

Télécommunications



Période de
l'année
Automne

En bref

> **Langue de cours:** Français

Présentation

Prérequis

Non

Objectifs d'apprentissage

A l'issue de ce cours, l'élève est en mesure de comprendre les notions d'information et leur utilité pour le codage et les télécoms, de maîtriser les principes de base d'optimisation des traitements pour les télécommunications, d'apprendre à s'interroger sur le choix du système, de méthodes et d'architecture et de savoir intégrer les méthodes de traitement dans des architectures matérielles fiables et économes. Il sera aussi en mesure de porter une vision stratégique et savoir la mettre en œuvre.

Description du programme

L'exigence technologique et la pression économique ont entraîné les systèmes de télécommunications vers le développement et l'utilisation des méthodes les plus avancées pour leur conception, leur fonctionnement et leur maintenance. L'objectif commun est la transmission et le traitement de l'information : ces systèmes se déclinent sous de nombreuses formes plus ou moins proches de l'utilisateur final. Le cheminement de l'information a pris la place principale dans ce domaine, dont la face visible est le développement de l'Internet et du très haut débit, mais auquel il faut rajouter les nouvelles générations de systèmes de sauvegarde de bases de données. Cet enseignement a essentiellement pour but d'approfondir plusieurs aspects (théorie de l'information, estimation, détection...) liés aux télécommunications et leur évolution. Il permet de comprendre les mécanismes fondamentaux des télécommunications : connaître les meilleurs systèmes et dispositifs disponibles pour émettre, transmettre et recevoir un signal ou

information, choisir les techniques de traitement de ce signal ou de l'information permettant d'optimiser ces opérations, et savoir intégrer ces méthodes dans des architectures matérielles fiables et économes.

Compétences et connaissances scientifiques et techniques visées dans la discipline

Permettre à l'ingénieur généraliste d'identifier les problématiques qui peuvent relever du traitement du signal et de la théorie de l'information pour les télécommunications, et lui fournir les éléments essentiels de ce domaine qui constitue l'un des fondements des technologies numériques. Acquérir les principes d'une démarche scientifique et les techniques nouvelles et spécifiques dont les applications industrielles et sociétales sont en pleine expansion.

Modalité de contrôle des connaissances

Contrôle Continu : moyenne d'un compte rendu et d'un écrit

Bibliographie

- L.L. Scharf, Statistical Signal Processing - Detection, Estimation and Time Series Analysis, Addison-Wesley, 1991
- H. Van Trees, Detection, Estimation and Modulation Theory, John Wiley and Sons, 1968 (tomes 1, 2 et 3)
- G. Battail, Théorie de l'information - Application aux techniques de communication, Masson, 1997

Equipe pédagogique

Salah Bourenane

Objectif de Développement Durable



Villes et communautés durables



Lutte contre le changement climatique



Vie terrestre

Total des heures

CM	Cours Magistral	30h	24h
TD	Travaux Dirigés		6h

Infos pratiques

Nom responsable UE

Responsable pédagogique

Salah Bourennane

✉ salah.bourennane@centrale-med.fr