

Bus et interface / Bus and interface



Composante
Polytech
Grenoble - INP,
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAI17M07

Présentation

Description

Connaître les principales caractéristiques des bus utilisés dans l'industrie et maîtriser les techniques d'interfaçage (aspects logiciel et matériel), pour :

- Savoir mettre en œuvre les cartes du commerce,
- Concevoir des cartes spécifiques dédiées aux bus courants,
- Interfacer des circuits périphériques aux microcontrôleurs,
- Sélectionner l'architecture adaptée à une application.

Bus industriels et Techniques d'Interfaçage

1. Introduction, principaux types de bus, caractéristiques
2. Les bus Inter-Composants : le SPI.
3. Le bus PC104 PC104+, techniques d'interfaçage, exemples de cartes industrielles.
4. Le Bus PCI et Compact PCI, exemples d'architectures pour applications industrielles.
5. Introduction aux Bus série USB et USB2.

Chaque cours est suivi d'une séance de travaux pratiques (BE) mettant en œuvre les techniques étudiées à travers une réalisation concrète et fonctionnelle (par exemple, conception et réalisation d'une carte PC104, partie matérielle et logicielle).

Industrial buses & interfacing methods

1. Introduction, main types of buses, characteristics
2. Inter-component bus: SPI
3. PC104 and PC104+ buses (interfacing methods, examples of industrial cards)
4. PCI and compact PCI buses (architecture and industrial applications)
5. Introduction to USB and USB2 serial buses

Each lesson is followed by practical work, it permits to use learning knowledge thanks to concrete application.

Heures d'enseignement

Bus et interface / Bus and interface - CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	18h
---	-----------------------------------	-----

Pré-requis recommandés

- Langage C et algorithmique, langage assembleur
- Éléments de base en électronique numérique et analogique
- Notions élémentaires sur les Processeurs et les Microcontrôleurs

Période : Semestre 7

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						50/100	

Bibliographie

Livres et Ouvrages, références :

- Architecture de l'ordinateur, 3ième Édition, A.Tanenbaum, InterEdition
- Informatique Industrielle, P. Dumas, Dunod
- Universal Bus System Architecture (en anglais), D. Anderson, Mindshare
- PCI System Architecture (en anglais), D. Anderson, Mindshare
- Le bus USB, X. Fenard , Dunod

organisme de normalisation bus PCI : www.pcisig.com

spécifications bus USB : www.usb.org/developers/docs

Infos pratiques

Lieu(x) ville

> Grenoble

Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères