

Objectif : *Sensibiliser les futurs scientifiques (enseignants, chercheurs, ingénieurs, etc.) à la vulgarisation et la diffusion de la culture scientifique. Les préparer aux problématiques, aussi bien techniques et méthodologiques que pédagogiques et didactiques, de la communication scientifique.*

L'UE MeJ est basée sur la conception et la présentation effective d'une animation scientifique adaptée à un public varié, sur une thématique mettant en valeur l'importance des mathématiques dans la recherche du sens caché des choses, dans la modélisation du réel, la compréhension de phénomènes physiques divers, en permettant la construction de ponts intellectuels entre des mondes en apparence cloisonnés de la connaissance. Les étudiants pourront utiliser l'ensemble des ressources à leur disposition à l'Université, aussi bien écrites (revues, livres, thèses, rapports de recherche...), que humaines (enseignants et chercheurs des différents laboratoires, étudiants d'autres filières...), comme aussi les informations qu'ils trouveront par ailleurs, sur le net en particulier, en apprenant à trier et synthétiser cette masse d'information. Certaines questions demanderont un approfondissement, amenant une recherche personnelle créative.

Compte-tenu de la crise sanitaire, il ne sera vraisemblablement pas possible de faire des présentations publiques : celles-ci seront alors remplacées par des soutenances orales, éventuellement en visioconférence. Si cela est possible, les travaux seront présentés sous forme d'animation interactive devant un public lors des sorties proposées au cours du semestre; deux de ces présentations seront évaluées. Pour ces animations, les étudiants pourront réaliser le matériel de leur choix : posters, maquettes, documents à distribuer, diaporama, programmes informatiques, etc. L'association Maths pour Tous fera les impressions couleur (format A3), et prendra en charge les autres frais, sur accord préalable. Inclure le logo de l'association et celui de l'université sur tous les documents, et préciser l'origine des images utilisées.

Les étudiants sont invités à consulter régulièrement le site web de l'UE, où ils trouveront toutes les informations utiles et des documents complémentaires : <http://www.maths-pour-tous.org/cours-mej/>

Il est attendu des étudiants, une semaine avant le début des examens écrits, les rendus suivants :

Rendu de groupe : rapport (rédigé en partie au moins sous LaTeX) contenant

- deux résumés du sujet, l'un très court (2 lignes), l'autre un peu plus long (10 lignes) ;
- une présentation plus détaillée, sous la forme d'un article pour une revue de vulgarisation scientifique (2 à 3 pages, bien illustrées), en mettant l'accent sur les apports originaux du groupe ;
- un plan écrit des animations (explication, descriptifs, contenu, temps estimé, public, niveau scolaire, etc.), qui doit être utilisable par quelqu'un qui voudrait reproduire l'animation.

Joindre tout le matériel réalisé pour l'animation. Il est possible de compléter par des vidéos courtes, un site web et des productions diverses (bonus pour améliorer sa note).

Rendu individuel : rapport contenant

- un compte-rendu d'au moins deux des activités extérieures proposées, autres que l'animation de votre propre sujet, éventuellement illustré ; on peut aussi rendre compte de sites internet visités, de vidéos de vulgarisation visionnées, etc.
- un retour d'expérience sur la première animation d'évaluation : difficultés rencontrées, méthodes utilisées pour les surmonter, etc. (une analyse critique argumentée est attendue) ;
- vous pouvez aussi rappeler votre méthodologie de travail pour la conception de l'animation, préciser la documentation utilisée (livres, revues, sites internet...), l'aide extérieure reçue (profs, autres étudiants...), etc., sans recopier le rapport de groupe.

Les rapports (de groupe et individuel) sont à rendre sous forme électronique uniquement. L'ensemble de la production informatique devra être déposé sur AMUbox (lien précisé sur le site web). Pour une maquette, fournir un plan et/ou des photos. Pour les programmes, indiquer l'environnement et le langage utilisés, et fournir une version compilée (y compris tout logiciel nécessaire pour la faire tourner) et le code source. Pour un site web, fournir l'URL et les fichiers.

Critères de notation

I- Travail en TD (6 points)

- présence
- questionnement
- originalité, créativité
- démarche scientifique
- raisonnement
- coopération dans le groupe
- implication
- recherche personnelle et apport extérieur

II- Rapport de groupe (5 points)

- contenu mathématique
- clarté
- qualité de la rédaction
- orthographe
- citation des sources utilisées

III- Rapport individuel (3 points)

- contenu
- clarté
- niveau de la réflexion argumentée sur le retour d'expérience
- qualité de la rédaction

IV- Animations (6 points)

- contenu mathématique
- pertinence du format et des supports choisis
- maîtrise du sujet
- coordination dans le groupe
- gestion du temps
- retour du public

V- Productions : posters, maquettes, programmes, vidéos, diapos, site web, etc. (3 points bonus)

- contenu mathématique
- clarté
- qualité graphique
- rédaction des textes
- lien avec l'animation
- qualité de la réalisation