

HIVER 2019

GBM6102 Modélisation biomédicale (3 crédits)

JOUR : Mardi

HEURES : 17h00 – 20h00

Local 2126 Paul-G.-Desmarais

et local 2510, Laboratoire de Modélisation

DATE	TITRE	PROFESSEUR
8 janvier Et 15 janvier	Représentation linéaire des systèmes en physiologie, circuits équivalents et introduction au logiciel Simulink. Application aux systèmes respiratoires et cellulaire	Alain Vinet
22 janvier Et 29 janvier	Automate déterministe et probabiliste : notions de base et applications; Automates cellulaires, description et applications : réseau génétique, réseaux de neurones, propagation cardiaque.	Alain Vinet
05 février Et 12 février	Équation différentielle ordinaire non-linéaire : représentation dans le plan de phase, stabilité et bifurcation des solutions stationnaires. Application aux modèles de Hodgkin-Huxley et Fitzhugh-Nagumo du neurone, et à des réseaux de contrôle génétique et métabolique. Introduction au logiciel XPP.	Alain Vinet
19 février Et 26 février	Oscillateurs et cycles limites. Stabilité et bifurcation des cycles limite dans les systèmes d'équations différentielles ordinaires non-linéaires. Systèmes oscillants et perturbations : exemples biologiques et approches de modélisation. Oscillateurs couplés.	Alain Vinet
26 février	EXAMEN INTRA	À remettre le 12 mars
5 mars	Semaine de relâche	
12 mars Et 19 mars	Systèmes itérés : stabilité, bifurcation et chaos. Équivalence avec des systèmes d'équations différentielles ordinaires. Application : stimulation aux cellules cardiaques excitables stimulées et à la conduction dans le nœud auriculo-ventriculaire	Alain Vinet
26 mars	Équation différentielle à retard : stabilité, bifurcation. Simulation numérique. Application : neurones couplés et propagation dans un milieu unidirectionnel.	Alain Vinet

FACULTÉ DE MÉDECINE

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

DÉPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET PHYSIOLOGIE

ANNÉE ACADÉMIQUE 2018-2019

HIVER 2019

GBM6102 Modélisation biomédicale (3 crédits)

JOUR : Mardi

HEURES : 17h00 – 20h00

Local 2126 Paul-G.-Desmarais

et local 2510, Laboratoire de Modélisation

2 avril Et 9 avril	Système de réaction-diffusion : application en physiologie et en écologie.	Vincent Jacquemet
16 avril	EXAMEN FINAL	Local 2126 Paul-G.-Desmarais

Professeur responsable : Dr Alain Vinet

"Le plagiat à l'Université de Montréal est sanctionné par le *Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants*. Pour plus de renseignement, consultez le site www.integrite.umontreal.ca."