

4 – Contexte et objectifs de la formation

A- Objectifs de la formation

Le Master des Sciences de l'informatique, option « Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication » est un enseignement scientifique de deuxième cycle universitaire à finalité académique. Cette formation vise une insertion professionnelle des diplômés sous l'angle du développement et de la gestion de projets NTIC. Ce domaine couvre toutes les tâches informatiques de conception et de développement qui permettent à une entreprise d'être performante. L'objectif global est de permettre aux candidats titulaires d'un master académique de pouvoir être apte à la résolution des problèmes d'optimisation de toutes sortes de gestion au sein d'une organisation (tournée de véhicules, routage de véhicules, affectations de fréquences en téléphonie mobile, gestion de ressources, planification, etc). Il sera également capable de comprendre et de développer des systèmes intelligents et d'intégrer des technologies d'apprentissage et d'extraire de l'information à partir d'une base de données de grande taille.

La première année (Master 1) fournit les concepts fondamentaux de base de l'informatique moderne. L'enseignement permet de donner aux étudiants une formation en spécifiant les aspects relatifs aux systèmes et réseaux ainsi qu'une méthodologie de conception de tout type de système complexe. Un stage en entreprise ou en laboratoire, prépare les étudiants à la vie professionnelle ou à la vie académique.

B – Conditions d'accès

En Master 1 :

- 1- Licence LMD : Systèmes informatiques SCI,
- 2- Licence LMD : Technologies de l'Information TI
- 3- Licence LMD : Génie Logiciel GL
- 4- Licence LMD : Science de l'information SI
- 5- Toute licence Informatique Académique ayant relation avec les STICs

- Critères de sélection : selon les circulaires ministérielles en cas de forte demande.

En Master 2 :

- 1 – Admis en deuxième année à partir du Master 1 STIC
- 2 – Sélection des meilleures candidatures parmi le corps des ingénieurs souhaitant accéder au diplôme de Master option STIC

C - Profils et compétences visées :

L'enseignement de l'informatique en Master STIC est une introduction et un approfondissement aux aspects tant pratiques que fondamentaux de la discipline informatique en sciences et technologie de l'information et de la communication. L'enseignement met l'accent sur la modélisation de problèmes et l'activité de conception de programmes, en insistant sur la nécessité d'une méthodologie rigoureuse. Les exemples et études proposés permettent également d'élargir la perception de la discipline. Ainsi, tous les étudiants sortant du Master académique STIC de l'université auront acquis des connaissances de base en informatique et auront pris conscience des problèmes aussi bien matériels qu'intellectuels qui font partie du domaine de l'informatique en sciences et technologie de l'information et de la communication.

Un diplômé du Master « Sciences et Technologie de l'Information et de la Communications » doit:

- Être un expert dans la conception et le développement des applications Web
- Être un expert dans le développement des applications mobiles sous Android
- Expert dans l'administration des réseaux et systèmes (routeurs, firewall...)
- Avoir une Connaissance des protocoles réseaux et de télécommunication (TCP/IP, Ethernet, LAN, WAN, X25...)
- Avoir des connaissances des bases de données (Oracle, SQL Server...)
- Avoir des connaissances sur les normes et procédures de sécurité et les outils et technologies qui s'y rapportent : firewall, antivirus, serveurs d'authentification, filtrages d'URL...
- Etre capable de résoudre des problèmes d'optimisation NP-Complet
- Avoir des connaissances sur l'apprentissage machine et les techniques de data mining

D- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

Pour le Master académique en STIC, les retombées et les débouchées attendues tant aux niveaux régional que national (voir même international) sont considérables grâce au développement de l'enseignement et de la recherche. Ainsi, les titulaires d'un Master académique en STIC pourront, après avoir eu accès au cycle doctorat, occuper la fonction d'enseignant-chercheur dans les universités ou des centres universitaires ou la fonction de chercheur dans un centre ou une unité de recherche tant au niveau national qu'international. Ceci n'empêche évidemment pas nos diplômés de se tourner, le cas échéant, vers le monde du travail pour exercer des fonctions très variées telles que :

- Chef de projet informatique

Le chef de projet informatique intervient dès la phase d'étude : il doit définir les besoins du client, le temps nécessaire à la réalisation du projet et le budget à prévoir. Puis il rédige le cahier des charges et constitue l'équipe en charge du projet. Son rôle porte ensuite plus précisément sur le suivi des délais, ainsi que sur le respect du budget et de la qualité. Il est responsable au quotidien de l'avancée du projet. Une fois le projet terminé, il participe à sa mise en place et peut être amené à gérer des améliorations.

- Développeur informatique

- Administrateur de base de données

Une base de données est comme une gigantesque bibliothèque qui rassemble toutes les données utiles d'une entreprise (adresses des clients, état des stocks, tarifs, fonds documentaire...). Le rôle de l'administrateur est alors d'installer, de configurer et de gérer

ces bases, afin d'en assurer une utilisation optimale, en garantissant la qualité du système et l'accessibilité constante aux informations.

- Administrateur réseaux

L'administrateur réseaux est responsable du bon fonctionnement de l'ensemble des réseaux et télécommunications de l'entreprise. Il peut ainsi avoir à créer un réseau et à choisir les équipements en fonction du budget imparti et des besoins des utilisateurs. Le réseau achevé, il est responsable de son bon fonctionnement et de son optimisation : il peut, par exemple, intégrer un nouveau système de messagerie, de nouveaux antivirus...

- Ingénieur sécurité

Avec le développement des échanges de données, il faut aujourd'hui protéger les informations vitales de l'entreprise contre les Virus, erreurs d'utilisation, intrusion externe, etc. Pour cela, l'ingénieur en sécurité évalue le niveau de vulnérabilité des systèmes d'information de l'entreprise en vue de lui proposer les procédures de sécurité qui lui conviennent. Il limite les accès au réseau en cas d'informations stratégiques, sauvegarde, stocke les données et veille régulièrement à ce que le réseau ne présente aucune faille.

- Webmaster

- Data Analyst : traite les extractions de bases de données. Il les analyse et se charge de leur Interprétation afin que l'entreprise puisse en tirer des améliorations business.

- Créeur d'entreprise de services informatiques

E – Passerelles vers les autres spécialités

Vers toutes les formations de Master en Informatique disponibles au sein de notre faculté des NTIC (comme l'option SI ou l'option réseaux et systèmes distribués, ou l'option GL) ou toute autre formation équivalente disponible dans les autres universités algériennes.

