

5.0 crédits	30.0 h + 15.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Van Lamsweerde Axel ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	-- Connaître et avoir expérimenté des méthodes de développement logiciel basées sur des modèles (tel qu'enseignées dans le cours INGI2251 Software Engineering : Development Methods)
Thèmes abordés :	-- Ingénierie des exigences -- Spécifications techniques -- Techniques d'analyse, analyse des risques. -- Modèles de comportement logiciel -- Conception architecturale -- Outils d'aide à la spécification et à l'analyse de modèles
Acquis d'apprentissage	Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de -- Expliquer et mettre en oeuvre des méthodes plus systématiques pour l'ingénierie de systèmes logiciels complexes, plus particulièrement, en matière d'élaboration de cahiers des charges, de conception architecturale, de validation et de vérification -- Expliquer et discuter des problèmes et des solutions spécifiques aux applications logicielles pour lesquelles un haut degré de sûreté et/ou sécurité sont exigés Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils ont développé leur capacité à -- faire une étude bibliographique adéquate, -- synthétiser et débattre de concepts scientifiques et techniques, -- contribuer personnellement à une compréhension profonde de questions scientifiques, -- participer aux discussions d'un groupe de recherche <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 :	-- qualité des exposés -- degré de compréhension du sujet exposé -- participation active dans les discussions qui suivent les exposés -- qualité des solutions proposées pour les exercices
Méthodes d'enseignement :	-- 4 heures de cours durant la première semaine du quadrimestre pour lancer la thématique -- présentation des étudiants par groupe de 2 sur base du livre (2 passages par groupe) -- exercices du livre sur les chapitres qu'on ne présente pas soi-même
Contenu :	-- Ingénierie des exigences: élicitation des exigences, l'évaluation, la spécification, l'analyse et l'évolution. -- Spécifications techniques - les techniques basées sur les états; logiques temporelle, déontique, épistémique. -- Techniques d'analyse - la validation du modèle par l'animation, la vérification algorithmique et déductive des propriétés du modèle, analyse des risques. -- Modèles de comportement logiciel - construction, synthèse, analyse. - Modélisation et analyse des aspects de sécurité. -- Conception architecturale - langages de description d'architecture, langages de schémas, des systèmes d'auto-guérison. -- Outils d'aide à la spécification et à l'analyse de modèles : LTSA, outils RCS, Spectrm, aluminium, VDMTools, outils de RAISE, B, SPIN, NuSMV, PVS, step, etc
Bibliographie :	-- A. van Lamsweerde, Requirements Engineering: from systems goals to UML models to software specifications, Wiley, 2009 -- documents expliquant comment faire de "bons transparents" qui sont des supports de qualité pour une présentation orale
Cycle et année d'étude :	> Master [120] en sciences informatiques > Master [120] : ingénieur civil en informatique
Faculté ou entité en charge:	INFO