

Université Paris-Est Marne-la-Vallée

Licence Mathématiques et Informatique

Première année, les options

En S1, UE optionnelles, une au choix : 6 ECTS

- Physique 1
- Electronique 1
- Communication 1
- Atelier d'écriture 1
- LV2 (Italien, japonais)
- Anglais grand débutant

En S2, UE optionnelles, une au choix : 3 ECTS

- Physique 2
- Electronique 2
- Communication 1
- Communication 2
- Atelier d'écriture 2
- LV2 (Italien, japonais)
- Logique

Descriptif :

Présentation des ateliers d'écriture 1 et 2 :

autour des biographies de mathématiciens et d'informaticiens.

L'atelier d'écriture 1, qui portera sur 40h, se découpe en 4 phases :

1 – la réacquisition de règles de français lacunaires à travers leur réapprentissage et des tests d'évaluation.

2 – une réflexion de fond sur votre rapport aux mathématiques et à l'informatique à travers l'écriture de textes narratifs et d'inventaires.

3 – une écriture de création et d'invention à partir des biographies de mathématiciens et d'informaticiens à travers le monde et l'histoire de ces deux disciplines.

4 – une réflexion sur la conception d'un logiciel « glossaire de vocabulaire de mathématiques et d'informatique » à créer éventuellement avec le professeur d'informatique.

L'atelier d'écriture 2, qui portera sur 30h, reprend le même découpage que l'atelier d'écriture 1 et permettra d'accueillir, au 2eme semestre, de nouveaux étudiants dans le groupe d'étudiants de l'atelier d'écriture 1.

Cependant, le programme sera plus allégé et se concentrera surtout sur l'écriture de textes de création et d'invention, en relation avec les biographies des mathématiciens et des informaticiens.

Présentation de l'option communication

OBJECTIF

Trouver et comprendre le plaisir qu'il y a à s'exprimer avec précision, nuance et expressivité adaptée. S'exercer, expérimenter, affiner ensemble nos solutions face à ce qui limite nos possibilités. Avoir une attitude qui nous pousse à avoir envie de découvrir l'autre et de respecter ses idées et en débattre...

Présentation de l'option LV2 : japonais ou Italien

Nous recommandons fortement d'étudier une LV2, soit de continuer une LV2 déjà commencée (avec le service des langues) soit d'en découvrir une nouvelle, nous proposons à découvrir l'italien et le japonais.

L'objectif est de vous proposer la possibilité de commencer à étudier, comme débutant, ces deux langues.

L'italien, car aussi bien en Informatique qu'en mathématiques, existent ou existeront des partenariats avec des universités Italiennes, la connaissance de la langue vous permettra d'y candidater sans frein. De manière générale, il existe de nombreuses coopérations scientifiques entre nos deux pays.

Le japonais est très attractif, nos enseignants organisent des voyages au Japon l'été et des collaborations scientifiques avec des universités japonaises se mettent en place.

Présentation de l'option anglais grand débutant :

A partir du semestre 2, l'anglais est obligatoire. Nous proposons aux étudiants qui n'ont pas étudié l'anglais auparavant ou bien dont le niveau est très faible, la possibilité de rattraper leur retard pour rejoindre tous les autres étudiants à partir du deuxième semestre dans de meilleures conditions.

Présentation de l'option physique:

Cette option s'adresse aux étudiants qui aiment la physique et qui souhaitent continuer à étudier cette matière. A partir de la deuxième année il n'y aura plus de physique dans le cursus.

Elle s'adresse aussi aux étudiants qui souhaitent éventuellement rejoindre une école d'ingénieur après leur L2 ou L3. Cette option sera la bienvenue dans leur cursus.

Le programme :

S1 : Cinématique et dynamique du point matériel, Approche énergétique

Il s'agit de revoir, développer et maîtriser les outils nécessaires à l'étude du mouvement d'objets assimilables à des points matériels : position, vitesse et accélération dans différents systèmes de coordonnées (cartésiennes, polaires, cylindriques,...). Parallèlement à l'étude des forces, une méthode de résolution de certains problèmes par une approche énergétique est développée : énergie cinétique, énergie potentielle, conservation ou non de l'énergie mécanique.

S2 : Etude de quelques mouvements dans un champ gravitationnel ou électromagnétique

Les notions de champ électrique et magnétique sont introduites, de façon à pouvoir définir la force électromagnétique et à étudier quelques cas simples de mouvements de particules chargées dans un champ électromagnétique (force de Lorentz, application au principe du cyclotron).

On étudie également le mouvement des planètes dans le système solaire (ou d'objets dans un champ gravitationnel) avec des trajectoires elliptiques.

Présentation de l'option électronique:

Cette option s'adresse aux étudiants qui aiment l'électronique ou qui souhaitent découvrir cette matière.

Le programme sera présenté lors de la journée de rentrée, le 4 septembre.