


3.00 crédits	30.0 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Legay Axel ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Les thématiques abordées dans ce séminaire traiteront du génie logiciel et des systèmes de programmation. En particulier, les articles scientifiques utilisés seront sélectionnés dans ces domaines. D'une part, les étudiants sont confrontés à problématique d'une bibliographie scientifique de qualité. D'autre part, les étudiants doivent lire de la littérature scientifique (p.e des articles venant de revues internationales).
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil en informatique », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INFO1.1-3</li> <li>• INFO3.1, INFO3.2</li> <li>• INFO5.3-4, INFO5.6</li> <li>• INFO6.1, 6.4</li> </ul> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master [120] en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SINF1.M2-3</li> <li>• SINF3.1, SINF3.2</li> <li>• SINF5.3-4, SINF5.6</li> <li>1 • SINF6.1, SINF6.3, SINF6.4</li> </ul> <p>L'étudiant ayant suivi avec fruit ce cours sera capable de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• établir l'état de l'art par soi-même lorsqu'il est confronté à une problématique de recherche dépassant ses connaissances actuelles en se basant sur la littérature scientifique,</li> <li>• rédiger un rapport complet reprenant une bibliographie scientifique et explicitant sa pertinence par rapport à une thématique,</li> <li>• synthétiser un article scientifique en explicitant le contexte, les enjeux, les résultats novateurs obtenus, les potentielles applications ainsi que pistes pour des travaux ultérieurs dans le domaine,</li> <li>• communiquer oralement, en utilisant des supports multimédia efficaces, les résultats d'une recherche à un public d'informaticiens universitaires non experts du domaine en se basant sur les travaux publiés dans une revue scientifique,</li> <li>• interagir avec une personne qui présente des résultats de recherche en faisant preuve d'un regard critique et constructif par rapport aux travaux présentés.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p><b>En première session:</b></p> <p>Rédaction d'un survey en groupe après lecture de 15 à 20 articles Review de deux surveys d'autres groupes Présentation d'un article de recherche Participation aux activités de classe</p> <p><b>En seconde session:</b></p> <p><b>Attention : Ce cours étant basé sur la participation tout au long de l'année, les notes des activités seront automatiquement conservées en deuxième session.</b></p>
Méthodes d'enseignement	<p>Chaque étudiant jouera 3 rôles différents (dans les différentes sessions):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- présentateur durant une session</li> <li>-- rapporteur pour une nouvelle session</li> <li>-- illustrateur pour encore une autre session</li> </ul> <p>Les deux dernières impliquent la rédaction d'un rapport individuel.</p>

<p>Contenu</p>	<p>Le séminaire portera sur des articles qui seront choisis (avec les étudiants) parmi les thèmes suivants.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. sécurité du code</li> <li>2. blockchain (y compris les smart contracts)</li> <li>3. la programmation écologique</li> <li>4. La vie privée et le finger printing</li> <li>5. Le test et la génération de cas de tests</li> <li>6. La réparation automatique (ou non) de programmes</li> <li>7. La détection de logiciels clonés.</li> <li>8. La programmation par composition</li> <li>9. La lisibilité du code</li> <li>10. L'analyse de malware par l'intelligence artificielle</li> <li>11. Deep learning et codage/protection</li> <li>12. Techniques avancées de programmation concurrente.</li> </ol> <p>Les étudiants sont libres de proposer de nouveaux thèmes liés au software engineering.</p>
<p>Ressources en ligne</p>	<p><a href="https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=12951">https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=12951</a></p>
<p>Bibliographie</p>	<p>D. Schmidt, M. Stal, H. Rohnert and F. Buschmann. Pattern-Oriented Software Architecture ' Patterns for Concurrent and Networked Objects. Wiley, 2001.</p> <p>--</p> <p>F. Buschmann, R. Meunier, H. Rohnert, P. Sommerlad and M. Stal. Pattern-Oriented Software Architecture ' A System of Patterns. Wiley, 1996.</p> <p>--</p> <p>E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides, Design Patterns ' Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1995.</p>
<p>Autres infos</p>	<p>Il est souhaitable que le séminaire recherche soit suivi la même année que le travail de fin d'étude car il constitue une aide méthodologique à la réalisation de celui-ci.</p> <p>Il n'est pas indispensable d'avoir choisi l'option « correspondant » au séminaire pour pouvoir y participer.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>INFO</p>

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil en informatique	INFO2M	3		
Master [120] en sciences informatiques	SINF2M	3		