

Fiche descriptive de formation

Intitulé de l'UE : Planétologie – L2ST/L3BG – S3/S5 – 3 ECTS

15h CM – 10h TD

Prérequis :

Les prérequis nécessaires pour s'inscrire à l'UE sont :

- L1 SV-ST (S1) : Histoire de la Terre

Objectifs pédagogiques et compétences développées :

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

- Comprendre et connaître les concepts de base de la création de l'univers et de la matière (« Big-Bang »)
- Maîtriser les concepts élémentaires de la physique particulaire et connaître les caractéristiques des particules élémentaires et de leurs particules médiatrices (bosons)
- Se replacer dans l'univers observable et réel en connaissant la structuration de l'univers tout en maîtrisant la notion d'Espace-Temps
- Décrire les composants du système solaire, leurs caractéristiques (soleil, planètes, satellites et autres petits corps) et leurs distributions dans notre système
- Synthétiser les grandes étapes de la formation du système solaire
- Connaître les grandes missions spatiales du XX et XXIe siècle et les méthodes/outils permettant de recueillir des données sur notre système solaire, notre galaxie ainsi que l'univers en général
- Caractériser les surfaces de quelques planètes (Mars, Venus) et satellites (Io, Europe, Titan, Encelade) remarquables de notre système solaire en se basant sur des données topographiques et spectrales.

Niveau de maîtrise attendu :

1. Débutant/initiation
- 2.** Intermédiaire/en cours d'acquisition
3. Autonomie
4. Expert

Contenu :

CM : 7 chapitres

- I. Le Big-Bang: la création de l'univers et de la matière
- II. Structuration de l'univers et Espace / Temps
- III. Composition de notre système solaire
- IV. Formation du système solaire
- V. Exploration du système solaire: Les grandes missions spatiales
- VI. Quelques méthodes et outils d'exploration du système solaire
- VII. Caractérisation des surfaces planétaires et de quelques satellites de notre système solaire

TD : Présentation orale individuelle d'une découverte récente dans le domaine de la planétologie à partir des sites internet de la NASA et de L'ESA. Analyse d'un corpus d'articles scientifiques publiées dans des revues internationales en lien avec les différents chapitres du CM.

Méthodes pédagogiques :

CM : Diaporamas ; Fascicules papier regroupant les principales figures (aussi disponible en ligne) ; vidéos.

TD : Mise à disposition d'un corpus d'articles scientifiques

Ouvrages : A la découverte de l'Univers (deBoeck Supérieur) ; Planétologie (Dunod) ; Passeport pour les deux infinis (Dunod) ; Éléments de Géologie (Dunod)

Modalités d'évaluation :

L'UE comprend 2 évaluations portant sur :

CC : connaissance des notions fondamentales de l'ensemble des chapitres.

TD : L'étudiant(e) sera évalué(e) sur deux présentations orales :

- Une présentation individuelle sur une découverte scientifique récente en lien avec le domaine de la planétologie ou de la cosmologie
- Une présentation orale en groupe sur l'analyse d'un article scientifique en anglais

Intervenant(s) : Edouard RAVIER (responsables UE)

Prérequis	UE complémentaire à cette UE	UE suivant cette UE
Notions ou UE(s) précédente(s)	Au même semestre ou semestre suivant de la même année	De manière plus générale ou UE dans la suite du cursus
- L1 SV-ST : Planète Terre (S1)		