

Bilan de l'évaluation par les élèves de l'UE ELECINF359 (Sécurité des Systèmes Embarqués)

L'équipe enseignante

S2P4 2013–2014

Suite à l'évaluation par les élèves de l'unité d'enseignement ELECINF359, l'avis général est positif, malgré la quantité importante de travail personnel demandée. Voici les retours de l'équipe enseignante sur les points spécifiques soulevés dans les réponses au questionnaire.

Il faut noter que l'UE est amenée à évoluer significativement à partir de l'année scolaire 2015–2016 dans le cadre de la réforme du cycle master.

Travaux Pratiques (augmenter la durée et le nombre)

Actuellement, il y a deux TP prévus dans l'UE, un sur les SCA et un sur les JavaCard. D'après les retours, la présence de ces TP est globalement appréciée mais certains souhaiteraient voir plus de TP au sein de l'UE.

Du fait du nombre très important d'élèves lors de cette occurrence (32 élèves inscrits contre une vingtaine en moyenne ces dernières années), il a été nécessaire de diviser la classe en deux pour faire les TP, ce qui a introduit une contrainte importante sur l'emploi du temps déjà chargé de l'UE.

En dehors des contraintes liées à l'emploi du temps, il faut trouver des sujets de TP qui ne nécessitent pas (trop) de matériel ni de temps, ce qui n'est pas forcément très évident.

Pour l'an prochain, il est prévu d'introduire un TP sur l'espionnage de bus mémoires.

Recouvrement avec d'autres UE, notamment pour les élèves inscrits en MS SSIR

L'équipe enseignante pense que tous les sujets traités dans le cadre de l'UE ELECINF359 concernent bien le cadre de l'UE, à savoir, la sécurité des systèmes embarqués. Or un système embarqué étant un ordinateur, il est normal que certains des sujets traités puissent avoir un recouvrement non nul avec des sujets vus dans d'autres UE de sécurité informatique et de sécurité des réseaux.

Les élèves inscrits dans l'UE viennent de sources très différentes : Mastère Spécialisé SSIR, cycle master dans le parcours Architecture des Systèmes Embarqués, étudiants prenant l'UE de façon libre...

Un cours, partiellement redondant pour un élève de MS SSIR, peut ainsi être totalement nouveau pour un élève de cycle master ayant suivi uniquement les pré-requis demandés pour suivre l'UE ELECINF359.

Il est donc très difficile de traiter et d'éliminer totalement ces recouvrements. De plus, une petite redondance, peut parfois être bénéfique pour l'acquisition des connaissances, permettant ainsi de traiter le même point de plusieurs façons différentes...

Un effort a néanmoins été réalisé cette année (2013–2014) par la suppression du cours de cryptographie, en grande partie redondant avec l'UE INF220 et remplacé par un cours sur l'implémentation matérielle et logicielle des algorithmes de cryptographie pour l'embarqué.

Redondances au sein même des cours de l'UE

Quelques redondances apparaissent encore cette année au sein des cours de l'UE. Les principaux points identifiés sont : les PUF (traitées dans le cours ad-hoc et dans le cours sur la biométrie) et les cartes à puce (traitées dans le cours sur les cartes à puce, dans le TP JavaCard et dans le cours sur la sécurité des cartes bancaires).

Un effort sera mis en œuvre dans l'occurrence 2014–2015 pour réduire au minimum ces redondances.

Évaluation trop scolaire (ajouter des mini-projets)

Il existait, jusqu'à l'année scolaire 2009–2010, des mini-projets au sein de l'UE. Cependant, face à l'augmentation importante du nombre d'élèves participant à l'UE (effectifs passés de 10–15 élèves à 25–30, voire même 32 cette année), ces mini-projets sont devenus très difficiles à encadrer et ont été remplacés par les études bibliographiques, plus légères à encadrer et permettant également aux élèves d'avoir une couverture plus large de la thématique du cours.

L'équipe enseignante est persuadée que des mini-projets seraient fortement bénéfiques à l'apprentissage au sein de l'UE, y compris en remplacement de certains cours magistraux. Néanmoins, compte tenu du nombre d'enseignants susceptibles de les encadrer et du nombre d'élèves, leur ré-introduction ne semble pas envisageable dans le contexte actuel¹.

L'examen sur table actuel, jugé par certains trop scolaire, est conçu uniquement dans l'optique de vérifier l'acquisition des connaissances et des compétences jugées indispensables et permet ainsi de vérifier si le niveau atteint par les élèves est suffisant pour valider l'UE.

Disparités dans la qualité des enseignements

Les intervenants proviennent de milieux différents (c'est une bonne chose pour la culture des élèves), ce qui peut expliquer une certaine disparité dans les méthodes pédagogiques.

1. Ce point sera reconsidéré dans le cadre de la réforme du cycle master à partir de l'année 2015–2016.