

Master Informatique Décisionnelle et Logicielle

Détails de la formation

Responsable: [NOURINE Lhouari](#)

Ce master pro partage la [première année](#) avec les masters MSIR et TechMed. La deuxième année est composée de deux parcours: SIAD' et GLIA'.

Semestre 3

3 UE communes aux parcours SIAD' et GLIA' (3x5 crédits)

Administration des bases de données

20h CM, 20h TP

- Le métier de DBA.
- Composants de l'architecture d'Oracle.
- Gestion d'une instance Oracle
- Administration physique des BDs: structures physiques de stockage, structures logiques de stockage, tuning logique des BDs
- Gestion de la sécurité.
- Sauvegarde et restauration
- Optimisation des requêtes: Sauvegarde et restauration

Entrepôts de données

20h CM, 10h TD, 10h TP

- Concepts, enjeux et approches.
- Modélisation multidimensionnelle.
- Extensions SQL pour les entrepôts de données.
- Conception logique.
- Conception : performances (vues matérialisées, index, partitions).
- Algorithmes d'aide à la conception - Applications avec ORACLE 9i

Culture entreprise

40h CM, 10h TD

- Anglais
- Création entreprises
- Droit informatique
- Gestion économique

3 UE spécifiques au parcours SIAD' (3x5 crédits)

Méthodes d'aide à la décision

20h CM, 20h TD

- Problèmes de multiflots et de réseaux.
- Décomposition de décomposition.
- Outils et Méthodes d'optimisation.
- Outils logiques d'aide à la décision
- Etude de cas.

Fouille et extraction de données

28h CM, 12h TP

- Introduction à la découverte de connaissance dans les bases de données.
- Techniques d'apprentissage: Méthodes de clustering, Classification par Arbres de décision et réseaux de neurones, Règles d'association.

- Introduction au Web mining
- Mise en applications par l'utilisation de Entreprise Miner de SAS.

Décision dans l'incertain

30h CM, 10h TP

- Décision collective et Choix multicritères: Méthodes d'agrégation des préférences.
- Mise en évidence des paradoxes.
- Théorie des jeux appliquée aux situations concurrentielles.
- Eléments de la théorie des jeux.
- Types d'équilibres, recherche d'équilibres.
- Application à la tarification dans des réseaux de communications.
- Evaluation des méthodes d'optimisation en présence d'incertitude : métriques de robustesse (espérance, regret, ...)
- Processus de décision Markoviens: horizon fini (programmation dynamique stochastique), horizon infini (modèles de programmation linéaire).

3 UE spécifiques au parcours GLIA' (3x5 crédits)

Architecture orientées service et technologies émergentes

20h CM, 10h TD, 10h TP

- Introduction aux architectures orientées services.
- Les web services : vision et technologie sous-jacente.
- Standards autour des architectures basées sur SOAP (WS-*, WS-I Standards,...).
- Composition de services, chorégraphie vs orchestration, BPEL.
- Services de type REST et apparentés (Google Maps, FlickrR, Yahoo ! Geocoding,...).
- Intégration d'applications par la couche de présentation utilisateur : AJAX, mashups de services.

Sécurité et parallélisme

30h CM, 10h TP

- La sécurité dans les différentes couches applicatives.
- Sécuriser un SGBD.
- Stratégies de gestion d'autorisations et mise en œuvre.
- Problèmes classiques de sécurité sur le web : injection SQL, injection JavaScript et cross-site scripting.

Administration Réseaux

20h CM, 10h TD, 10h TP

- Cryptographie et Cryptanalyse.
- Certification, Authentification, Paiements sécurisés.
- Administration des réseaux d'entreprises.
- La sécurité dans les différentes couches applicatives.
- Sécuriser un SGBD.
- Stratégies de gestion d'autorisations et mise en œuvre.
- Problèmes classiques de sécurité sur le web : injection SQL, injection JavaScript et cross-site scripting.

Semestre 4

1 UE spécifiques au parcours SIAD' (5 crédits)

Technologie du décisionnel: 20h CM, 10h TD, 10h TP.

- Ingénierie Informatique de la décision
- Panorama des composants logiciels d'un Systèmes d'information décisionnels (CRM, ERP, BI)
- Extraction, Transformation et chargement de données : techniques et outils ETL

- Les outils d'analyse multidimensionnelle
- Outils de reporting et d'exploration (e.g., Business Object)

1 UE spécifiques au parcours GLIA' (5 crédits)

Technologie de Web: 20h CM, 10h TD, 10h TP.

- Architectures n-tiers pour le web, Plateformes Java EE, .Net
- Architectures à base de langages de scripting (Ruby, Python,...)
- Conteneurs de composants lourds (Java EE : EJB) et légers (POJO via Spring).
- Comportements transversaux (transactions, sécurité, évènements,...) par une approche orientée-aspects.
- Le modèle MVC pour le web : patterns et cadres (frameworks).
- Approches orientées actions vs approches orientées-composants pour la couche de présentation.
- Le mapping relationnel-objet : défis, approches et techniques d'optimisation (ex : eager-loading).
- Passage à l'échelle et topologies de déploiement : proxy avec load-balancing, clusters de serveurs d'application, clusters de bases de données, mise en place de caches dans les couches présentation et applicatives.

Un projet décisionnel et intégration (5 crédits)

Conceptions d'applications autonomes par groupes (ex : vendeurs de musiques, banques, fournisseurs,...). Outils décisionnels pour chaque application autonome, travail sur l'extraction de données et la présentation sous une forme intuitive pour les experts du domaine. Outils de reporting en client riche ou web, etc. Chaque groupe doit réaliser une application intégrant des fonctionnalités des autres applications : mise en évidence des problématiques classiques de l'intégration d'applications.

Un stage à caractère professionnel (20 crédits)

Rédaction d'un mémoire. Soutenance orale devant un jury composé de deux enseignants et un membre de l'entreprise.