Réseaux : infrastructures

ECTS : 3

Volume horaire : 30

Description du contenu de l'enseignement :

Ce cours propose une introduction aux **réseaux informatiques** et présente les principaux protocoles qui structurent la communication sur Internet. Il s'appuie sur l'architecture en couches du **modèle OSI**, qui sert de fil conducteur pour comprendre l'organisation des réseaux modernes.

Après une présentation générale du **modèle en couches**, le cours explore progressivement chacune d'entre elles :

- **Couche physique** : notions de base de théorie du signal, propriétés essentielles des canaux de communication, et principes de modulation.
- **Couche liaison de données** : structuration des données en trames, codes de détection et de correction d'erreurs, introduction aux réseaux locaux avec Ethernet.
- **Sous-couche MAC** : méthodes d'accès au média partagé et exemples de protocoles dont le Wi-Fi.
- **Couche réseau** : rôle des routeurs, mécanismes de commutation de paquets, algorithmes de routage et présentation des protocoles OSPF et BGP.
- **Couche transport** : protocoles de transport fiables, fonctionnement des fenêtres d'anticipation, étude détaillée de TCP.

Compétence à acquérir :

L'objectif du cours est de donner aux étudiants une compréhension globale et structurée du fonctionnement des réseaux, des couches les plus bas niveau jusqu'aux mécanismes de transport, et de leur fournir les bases nécessaires pour analyser, configurer ou concevoir des systèmes de communication.

Mode de contrôle des connaissances :

Examen 100%

Bibliographie, lectures recommandées :

Réseaux, A. Tanenbaum et D. Wetherall, Pearson Education, 2011

Document susceptible de mise à jour - 05/11/2026
Université Paris Dauphine - PSL - Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75775 PARIS Cedex 16