

MASTER CYBERDEFENSE ET SECURITE DE L'INFORMATION

Informations

📖 Mention : Réseaux et Télécommunication

📍 Composante : INSA Hauts-de-France

🏠 Lieux : Campus Mont Houy (FI)

Campus Maubeuge (FA/FC)

🕒 Durée : 2 ans

📌 Matière dominante : Informatique

📅 Stage : 6 mois

📜 Certifications possibles : CLES, TOIEC, PIX

Matières

M1

- Anglais
- Remise à niveau
- Outils Maths pour la Crypto
- Hacking des BDD
- Failles des Systèmes distribués
- Sécurité des Objets mobiles communicants
- Module d'ouverture
- Module Polytechnique
- Anglais
- Normes et Analyse de Risques
- Cryptographie
- Systèmes embarqués
- Sécurité des Réseaux de capteurs
- Projet
- Module d'ouverture
- Module Polytechnique

M2

- Anglais
- Crypto avancée
- Cyber-sécurité
- Transports & radio intelligents
- Sécurité des données dans le Cloud
- Sécurité des Procédés Industriels
- Module d'ouverture
- Module Polytechnique
- Projet
- Stage

Contacts

Secrétariat FI : 03 27 51 18 55

master-rt@uphf.fr

Secrétariat FC/FA : 03 27 51 37 79

master-rt@uphf.fr

MASTER 1 CDSI

DETAILS DES SEMESTRES

Semestre 7

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Anglais	4	Cours (écrit) + TP (sessions orales)
Remise à niveau	4	Combine 3 matières : Réseaux, Télécom et Maths
Outils Mathématiques pour la Cryptographie	4	Etude des notions mathématiques utiles en crypto : groupes, modulo, pgcd, TRC, ...
Technique de Hacking de bases de données	4	Etude du langage SQL et quelques notions d'injections SQL/attaques
Exploitations des failles de systèmes distribués	4	Premières notions de blockchain, attaque des généraux byzantins, ...
Sécurité des objets mobiles communicants	4	Aborde les notions de 2/3/4 G, wifi et ses normes, Bluetooth, ...
Module d'ouverture	2	Choix d'une option qui va en dehors du domaine de la cyber (sport, langues, ...)
Module Polytechnique	4	Choix d'une option qui combine plusieurs matières

Semestre 8

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Anglais	4	Cours (écrit) + TP (sessions orales) Porte sur le thème de l'entreprise
Normes de sécurité et Analyse de risques	4	Apprentissage des indicateurs, outils de l'AR ; Etude du fonctionnement d'un SI
Cryptographie et Algorithmes d'apprentissage	4	Etude des systèmes de chiffrement classiques : RSA, El-Gamal, Diffie-Hellman, ...
Sécurité des Systèmes embarqués	4	Etudes des notions de bases
Sécurité des Réseaux de capteurs	4	Etude du fonctionnement des réseaux de capteurs, implémentation, notions de sécurité
Mise en situation professionnelle (Projet)	4	Développement d'un projet par groupe sur un thème choisi Mise en application d'une gestion de projet
Module d'ouverture	2	Choix d'une option qui va en dehors du domaine de la cyber (sport, langues, ...)
Module Polytechnique	4	Choix d'une option qui combine plusieurs matières

MASTER 2 CDSI

DETAILS DES SEMESTRES

Semestre 9

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Anglais	4	Cours (écrit) + TP (sessions orales)
Cryptographie avancée	4	
Cyber-sécurité	4	
Systèmes de Transport intelligents et Radio intelligente	4	
Privacité & Sécurité des données dans le Cloud	4	
Sécurité informatique des Procédés industriels	4	
Module d'ouverture	2	Choix d'une option qui va en dehors du domaine de la cyber (sport, langues, ...)
Module Polytechnique	4	Choix d'une option qui combine plusieurs matières

Semestre 10

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Projet	6	
Stage	24	6 mois en entreprise

MASTER CRYPTIS

PARCOURS MCCA

Informations

📖 Parcours : Mathématiques appliquées

📍 Composante : FST Limoges

🏠 Lieux : Campus La Borie

🕒 Durée : 2 ans

📌 Matière dominante : Mathématiques

📅 Stage : 4 à 6 mois

✅ Certifications possibles : CLES, TOIEC

Matières

M1

- Anglais
- Algorithmique des corps finis
- Introduction à la Cryptologie
- Algèbre 1
- Complexité et Calculabilité
- Programmation et Algorithmique
- Réseaux
- Anglais
- Arithmétique et Théorie des nombres
- Codes correcteurs
- Outils statistiques
- Calcul formel
- Systèmes polynomiaux
- TIC
- Projet DCP
- Projet PIR

M2

- Anglais
- Organisation d'entreprise
- Clé secrète
- Clé publique
- DLC
- Mécanismes cryptographiques
- 3 options au choix
- Stage

Contacts

Scolarité : msciences@unilim.fr

Contact : communication-fst@unilim.fr



MASTER 1 CRYPTIS

DETAILS DES SEMESTRES

Semestre 1

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Anglais	-	Apprentissage oral et écrit
Algorithmique des corps finis	6	Notions liées aux corps finis
Introduction à la Cryptologie	3	Revu chronologique des méthodes de chiffrements les plus connues
Algèbre 1	6	Etude des corps et extensions de corps, théorie de Galois, ...
Complexité et Calculabilité	3	Etude de la complexité d'algorithmes/problèmes, machine de Turing, registres, ...
Programmation et Algorithmique	6	Programmation en C, étude d'algorithmes usuels (tri, ...), calculs symboles de Jacobi, ...
Réseaux et Systèmes d'information	3	Programmation en Python Etude du fonctionnement réseaux

Semestre 2

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Anglais	3	Continuité du S1
Arithmétique et théorie des nombres pour la Cryptographie	6	Structure $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$, test de primalité, Réseaux LLL, log discret, ...
Codes correcteurs d'erreurs	2	Présentation des codes, matrices génératrice et de contrôle, ...
Outils statistiques	3	Lois usuelles, calculs de probabilité, ...
Calcul formel	4	Interpolation polynomiale, méthodes modulaires, résultants, évaluation d'algorithmes, ...
Systèmes polynomiaux	3	Introduction aux bases de Gröbner, Polynômes multivariés, résultant, ...
Sécurité des usages TIC	3	Programmation en C Etude de menaces internet, signature électronique, AC, ...
Droit et Conduite de Projet (DCP)	3	Conduite d'un projet en groupe visant à intervenir auprès d'élèves/entreprise/personnes ; construction du projet de A à Z (se travaille sur les 2 semestres)
Projet d'initiation à la recherche (PIR)	3	Projet de recherche en groupe encadré par un enseignant (se travaille sur les 2 semestres)

MASTER 2 CRYPTIS

DETAILS DES SEMESTRES

Semestre 3

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Anglais	4	Préparation au CLES B2
Organisation d'entreprise	2	Organisation d'une entreprise, CV, lettre de motivation, entretiens, ...
Cryptographie à clé secrète	4,5	Etude des schémas de chiffrement symétriques, LFSR, ...
Cryptographie à clé publique	4,5	Etude des schémas de chiffrement asymétriques, algorithmes, générateurs aléatoires, ...
Développement de logiciels cryptographiques	3	Programmation en C avec GMP Crypto, test de primalité, complexité, courbes elliptiques, factorisation, ...
Mécanismes cryptographiques et Applications	4	Etudes de schémas cryptographiques usuels symétriques et asymétriques
3 options au choix	9 (3 x 3)	Choix d'options mathématiques ou en communs avec les Cryptis Info

Semestre 4

Nom complet de l'UE	Crédits (ECTS)	Commentaires
Stage	30	Stage de 4 à 6 mois en entreprise ou en laboratoire de recherches