

Sécurité Avancée			14X040	
Eduardo SOLANA (CC)				
Nombre d'heures par semaine	cours	2	Semestre d'automne	
	exercices	-	Semestre de printemps	<input checked="" type="checkbox"/>
	pratique	2/3*	Total d'heures	56/70*
Cursus			Type	Crédits ECTS
Master en sciences informatiques 90 ECTS			Option	4
Master en sciences informatiques 120 ECTS			Option	5

OBJECTIFS :

Le cours de **Sécurité Avancée** élargit et approfondit les concepts théoriques enseignés au cours *Sécurité des Systèmes d'Information* du semestre d'automne. Il mise également sur combinaison de théorie et pratique qui permettra aux étudiant(e)s d'une part d'assimiler les fondements cryptographiques des protocoles et solutions actuels et de l'autre de se familiariser avec les aspects professionnels de la sécurité informatique. Les étudiant(e)s seront également confronté(e)s à un mini-projet dans la deuxième partie du semestre conjuguant un travail individuel et collectif en vue d'affronter une problématique spécifique liée à la sécurité informatique.

CONTENU :

- Fondements cryptographiques : *Deterministic and probabilistic encryption, indistinguishability, malleable cryptography and repudiability*. Attaques avancées sur les systèmes cryptographiques;
- Protocoles cryptographiques actuels : La cryptographie dans les réseaux sociaux, les crypto-monnaies, la *blockchain*, les votations électroniques, les *ransomware*, etc.
- Cryptographie et sécurité sur le *cloud*. Solutions actuelles et tendances. *Virtualisation, searchable cryptography, homomorphic cryptography*, etc.
- Aspects professionnels de la sécurité informatique. Description des métiers associés à la sécurité. Le rôle du Chief Information Security Officer (CISO).
- Projets pratiques individuels et collectifs abordant des multiples aspects de la sécurité informatique. L'étudiant(e) devra rendre un travail écrit individuel sur lequel se basera la note finale.
- Il est prévu que des intervenants externes du monde de la sécurité dans l'entreprise présentent des sujets relatifs à leur expertise.

Forme de l'enseignement	Cours théorique et travaux pratiques
Documentation	Liste d'ouvrages de référence
Préalable requis	Sécurité des Systèmes d'Information (semestre d'automne)
Préparation pour	-
Mode d'évaluation	Travail écrit
Sessions d'examens	J/AS

