

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Bastin Georges ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Première partie : présentation des principes et méthodes de modélisation dans des domaines divers des sciences de l'ingénieur : électricité, mécanique, procédés chimiques et biotechnologiques, environnement.</p> <p>Deuxième partie : présentation des principales méthodes d'analyse des propriétés structurelles du modèle d'état : transformations d'état, stabilité et attracteurs, commandabilité, planification de trajectoires.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>- Faire prendre conscience du caractère unificateur du concept de modèle d'état dans les sciences de l'ingénieur.</p> <p>- Initier aux principes de modélisation mathématique et aux méthodes d'analyse des systèmes dynamiques.</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>
Contenu :	<p>Modélisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - systèmes mécaniques, électriques, électromécaniques - systèmes à compartiments - systèmes réactionnels - applications systématiques dans des domaines variés <p>Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> - transformations d'état - états d'équilibre - analyse qualitative des trajectoires dans le plan, solutions périodiques, cycles limites, bifurcations - analyse de la stabilité : méthodes de Lyapunov - commandabilité et planification de trajectoires.
Autres infos :	Néant
Cycle et année d'étude: :	<p>> Master [120] : ingénieur civil en chimie et science des matériaux</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil mécanicien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</p> <p>> Master [120] : ingénieur civil biomédical</p>
Faculté ou entité en charge:	MAP