

5 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Mens Kim ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Au sein du programme SINF1BA : LSINF1101 <i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	Afin de permettre à l'étudiant d'acquérir les acquis d'apprentissage ci-dessous, dans cet enseignement les thèmes suivants seront abordés : <ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux bases de données et à la modélisation de données; • Conception de programmes orientés objet; • Méthodologiques d'aide au développement de programmes; • Réalisation (analyse, conception, implémentation, tests et documentation) de programmes Java (Android) de complexité moyenne.
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier ingénieur civil », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA1.1, AA1.2 • AA2.1-7 • AA3.1-3 • AA4.1-5 • AA5.1 <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <p>1 • S1.I5, S1.I6</p> <p> • S2.1-4</p> <p> • S4.2-3</p> <p> • S5.2-6</p> <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <ul style="list-style-type: none"> • modéliser un problème informatique (données, structure et comportement) de façon rigoureuse; • mettre en oeuvre dans un langage de programmation orientée objet des programmes de taille et complexité moyennes; • expliquer les concepts essentiels d'un système de gestion de bases de données; • utiliser à bon escient des outils méthodologiques facilitant la conception et le développement de programmes et la gestion d'un système de données. <p>-----</p> <p><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></p>

Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>La participation aux travaux pratiques est obligatoire. Les tuteurs prennent des absences.</p> <p>Le principe de l'évaluation est que la note obtenue pour ce cours est une moyenne pondérée des différentes évaluations, mais qu'il faut obtenir un minimum de 10/20 pour l'examen ET pour l'évaluation continue.</p> <p>50% pour l'évaluation continue, dont</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30% (15% par rapport) pour les deux rapports intermédiaires à produire (développés lors des travaux pratiques) • 20% pour la défense finale du logiciel produit <p>50% pour l'examen.</p> <p>Un bonus ou malus jusqu'à $\pm 10\%$ sur la note finale pour les étudiants qui ont participé activement (peu ou beaucoup) lors des travaux de groupe.</p> <p>Si la note obtenue pour l'examen, ou la note obtenue pour l'évaluation continue, est inférieure à 10/20, la note finale pour le cours ne sera pas la moyenne, mais le minimum de la note de l'examen et de la note pour l'évaluation continue (et restera donc inférieure à 10/20). Les étudiants ont donc toute raison pour bien étudier la matière pour l'examen, et pour assister et participer activement aux séances pratiques et et aux travaux de groupe.</p> <p>Le travail pour l'évaluation continue ne pouvant être réalisé que pendant le quadrimestre, la note pour ce travail est reportée automatiquement en septembre en cas de seconde session. Si un étudiant n'a pas participé à ce travail, il aura donc un 0 pour cette partie, même en septembre. Il y aura, par contre, un nouvel examen en septembre. Pour la session de septembre la règle pour calculer la note finale pour le cours reste la même qu'en session de juin : la note finale est égale à la moitié de la note du cours et la note pour le travail continue, sauf si la note obtenue pour l'examen ou la note pour l'évaluation continue était inférieur à 10/20, auquel cas la note finale est le minimum de la note de l'examen et de la note pour l'évaluation continue. (Le bonus ou malus donné en session de juin ne sera plus appliqué en septembre.)</p> <p>Ceci implique en particulier que, si quelqu'un est absent pour les travaux pratiques et donc pour le projet, il/elle aura un 0 pour le projet et donc un 0 pour le cours entier, même en septembre car la partie évaluation continue ne peut pas être refait en été !</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Au travers d'une étude de cas, qui sera développée au fur et à mesure des travaux pratiques en se basant sur les concepts, techniques et notations vus dans le cours magistral, les étudiants seront introduits aux différents concepts de la modélisation et à la mise en oeuvre d'un système informatique depuis l'analyse des besoins jusqu'à la réalisation finale en Java en passant par la description de l'analyse des besoins et les différents activités de conception. L'étude de cas consistera en la conception et la réalisation, en groupes de 5 à 6 personnes, d'une application mobile pour la plateforme Android.</p>
Contenu	<p>Première partie : gestion de données</p> <ul style="list-style-type: none"> • introduction aux bases de données • la modélisation de données (Object-Role Modelling) • le schéma relationnel • les requêtes de données <p>Deuxième partie : conception orientée objet</p> <ul style="list-style-type: none"> • le processus de développement • l'analyse des besoins (histoires utilisateurs) • les cartes CRC (Classes, Rôles et Responsabilités) • les diagrammes de classes (UML) • les diagrammes de séquences (UML) <p>Troisième partie : la programmation Android</p>
Ressources en ligne	<p>http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=4643</p>
Bibliographie	<p>Références</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases de données, Jean-Luc Hainaut, Dunod. • Information Modeling and Relational Databases, Terry Halpin, Morgan Kaufmann. • UML Distilled, Martin Fowler, Addison-Wesley. <p>Supports</p> <p>Les transparents des cours magistraux, les énoncés des travaux pratiques, ainsi que d'autres informations pratiques relatives au cours seront accessibles en ligne (cf. ressources en ligne). Le même plate-forme en ligne sera également le moyen de communication préféré entre les étudiants et l'équipe didactique.</p>
Autres infos	<p>Préalables:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LSINF1101 ou LFSAB1401 Les concepts de base de la programmation doivent être connus pour débiter ce cours.
Faculté ou entité en charge:	<p>INFO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : bioingénieur en gestion des forêts et des espaces naturels	BIRF2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences agronomiques	BIRA2M	5		
Master [120] en linguistique	LING2M	5	LSINF1101 ET LSINF1103	
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		
Bachelier en sciences mathématiques	MATH1BA	5	LSINF1101	
Bachelier en sciences informatiques	SINF1BA	5	LSINF1101	
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	5		
Master [120] en science des données, orientation statistique	DATS2M	5		
Mineure d'accès en statistique et science des données	LSTAT100I	5		
Mineure en sciences de l'ingénieur : informatique	LSINF100I	5		
Mineure en sciences informatiques	LINFO100I	5		
Approfondissement en statistique et science des données	LSTAT100P	5		