

Objectifs de l'UE LE202

Chaîne de mesure analogique

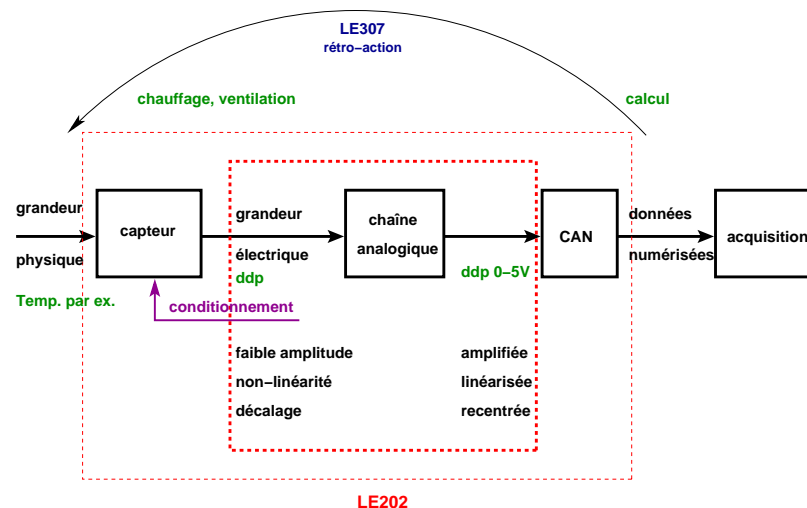
- électronique pour des **physiciens**
 - ⇒ électronique d'une chaîne de mesures
- partie **analogique**, la plus proche du capteur :
 - extraction et mise en forme du signal du capteur
 - ⇒ bases de l'électronique analogique (amplification, filtrage, ...)
- **approche expérimentale**
 - ⇒ entraînement à la manipulation des ordres de grandeur
- peu de prérequis : calculs scalaires
(mathématiques élémentaires : complexes, développements limités, ...)
- d'autres UE d'électronique en L3 (S6) mention physique :
systèmes (LE307)

Thèmes abordés

- Circuits linéaires, théorèmes généraux
- Quadripôles : impédances d'entrée, de sortie, fonction de transfert
- Amplificateur opérationnel et applications :
 - amplification, filtrage et fonctions non-linéaires
- Introduction aux capteurs actifs et passifs :
 - caractéristiques électriques, conditionnement, ...
- Diodes, composants optoélectroniques et applications :
 - linéarisation, redressement, écrêtage, capteurs optiques
- Exemples de chaînes de mesure analogique :
 - mesure de température, de flux optique, de contrainte...
- Conversion analogique-numérique

7 septembre 2009

7 septembre 2009



Travaux pratiques

- Filtrage passif, diodes
- Quelques fonctions de l'amplificateur opérationnel
- Mesure et régulation de température (thermistance)
- Mesure d'opacité (photodiode)

Planning détaillé affiché prochainement.

Bâtiment Esclangon, 1^{er} étage, Salle 104

Préparer le TP et rendre le compte rendu en fin de TP.

Respecter **impérativement** les horaires, les dates et les groupes de TP.

7 septembre 2009

7 septembre 2009

Organisation de l'UE LE202

6 ECTS d'enseignement intégré commun PGA et PF
organisé en fonction des travaux pratiques

- 24 h Cours : 12 × 2h le mercredi matin
- 22 h de Travaux Encadrés = 11 TE de 2h
- 4 Travaux pratiques de 4h sur poste individuel (bâtiment Esclangon)
- + 1 contrôle de TP de 2h

Évaluation 1^{re} session (projet à confirmer ultérieurement)

Composantes de base :

- 30 % note de TP (4 TP + 1 contrôle)
- 70 % examen réparti (3 épreuves)

7 septembre 2009

Contacts pour les TP

Secrétariat de la **mention électronique** de la licence

Bâtiment Esclangon, 1^{er} étage, pièce 114

Elsa YVON

elsa.yvon@upmc.fr

01 44 27 37 41

Responsable de l'UE :

Jacques LEFRÈRE

LATMOS

Couloir 45–46, 3^e étage, pièce 321

jacques.lefrere@upmc.fr

01 44 27 72 71

Bibliographie sommaire

- [1] G. Asch. *Les capteurs en instrumentation industrielle*. Dunod, 6^{ème} édition, 2006.
- [2] P. Dassonville. *Les capteurs*. Dunod, 2005.
- [3] M. Fourier. *Electronique : DEUG Sciences, S.P.I., IUT, BTS*. Armand Colin, 2000.
- [4] M. Girard. *Amplificateurs opérationnels 1*. Ediscience International, 2000.
- [5] M. Girard. *Amplificateurs opérationnels 2*. Ediscience International, 2000.
- [6] P. Mayé. *Optoélectronique industrielle*. Dunod, 2001.

Notes de cours partielles

- distribuées en cours d'année chapitre par chapitre
- en ligne : lien à partir de
<http://www.licence.physique.upmc.fr/>

7 septembre 2009