

 Systèmes Avioniques <i>Avionics Systems</i>			
Code ECUE <i>Course code: SAV</i>			UE : UE5-2y
Département <i>Department</i>	IA	Cours <i>Lectures</i>	06h15
Coordonnateurs <i>Lecturers</i>	H. Bauer, F. Ridouard	T.D. <i>Tutorials</i>	06h15
Période <i>Year of study</i>	A3 3 rd year	T.P. <i>Laboratory sessions</i>	
Semestre <i>Semester</i>	S5 5 th semester	Projet <i>Project</i>	
Evaluation <i>Assessment method(s)</i>	1 écrit <i>1 written exam</i>	Non encadré <i>Homework</i>	
Langue d'instruction <i>Language of instruction</i>	Français <i>French</i>	Horaire global <i>Total hours</i>	12h30
Type de cours <i>Type of course</i>	Obligatoire <i>Compulsory</i>	Travail personnel <i>Homework</i>	
Niveau <i>Level of course</i>	Second cycle universitaire <i>Graduate</i>		

Compétences attendues :

Avoir une connaissance globale de l'avionique, du processus de développement de systèmes avioniques et des interactions entre les systèmes informatiques embarqués et les autres composantes de l'avion.

Pré-requis : Les cours d'informatique de base, de programmation, d'Informatique industrielle, d'aspects formels du génie logiciel, de systèmes Temps réel et ingénierie des données

Contenu :

L'avionique étudie les systèmes informatiques embarqués dans le cas particulier de l'avion. Les aéronefs de la dernière génération disposent de tels systèmes. Ils sont en charge de nombreuses fonctions critiques comme le guidage, le pilotage, la commande, l'asservissement, les interfaces homme-machine... et de fonctions qui le sont moins comme le système d'informations passager...

Cet enseignement a pour objectif de présenter les systèmes avioniques ainsi que le processus de conception de tels systèmes. Les techniques de spécification, de vérification, de validation, de conception de sûreté de fonctionnement. De tels systèmes seront abordés et le lien avec d'autres enseignements d'informatique sera effectué quand nécessaire. Une étude de cas pratique sera définie et développée par les élèves.

Les interactions avec les autres sciences de l'ingénieur comme la mécanique, la thermique ou l'aérodynamique seront mises en avant.

Enfin, ce cours ne se concentre pas seulement sur les applications avion, il discute également les applications des méthodes et techniques abordées dans d'autres secteurs comme le secteur automobile.

Bibliographie :

- Civil Avionics Systems de Ian MOIR, Allan Seabridge et Malcolm Jukes, Éditeur John Wiley & Sons Ltd, 2013
- L'avion... de quoi s'agit-il ? de Pierre Germain, Edition Dassault Aviation, 1991