

<b>NET4505</b>	<b>Expérimentations IP</b>	
<b>Période : S8 / P1</b>	<b>ECTS : 4</b>	<b>Langue : Français</b>

**Organisation :**

- Heures programmées / Charge Totale : 45/90
- Heures Cours/TD/TP/CF1 : 0/0/45/0

**Objectifs :**

- Approfondir par la pratique les connaissances théoriques relatives aux architectures, protocoles et applications des réseaux IP.
- Sensibiliser par la pratique aux problématiques rencontrées dans les réseaux IP et aux évolutions de ceux-ci notamment aux niveaux des services temps réels, du sans fil et de la sécurité.
- Appréhender les éléments essentiels des technologies et des applications IP et les mettre en œuvre dans des expérimentations concrètes.

**Prérequis :**

- Réseaux TCP/IP (Bases – cf NET4001 à Télécom SudParis)

**Contenu:**

- Approfondissement
  - Protocoles IP
    - IP, ICMP (ARP), UDP, TCP
    - DNS, Telnet, TFTP, HTTP
  - Adressage IP
    - DHCP (Client, Serveur, Relai)
    - Adressage multizone
  - Routages IP et algorithmes
    - Routes Statiques et Algorithme Vecteur Distance: RIP
    - Algorithme à état de lien : OSPF
    - Algorithme Path Distance: BGP
    - Routeur virtuel et HSRP (VLAN)
  - IP V6
    - Adressage (auto-configuration « stateless », DHCPv6)
    - Routage RIPng
  - IP Multicast
    - Groupes Multicast (IGMP)
    - Routages Multicast (PIM SM, PIM SSM)
- Sensibilisation
  - VoIP et Vidéo sur IP
    - Transport temps réel RTP/RTCP, QoS IP

- Signalisations ToIP (SIP et H.323), VoD (RTSP)
- Sécurité dans les réseaux IP
  - Firewall
  - Réseaux Privés Virtuels (VPN IPSec)
- Réseaux Sans fil IP
  - Réseaux WLAN
  - Réseaux WIMAX

**Evaluation :**

- 1<sup>ère</sup> session = Expérimentations notées (CC)
- 2<sup>ème</sup> session = Expérimentations notées (C2)
- Note finale = Sup (CC , Min(10 , C2))

**Support de cours et bibliographie :**

Supports de cours :

- Polycopiés des cours: fournis par les enseignants

Bibliographie :

- TCP/IP Illustré 1 et 2 – W.R. Stevens - Ed Addison Wesley
- IP routing Fundamentals – Ed Cisco Press
- La voix sur IP – O.Hersent, D. Gurle, J.P. Petit - Ed Dunod
- De Bluetooth à Wifi – H.Labioud, H.Afifi – Ed. Hermes Lavoisier
- Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker – W.R. Cheswick - Ed Addison-Wesley

**Responsable :**

- Laurent BERNARD (laurent.bernard@it-sudparis.eu)

**Intervenants :**

- Laurent Bernard : Ingénieur d'études, Télécom SudParis
- Bruno Meurisse : Ingénieur d'études Télécom SudParis
- Sophie Gastellier : Ingénieur d'études Télécom SudParis
- Vincent Gauthier : Maitre de conférences Télécom SudParis
- Maryline Laurent : Professeur Télécom SudParis
- Hossam Afifi : Professeur Télécom SudParis