Physique expérimentale, mesures, capteurs et instrumentation (PACI841_SEAFISA_CHY)

ECTS
3,5 crédits

Composante
Polytech Annecy-Chambéry

En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Méthodes d'enseignement:** En présence
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

L'objectif de cet enseignement est de savoir choisir un capteur pour une application donnée dans les domaines de la mesure de grandeurs mécanique, fluidique, thermique, électrique ou électromagnétique.. Pour cela, le module aborde des notions de métrologie, décrit le fonctionnement des principaux types de capteurs et de leur électronique de conditionnement associée.

Objectifs

L'objectif de cet enseignement est de savoir choisir un capteur pour une application donnée, le mettre en œuvre en lui associant la chaine de mesure électronique associée.

Évaluer les performances du dispositif de mesure incluant le capteur

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 08 mars 2026

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	12h
TP	Travaux Pratiques	24h

Pré-requis obligatoires

Electronique d'instrumentation, physique générale, optique générale.

Plan du cours

1. **Métrologie et Capteurs**
   1. Définitions
   2. Grandeurs mesurables
   3. Caractéristiques métrologiques
2. **Principes physiques des capteurs**
   1. Transducteurs optiques
   2. Transducteurs thermiques
   3. Transducteurs magnétiques
   4. Transducteurs mécaniques
3. **Électronique de conditionnement des capteurs**
   1. Capteurs passifs
   2. Pont de Wheatstone
   3. Ponts d'impédances
   4. Capteurs actifs
   5. Structures des chaînes d'acquisition
   6. Mode commun – réjection
4. **Étude des capteurs**
   1. Capteurs de grandeurs mécaniques : accélération, vitesse, force, position et déplacement
   2. Capteurs de grandeurs fluidiques : pression, vitesse, débit
   3. Capteurs de grandeurs thermiques
   4. Capteurs optiques
   5. Micro-capteurs

Libellé court : PACI841_SEAFISA_CHY

Nature : MODULE

Infos pratiques

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 08 mars 2026

Lieux

Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 08 mars 2026