

Présentation

Code interne : ERI9-RESA2

Description

Partie Couche Physique :

Cette partie du cours présente les techniques de transmission utilisées dans les réseaux mobiles et les réseaux sans fil. Ce cours présente notamment les techniques d'étalement de spectre utilisées dans les systèmes de téléphonie 3G, la technique OFDM utilisée dans les standards IEEE 802.11a/g/n, IEEE 802.16, DVB-T, DVB-H.

Partie couche hautes :

L'objectif de cette deuxième partie du cours est présenter les architecture de transmission des systèmes de télécommunications mobiles et sans fil telles que le GSM, mobile IP, et DVB.

Heures d'enseignement

CI	Cours Intégrés	24h
----	----------------	-----

Pré-requis obligatoires

Communications numériques

Syllabus

L'objectif de cette formation est présenter les techniques de transmission des systèmes de télécommunications mobiles et sans fil et illustrer leur utilisation dans les systèmes actuels et futurs. Les architectures et les services utilisés dans ces types de réseaux seront aussi présentés.

1. Techniques de transmission des systèmes de télécommunications mobiles et sans fil

Introduction aux systèmes de communication sans fil

Systèmes modernes de communications sans fil

Principes de conception des systèmes cellulaires

Propagation radio mobile

Techniques de modulation pour les communications sans fil

Egalisation, diversité et codage canal

Techniques d'accès multiple pour les communications sans fil

2. Architecture et classification des réseaux mobiles et sans-fil

Les systèmes 1G, 2G, 3G, 5G

Les systèmes 5g

Présentation des réseaux cellulaires 2G d'origine européenne : GSM, GPRS et EDGE

L'UMTS et les systèmes 3G

Les autres systèmes 2G : IS95 et CDMA 2000

3. Les réseaux privés sans-fil

Bluetooth

IEEE802.11

Hiperlan et IEEE 802.11a et HomeRF

4. Les réseaux de diffusion

La boucle locale radio

WLL et IEEE802.16

Le DVB et les systèmes satellitaires

5. Gestion de la mobilité par IP

IP Mobile

IP cellulaire et les réseaux ad-hoc

La mobilité des réseaux (nemo)

Bibliographie

Polycopié de cours

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	60		0.5		Détails sur les modalités de contrôle : partie « réseaux mobiles », documents et calculatrice interdits.
Contrôle Terminal	Ecrit	60		0.5		Détails sur les modalités de contrôle : partie « réseaux sans-fil », documents et calculatrice interdits.

Seconde chance / Session de rattrapage

Type d'évaluation	Nature de l'évaluation	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'évaluation	Note éliminatoire de l'évaluation	Remarques
Epreuve terminale	Oral	30		0.5		Détails sur les modalités de contrôle : partie « réseaux mobiles », documents et calculatrice interdits.
Epreuve terminale	Oral	30		0.5		Détails sur les modalités de contrôle : partie « réseaux sans-fil », documents et calculatrice interdits.

Infos pratiques

Contacts

Responsable module

Toufik Ahmed

✉ Toufik.Ahmed@bordeaux-inp.fr

Responsable module

Luis Asumpcao lolis

✉ Luis.Asumpcao_Lolis@bordeaux-inp.fr