

5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Pereira Olivier ;Peters Thomas (supplée Pereira Olivier) ;Standaert François-Xavier ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Une familiarité avec les notions de base de la cryptographie est bienvenue.
Thèmes abordés	<p>Les thèmes discutés dans le cours évoluent d'année en année. Ces thèmes pourront inclure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le calcul sur des données chiffrées</li> <li>• le conception de bases de données pouvant être interrogées sans que le serveur hébergeant les données ne sache quelle donnée est lue</li> <li>• les systèmes de communication anonyme</li> <li>• les monnaies cryptographiques</li> <li>• le mélange de cartes sur internet</li> <li>• l'organisation d'élections dont les organisateurs ne sont pas en mesure de tricher</li> <li>• le contrôle d'accès ne permettant pas de tracer les utilisateurs</li> <li>• la compréhension d'attaques contre la confidentialité des données, y compris les attaques de dé-anonymisation et de ré-identification, le profilage et les attaques par canaux secondaires</li> <li>• l'appréhension des questions soulevées par la surveillance de masse et des manières d'y réagir.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Contribution du cours au référentiel du programme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• - AA1.2, AA1.3,</li> <li>• AA2.2, AA2.3, AA2.5,</li> <li>• AA3.1,</li> <li>• AA5.1, AA5.3, AA5.4, AA5.6,</li> <li>• AA6.1, AA6.2, AA6.3</li> </ul> <p><sup>1</sup> <b>Acquis d'apprentissage spécifiques au cours</b></p> <p>A l'issue de ce cours, les étudiants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyser les risques d'attaques contre l'authenticité et la confidentialité des données dans un système complexe ;</li> <li>• comprendre les outils cryptographiques et architecturaux permettant de limiter ces risques ;</li> <li>• évaluer des mesures d'utilité et de confidentialité appliquées à des bases de données et à des systèmes distribués.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'examen final sera basé sur des exercices, en relation avec les acquis d'apprentissage décrits ci-dessus. Un ou plusieurs mini-projets pourront être proposés durant le quadrimestre et intervenir pour maximum 20% dans la note de l'examen. Cette intervention dans la note de l'examen ne pourra avoir lieu que si elle est bénéfique à la note finale de l'étudiant.</p> <p>L'examen de la session de janvier est à livre ouvert, celui de la session d'août est à livre fermé.</p> <p>Les détails sont disponibles sur Moodle.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours magistraux et séances d'exercices.</p> <p>Des mini-projets et devoirs pourront aussi être proposés.</p>
Contenu	<p>Différents thèmes seront discutés d'année en année. Ceux-ci pourront inclure : les calculs multi-parties sécurisés, les mémoires aveugles, le vote vérifiable, les monnaies cryptographiques, les réseaux de communications anonymes, les identifiants anonymes, la confidentialité différentielle et les big data, la cryptographie post-Snowden.</p>
Ressources en ligne	<a href="https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3249">https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=3249</a>
Faculté ou entité en charge:	ELEC

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil électricien	ELEC2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en informatique	INFO2M	5		
Master [120] en sciences informatiques	SINF2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en science des données	DATE2M	5		
Master [120] en science des données, orientation technologies de l'information	DATI2M	5		