

Jeux combinatoires et raisonnements mathématiques

Thématique : Ouverture à la compréhension des sciences

Codes : UCW0131

Responsable ETC : Sylvain GRAVIER

Mail : sylvain.gravier@univ-grenoble-alpes.fr

Organisation

Nbre heures/semestre : 22h +

évaluation de la session de rattrapage

capacité par groupe : 24

Nbre de groupes : 1

Créneaux horaires

(susceptibles d'être modifiés-cf. planning sur Léo !)

Jeudi de 13h30 à 15h30

ETC ouvert aux S1 et S2

Public concerné : L1 L2 L3

Nature : TD

Evaluation

Modalités contrôle de connaissances : Contrôle continu

Notation /20 - coef 1

1 note d'assiduité

Session 1 :

ORAL : présentation orale du mini-mémoire

AUTRE : mini-mémoire

Session de rattrapage intégrée session 1 :

Oral 30mn de préparation + 20mn de questions



Pré-requis

Aucun

Programme

Lors des séances et en groupes de trois ou quatre, les étudiant·e·s devront résoudre des problèmes. Ils apprendront, à travers différentes situations, à conjecturer et développer des argumentaires pour infirmer ou confirmer celles-ci. Une part importante sera laissée à la recherche en groupes pour permettre une vraie prise d'initiative à chaque étudiant·e dans la résolution des problèmes, suivie de synthèses collectives.

Assez rapidement une liste de problèmes, dans la lignée de ceux étudiés en séances, sera proposée. Par groupe de deux, les étudiant·e·s devront choisir un sujet et tenter de le résoudre en autonomie. Ce travail fera l'objet d'un mini-mémoire, qui devra être rendu en fin de module, et d'une présentation orale lors d'une des deux dernières séances.

Voici un exemple de problème :

PROMENONS-NOUS DANS LA GRILLE

Dans une grille rectangulaire de dimensions quelconques, on choisit deux cases qu'on note A et B. Existe-t-il un chemin de A à B passant par toutes les autres cases de la grille, une fois et une seule fois ?

Attention, on ne peut pas aller en diagonale !!

Compétences à acquérir

L'objectif de ce module est la mise en œuvre de son imagination et sa créativité, en vue de l'apprentissage de la démarche scientifique. Les questions et problèmes de recherche seront pris dans un domaine absent des cursus scolaires et universitaires, mais très développé à Grenoble, les Mathématiques Discrètes. Ce domaine a de nombreuses applications en informatique et en sciences sociales.