

Date d'édition : 12.04.2025

Ref : 7007302

Accessoires Cours COM3LAB : Technique communication numérique

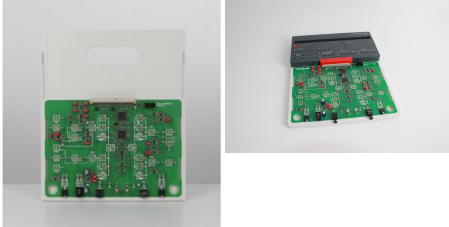
2x Câble audio (Jack 3.5 mm), 1x fibre optique 3m

Options

Ref : 7007301

Cours COM3LAB : Technique communication numérique

Carte électronique pour unité centrale 70000USB ou 700020+ Logiciel (Cours interactif multimedia)



Le cours COM3LAB Communication numérique traite en détail les thèmes du traitement numérique du signal. Quelques aspects essentiels pour la mise en place et l'utilisation de systèmes de transmission optiques sont également abordés.

L'accent est mis sur les applications pratiques des codeurs-décodeurs MIC (modulation par impulsion et codage ou PCM) pour la transmission vocale et de signaux, par ex. avec des téléphones réels, des cartes son, des lecteurs de CD, etc.

Sujets d'étude :

- Propriétés des porteuses
- Génération de la modulation d'impulsions en amplitude (PAM)
- PAM (en continu)
- PAM (échantillonné)
- Spectres PAM
- Sur-échantillonnage / sous-échantillonnage
- Repli de spectre ou crénelage (aliasing)
- Théorème de Shannon
- Modulation par impulsion et codage (PCM)
- Quantification linéaire et non linéaire
- Compression / décompression
- Erreurs de codage
- Multiplexage temporel (TDM)
- Synchronisation
- Bruit de quantification
- Modulation par impulsion et codage différentiel (MICD ou DPCM)
- Transmission optique des signaux
- Transmission des signaux via des lignes (coaxiale / bifilaire)
- Communication simplex / duplex

Options :

Transmission de signaux vocaux (exige des sources de signaux externes, un lecteur de DVD, des téléphones ou autres.)

Influence de la résolution et du type de quantification sur la compréhension de la parole



Date d'édition : 12.04.2025

Communication duplex (exige 2 cours COM3LAB Communication numérique ainsi que des sources de signaux externes)

Laboratoire virtuel :

Oscilloscope

Générateur de fonctions

2 multimètres

Analyseur numérique

Analyseur de spectre (module FFT)

Fréquence-mètre

Fonctions supplémentaires :

Traitement de texte

Imprimante

Calculatrice

Expérimentation libre

Glossaire

La carte d'expérimentation est placée dans un support solide.

L'unité centrale doit être insérée sur ce support et reliée à la carte. Le verrou de sécurité garantit une communication sûre.

L'unité centrale assure l'alimentation électrique et la commande de la carte d'expérimentation.

Les branchements à effectuer pour les expériences sont réalisés avec des câbles de 2 mm.

Les contenus du cours, les instructions pour l'expérimentation et les exercices sont transmis par un didacticiel spécifique.

Caractéristiques techniques :

2 modulateurs PAM

2 modulateurs PCM

Générateur d'horloge

2 démodulateurs PAM

2 démodulateurs PCM

Source de signaux sinusoïdaux, 1 kHz

Source de signaux sinusoïdaux, 2 kHz

Connecteur femelle RJ 12

Prise jack pour la connexion de sources de signaux externes

Prise jack pour la connexion d'enceintes actives externes

Émetteur optique

Récepteur optique

Fibre optique avec connecteurs, 3 m

Matériel livré :

1 câble de connexion audio (prise jack 3,5 mm)

1 fibre optique (3 m)