

## *Présentation synthétique des enseignements*

### Licence

- Réseaux, couches basses  
Présentation des différentes couches du modèle OSI, codage, multiplexage, modulation, protection contre les erreurs, routage, adressage et les protocoles.
- Algorithmique et complexité  
Ce module présente les principes de l'algorithmique avec le calcul de complexité.  
Le langage ADA est celui utilisé pour les TPs.
- Traitement du signal  
Ce module présente les séries de Fourier, la modulation, le multiplexage et le codage
- Modélisation stochastique  
Ce module présente les lois de distribution, les processus stochastiques, le processus de Poisson.
- Unix  
Présentation des commandes de bases et des scripts
- Architecture des ordinateurs  
Ce module présente la logique, multiplexage, l'assembleur,
- Compilation
- Langage ADA  
Présentation des différentes instructions dans le langage ADA avec présentation des paquetages et des tâches. Un projet est proposé dans ce module.
- Langage C  
Présentation des différentes instructions dans le langage C.
- Circuits Logiques  
Ce module présente les opérateurs logiques, les bascules, les circuits.
- Outils de l'internet  
Présentation des concepts de base de l'informatique et réseaux et en TP utilisation de HTML.
- Langage algorithmique et Pascal  
Présentation des différentes instructions en langage Pascal.
- Outils informatiques  
Présentation des principes de base de réseaux informatiques.
- Maple  
Présentation des instructions sous Maple. Résolution de systèmes linéaires et autres opérations mathématiques.
- Algèbre Linéaire  
Ce module présente les espaces vectoriels, applications linéaires, matrices et changements de bases.
- Bureautique  
Présentation d'Excel

## Master

- **Cryptographie**  
Ce module présente les crypto-systèmes symétriques (DES, AES), modes opératoires, crypto-systèmes asymétriques (RSA), hachage, signature et authentification.
- **Sûreté de fonctionnement**  
Ce module présente l'évaluation de la fiabilité, les processus stochastiques, les lois de probabilités et les réseaux de files d'attente.  
Encadrements de projets en Matlab.
- **Applications réseaux**  
Ce module présente les protocoles TCP/IP, ARP, ICMP, TCP, UDP, X25, ATM ; ainsi que le routage, commutation, Ethernet et les réseaux sans fils.
- **Conception d'applications Internet**  
Présentation de Html, XML, JSP, Servlet et JDBC.  
Encadrement de projets.
- **Méthodes de sécurisation des données**  
Ce module présente les crypto-systèmes symétriques (DES, AES), crypto-systèmes asymétriques (RSA), hachage et authentification.  
TP sous openssl.
- **Réseaux et performances**  
Ce module présente la théorie de la transmission, modèle OSI, codage, multiplexage, correction d'erreurs, routage, adressage et les protocoles IP, TCP, UDP, ARP, ICMP.
- **Initiation à la recherche**  
Analyse d'articles, méthode de recherche bibliographique, Analyse de résultats.
- **Modélisation et qualité de service**  
Présentation des réseaux de files d'attente et calcul de mesures de performance par méthodes analytiques. Réseaux de Jackson et BCMP.
- **Advanced Performance Evaluation**  
Méthode de résolution par réduction et réseaux d'automatiques stochastiques.
- **Modélisation et analyse des systèmes**  
Présentation des processus stochastiques, files d'attente, chaînes de Markov, méthodes de résolution quantitative, simulation à événements discrets.  
Encadrement de projet en QNAP.
- **Modélisation du parallélisme**  
Présentation des réseaux d'automatiques stochastiques (RAS) et modélisation de modèles de réseaux par les RAS.
- **Statistiques, simulation (QNAP) et files d'attente**  
Ce module présente les comparaisons de deux alternatives, générateur de nombres aléatoires (LCG), intervalles de confiance, simulation à événements discrets, réseaux de files d'attente.  
Encadrements de projets en QNAP.
- **Modélisation et QoS**  
Présentation des méthodes de résolution quantitatives, calcul de mesures de QoS.