

Titre / Title	Sciences de l'information
	Information sciences

Enseignant(s) / Instructor(s)	Sbaiz Luciano: SC, Thiran Patrick: SC, Urbanke Rüdiger: SC	Langue / Language	FR
Programme(s) Période(s)		Nombre d'heures / Number of hours	Spéc / filière /orient
	Systèmes de communication (2006-2007, Bachelor semestre 1)	C: 2 H hebdo, Ex: 2 H hebdo	obl
	Informatique (2006-2007, Bachelor semestre 1)	C: 2 H hebdo, Ex: 2 H hebdo	obl

Objectifs:

Malgré une grande diversité et variété, les systèmes de communications ont néanmoins en commun nombre de blocs constitutifs fondamentaux.

Dans ce cours, nous étudierons l'exemple familier du CD. Comme représenter la musique sous forme numérique ? En quoi consiste l'écoute de façon répétée et fidèle de la musique enregistrée sur un CD ?

Contenu:

Nous parlerons des 4 ingrédients essentiels d'un tel système :

1. Représenter les ondes sonores continues par des échantillons (échantillonnage)
2. Quantifier les échantillons et les compresser (codage source)
3. Protéger l'information numérique contre les erreurs de lecture (corrections d'erreurs)
4. Protéger l'information contre un accès non-autorisé (cryptographie)

Forme d'enseignement:

Ex cathedra + exercices

Forme du contrôle:

Avec contrôle continu

Bibliographie:

Polycopiés

En bibliothèque / in libraries : (cliquez sur le lien pour consulter les informations du réseau de bibliothèque suisse / click on the link to consult information of the Swiss network of libraries)

Objectives:

Although communication systems come in many varieties and flavors they nevertheless share many common fundamental building blocks.

In this course we will look at the familiar example of a CD. What does it take to represent music in digital form and to be able to repeatedly and reliably listen to music stored on a CD.

Content:

We will talk about the following four essential ingredients of such a system :

1. Represent the continuous audiowaves by samples (sampling)
2. Quantize the samples and compress them (source coding)
3. Protect the digital information against errors in the read process (error correction)
4. Protect the information against unauthorized acces (cryptography)

Form of teaching:

Ex cathedra + exercices

Form of examination:

With continuous control

URLs	1) http://lthcwww.epfl.ch/teaching/introsc2006.php/		
Matière examinée / subjects examined	Session	Coefficient / Crédits ECTS	Forme de l'examen / Form of examination
Sciences de l'information	PRI	2	Ecrit