évaluation : Examen

Références

- D. BATTU, Systèmes numériques à haut débit du réseau d'accès, CERIST, 2013.
- C.Harris, Radiocommunication in the digital age, H. Technology, vol. 1, 2005.
- J. D. Gibson, The Communication Handbook. Second edition, CRC Press LLC, 2002.

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UED 3.1

Intitulé de la matière : Audit des systèmes d'information

Crédits : 2

Coefficients : 2

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

Etudier les notions de base de la démarche d'audit des systèmes d'information. Cette démarche d'évaluation et de vérification de la maîtrise des risques des systèmes d'information s'inscrit dans une approche générale d'évaluation des risques et des contrôles des processus métiers d'une entreprise. Le cours porte autant sur les missions d'audit interne et externe et aborde également l'examen de la rentabilité des systèmes informatiques.

Connaissances préalables recommandées

Système d'information

Contenu de la matière :

1. Cadre conceptuel de l'audit informatique : les bases légales, les critères d'audit, les métiers de l'audit informatique
2. La démarche d'audit : analyse des risques, évaluation et audit du système de contrôle interne et de l'informatisation des processus métiers.
3. Les normes et les référentiels d'audit
4. Le risque d'audit
5. Plans de secours
6. Les démarches d'audit : COBIT (Control Objectives for Business Information and related Technology) et INFAUDITOR
7. Les outils d'audit
8. Cas d'application (Audits de domaines particuliers)

Mode d'évaluation : Continu et Examen

Références

- P. Bitterli, J. Brun, T. Bucher, B. Christ, B. Hamberger, M. Huissoud, Guide d'audit des applications informatiques, AFAI, 2008
- <http://www.afai.fr>
- <http://www.mindmeister.com/fr/66316990/outils-et-r-f-rentiels-d-audit-informatique>

Intitulé du Master : Système d'Information et Technologies Web

Semestre : 3

Intitulé de l'UE : UET 3.1

Intitulé de la matière : Droit des systèmes informatiques et partenariat Université-Entreprise

Crédits : 1

Coefficients : 1

Objectifs de l'enseignement (*Décrire ce que l'étudiant est censé avoir acquis comme compétences après le succès à cette matière – maximum 3 lignes*).

L'objectif de ce cours est de familiariser l'étudiant au monde du travail et du droit des systèmes d'informatiques tout en renforçant le lien entre le savoir de l'étudiant et la savoir faire acquis dans l'entreprise.

Connaissances préalables recommandées

Gestion du projet du niveau licence

Contenu de la matière :

Partie 1

- Découvrir le droit des systèmes d'information
- Comprendre les droits, les devoirs et les obligations juridiques
- Aborder le droit, partie intégrante de la sécurité
- Etudier les sources du droit
- Connaître les menaces juridiques
- Utiliser la messagerie d'entreprise pour des actions illégales
- Prendre position sur des forums avec les moyens de l'entreprise
- Déployer des logiciels sans licence
- Utiliser images, sons, vidéos non libres de droit
- Accéder à des sites interdits par la loi
- Tenter de s'introduire dans un système extérieur avec les moyens de l'entreprise

Partie 2

- La relation partenariale université-entreprise
- Mobiles de l'action partenariale entre l'université et l'entreprise
- mesures de renforcement de l'action partenariale université-entreprise
- Préparatifs et préalables de l'action partenariale université-entreprise
- Caractéristiques de base d'un partenariat Université-entreprise mutuellement bénéfique
- mode de rapprochement des entreprises de l'université

Mode d'évaluation : Examen

Références

- Constantin Kubeterzie Dabire, Financement d'un projet de partenariat public-privé, L'harmattan, mars 2014
- Partenariats d'entreprises et mondialisation, Karthala, janvier 2000