

<i>Les UEO sont des unités d'ouverture destinées à des non spécialistes de la discipline enseignée.</i>	<i>Pour toutes les UEO, un minimum de 20 inscrits est nécessaire à l'ouverture de l'UE sur le campus du Mans, à 15 sur le campus de Laval.</i>
<u>UFR ou service : Sciences et Techniques</u>	
<u>Intitulé de l'UEO</u> : Théorie des jeux, probabilités et hasard.	
<u>Sites</u> : UEO proposée uniquement sur le site du Mans <input checked="" type="checkbox"/> UEO proposée uniquement sur le site de Laval <input type="checkbox"/> UEO proposée sur le site du Mans, mais accessible également aux étudiants de Laval <input type="checkbox"/> UEO proposée sur le site de Laval, mais accessible également aux étudiants du Mans <input type="checkbox"/>	
<u>Description succincte de l'UEO:</u> <i>Texte court qui pourrait figurer en accroche de chaque UEO sur un catalogue de formation (2à 3 lignes max)</i> Initiation à la théorie des jeux et des probabilités afin de comprendre des situations dans lesquelles intervient le hasard. Les techniques présentées serviront à décrire et à résoudre des problèmes liés aux jeux (comme les échecs ou le poker), aux relations sociales et à l'économie.	
<u>Responsable pédagogique</u> : Christian Farinetto	<u>UEO déjà existante:</u> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>
<u>Semestre(s) d'ouverture</u> : Impair <input checked="" type="checkbox"/> Pair <input checked="" type="checkbox"/>	<u>Horaires</u> : cours le jeudi de 16h15 à 18h15 (<i>sauf activités sportives et culturelles réparties sur la semaine</i>)
<u>Restrictions</u> : <input checked="" type="checkbox"/> aucune restriction <input type="checkbox"/> public exclus ; si oui, précisez (<i>ex, tous les L1, les L3 de telle ou telle discipline, etc.</i>) : <input type="checkbox"/> capacité d'accueil ; si oui, précisez : <i>plafond : 50 étudiants.....</i> <i>justification : :la moitié de chaque séance se fait sous forme de résolution d'exercices</i>	
<u>Objectifs</u> : Utiliser des notions simples et ludiques en logique, théorie des graphes et probabilités pour essayer de comprendre des situations et des jeux de hasards qui ne sont pas aussi « hasardeux » qu'on peut le penser.	
<u>Programme</u> : ET <u>Progression pédagogique</u> : <i>Détailler les contenus des différentes étapes envisagées de l'UEO</i> Les outils mathématiques utilisés sont volontairement eu sophistiqués. Voici le programme : Séance 1. Initiation à la théorie des graphes. On apprendra à respecter le dessin comme un être	

mathématique à part entière.

Séance 2-3. Présentation de notions de logique avec une aide graphique dans le cadre de la résolution d'énigmes.

Séance 4. Notions de dénombrement, détermination du nombre d'éléments d'un ensemble à l'aide de techniques combinatoires. Les techniques abordées serviront lors de l'apprentissage du calcul de probabilités.

Séance 5-6. Calcul de probabilités 1: notions de probabilités discrètes, application aux sondages et aux jeux de loterie.

Séance 7-8. Calcul de probabilité 2 : Conditionnement et Indépendance, application à des jeux de stratégie simples.

Séance 9-10. Initiation à la Théorie des Jeux. Applications aux jeux de hasards en économie et à travers quelques grands faits historiques simplifiés.

Compétences visées :

A l'issue de l'UEO, l'étudiant sera capable de :

- Calculer, dénombrer et comprendre les probabilités.
- Décomposer une situation donnée pour trouver la façon idéale d'agir selon un critère.
- Comprendre (formellement) des situations dans lesquelles les joueurs et les preneurs de décision interagissent

Modalités de contrôle des connaissances :

Examen écrit.

Pré-requis éventuels :

Aucun

Aucun pré-requis disciplinaire ne peut être attendu pour des UE s'adressant, par définition, à tout le monde, mais si des attentes particulières, des qualités ou des savoir-être sont attendus, les préciser ici (exemple : dans le cas de pratiques culturelles demandant de se mettre en scène, cela sera indiqué ici)

Bibliographie :

Hasard et probabilités, B. Rittaud