

Liste d'éléments pédagogiques

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse

Ingénierie logicielle et architectures orientées services



ECTS
4 crédits



Volume horaire
41h

Présentation

Algorithmique, Programmation orientée objet Java, conception orientée objet en UML, XML et XML schéma

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Le cycle de vie d'un projet logiciel
- Les enjeux du développement logiciel
- Les différentes méthodes de gestion de projet, notamment la méthode agile Scrum
- L'architecture orientée service
- L'architecture orientée ressource (RESTful)
- L'architecture microservice

L'étudiant devra être capable de :

- Maîtriser la conduite d'un projet de développement logiciel mené en équipe, en particulier en suivant la méthode agile scrum
- Mettre en pratique la méthode agile scrum de l'analyse des besoins à partir d'un cahier des charges, définition des user stories, des tâches, planification des sprints ...etc
- Concevoir et développer une architecture basée service
- Développer des services Web SOAP et REST
- Développer des microservices
- Comprendre et implémenter une API REST

Infos pratiques


Lieu(x)

Toulouse

Pré-requis nécessaires

Sûreté de fonctionnement

 ECTS
4 crédits

 Volume horaire
42h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer principaux les concepts de base de la sûreté de fonctionnement et les grandes méthodes et techniques d'obtention et de validation de la sûreté de fonctionnement d'un système.

L'étudiant devra être capable de :

- appliquer ces connaissances génériques aux systèmes informatiques.
- .d'expliquer les différentes approches et choisir le bon type d'approche pour une application particulière

Pré-requis nécessaires

Réseaux de Petri, Automates communicants, Logique formelle, Théorie des graphes

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse

Analyse descriptive et prédictive



ECTS

4 crédits



Volume horaire

56h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- les différents problèmes rencontrés dans l'étude des données avec un focus sur les problématiques d'analyse exploratoire et d'apprentissage :
- les principaux concepts et algorithmes pour traiter ces problèmes
- les principales bibliothèques existantes

L'étudiant devra être capable de :

- analyser les besoins pour le traitement de données.
- mettre en place les algorithmes pertinents
- utiliser les algorithmes implémentés dans les principales bibliothèques existantes
- adapter et de développer ses propres algorithmes.
- analyser et expliquer les résultats des algorithmes
- programmer en langage Python et R

Pré-requis nécessaires

Algorithmique, structure de données, complexité computationnelle, apprentissage supervisé (base), programmation, optimisation, statistiques et probabilités (base)

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Infrastructures pour le traitement de données massives

 **ECTS**
4 crédits

 **Volume horaire**
61h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer les concepts et techniques liés aux principaux piliers que doit gérer un fournisseur de services IT, en termes :

- d'infrastructures physiques incluant le Cloud (réseau, stockage, puissance de calcul) ;
- d'organisation et gestion de données (répartition du stockage, ...)
- de services de traitement de ces données (basés sur des modèles de calcul de type map reduce, etc.).

L'étudiant devra être capable de :

1) concernant les infrastructures physiques

- de concevoir et déployer une architecture adaptée à une offre de service orientée big data, à l'aide de technologies réseaux évoluées (virtualisation de réseau, optimisation de protocoles, etc) ;
- de dimensionner et déployer une infrastructure physique ou virtuelle de stockage destinée à recevoir des quantités massives de données et/ou exécuter des applications à base de services;
- d'estimer et déployer la puissance de calcul nécessaire au traitement de données massives, en s'appuyant sur les technologies récentes des processeurs, telles que la virtualisation.

2) concernant l'organisation et de la gestion de données

- de concevoir et déployer des outils permettant d'organiser l'ensemble des données au sein de l'infrastructure physique ;
- de choisir une organisation des données adaptée aux contraintes des traitements (offline versus real-time processing) ;

3) concernant les services de traitement de ces données

- d'offrir des moyens d'analyser ces données afin d'en extraire de la valeur ajoutée (connaissances, tendances, prédiction, etc.)

Pré-requis nécessaires

Réseaux
Système d'exploitation
Bases de données
Algorithmique et programmation

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse

Projet SDBD



ECTS
4 crédits



Volume horaire
52h

Toulouse

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer :

- Les objectifs d'un projet d'Intelligence Artificielle et de Big Data
- Les choix méthodologiques et technologiques retenus et développés pour répondre à un projet spécifique

L'étudiant devra être capable :

- de réaliser une chaîne logicielle de collecte, stockage et traitement de données massives, - d'argumenter les choix effectués
- d'évaluer la solution proposée

Pré-requis nécessaires

Analyse Descriptive et Prédictive, Infrastructures Big Data

Infos pratiques

Lieu(x)

Relations humaines et professionnelles, Ethique



ECTS
6 crédits



Volume horaire
78h

Présentation

Lieu(x)

Toulouse

Objectifs

L'étudiant devra être capable de :

- ↳ Analyser des situations de groupe avec des concepts issus de la psychologie sociale
- ↳ Identifier les dimensions éthiques de ces situations et prendre position
- ↳ Repérer et comprendre des informations liées aux RH
- ↳ Analyser une situation de management d'équipe en référence à un cadre théorique
- ↳ Formuler et argumenter des solutions managériales
- ↳ Agir dans un milieu naturel : analyser, décider, agir ; mettre en œuvre la sécurité, utiliser du matériel spécifique, découvrir un site.
- ↳ Respecter et s'intégrer dans un environnement différent de ses habitudes
- ↳ S'engager avec cohérence dans le projet d'activités
- ↳ Prendre part activement au collectif
- ↳ Valider son projet professionnel, construire une stratégie et s'entraîner pour trouver un emploi

Pré-requis nécessaires

Aucun

Infos pratiques

Module élève ingénieur (UE PETAR dispensée UPS)

 ECTS
4 crédits

 Volume horaire

Infos pratiques

Lieu(x)

 Toulouse