

5.0 crédits

30.0 h + 15.0 h

2q

Enseignants:	Canini Marco (supplée Avoine Gildas) ; Avoine Gildas ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=ingi2347
Préalables :	-- Connaissances générales des réseaux informatiques (LINGI2141 ou éventuellement ELEC2920) -- Connaissances de base en programmation Les étudiants INFO2MS et SINF2MS remplissent ces prérequis. Les étudiants qui ne savent pas si leur formation leur permet de suivre le cours (par exemple les étudiants ELEC, ELME ou MAP) doivent contacter le professeur ou l'assistant pour s'en assurer. Les lacunes dans le domaine des réseaux peut être comblées par la lecture du livre "Network Computer" par Andrew Tanenbaum. Les sujets le plus importants qui seront utilisés dans LINGI2347 sont: SMTP, Telnet, IP, TCP, ARP, MAC, modèle en couches OSI.
Thèmes abordés :	-- e-mail falsifiés, courriers non désirés, logiciels malveillants, -- Principes de base de la cryptographie, -- Vulnérabilité des réseaux et des applications: usurpation d'adresse IP, détournement de session, exploits, reniflage de paquets, -- Pare-feu, -- Proxy, IDS, méthodes de piratage, -- Mots de passe et compromis temps-mémoire, -- Sécurité des communications -- Sécurité au niveau de l'utilisateur
Acquis d'apprentissage	Le cours offre une vision large de la sécurité de systèmes informatiques qui constitue un bon aperçu du domaine pour des non-spécialistes et une bonne introduction pour les futurs spécialistes. Un étudiant qui termine avec succès ce cours seront capables de: -- défendre le besoin de protection et de sécurité, et le rôle des considérations éthiques dans l'utilisation des ordinateurs, -- identifier les points forts et les faiblesses en matière de sécurité des systèmes informatiques, -- expliquer les problèmes liés à la criminalité numérique et exposer les principes fondamentaux impliqués dans la lutte contre celle-ci, -- comparer et mettre en lumière les différences entre les méthodes actuelles de mise en oeuvre de la sécurité. <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	L'examen écrit de juin (14 points) durera 3 heures. Les 6 points restant proviennent des challenges organisés durant le semestre. L'examen de septembre est oral. Les points sont répartis comme suit 14 points pour l'examen + les points obtenus lors des challenges en cours d'année.
Méthodes d'enseignement :	-- Cours -- Exercices en classe toutes les deux semaines -- Des défis qui sont des exercices pratiques présentés lors des cours. Les élèves résolvent ces problèmes par eux-mêmes, à la maison ou dans les salles informatiques

<p>Contenu :</p>	<p>Le cours couvre un large éventail de problèmes de sécurité que tout le monde peut rencontrer lorsqu'on utilise des systèmes informatiques et explique comment les atténuer. Il utilise une approche plus technique que analytique.</p> <p>--</p> <p>e-mail falsifiés,</p> <p>--</p> <p>Spams et logiciels malveillants</p> <p>--</p> <p>Notions de base en cryptographie (recherche exhaustive, RSA, paradoxe des anniversaires, fonction de hachage, etc),</p> <p>--</p> <p>Vulnérabilité des réseaux et des applications (usurpation d'adresse IP, détournement de session, exploits, reniflage de paquets),</p> <p>--</p> <p>Pare-feu,</p> <p>--</p> <p>Procurations, IDS, méthode de piratage,</p> <p>--</p> <p>Mots de passe et compromis temps-mémoire,</p> <p>--</p> <p>SSH, IPSec, certificats</p> <p>--</p> <p>SSL / TLS,</p> <p>--</p> <p>WEP, WPA,</p> <p>--</p> <p>Kerberos,</p> <p>--</p> <p>PGP,</p> <p>--</p> <p>point de vue d'un commissaire de police sur la sécurité informatique.</p>
<p>Bibliographie :</p>	<p>Livres de références non obligatoires</p> <p>--</p> <p>"Computer system security, basic concepts and solved Exercices", G. Avoine, P. Junod et Ph. Oechslin, EPFL Press; 1 edition (July 2007), ISBN-10: 1420046209 , ISBN-13: 978-1420046205</p> <p>--</p> <p>"Sécurité informatique", G. Avoine, P. Junod et Ph. Oechslin, Editions Vuibert.</p> <p>Support obligatoire: transparents en ligne</p>
<p>Autres infos :</p>	<p>INGI2347 vs INGI2144</p> <p>INGI2347 est une introduction à la sécurité des réseaux informatiques et des applications, tandis que INGI2144 est un cours avancé sur la sécurité des applications.</p>
<p>Cycle et année d'étude :</p>	<p>> Master [120] : ingénieur civil électricien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil en informatique</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</p> <p>> Master [120] en sciences informatiques</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>INFO</p>