

## Capteurs - Métrologie

---

Capteurs - Métrologie

Code Bédéo : UTC301

### Planning

Période	Modalité
Information Indisponible - Information Indisponible	Formation ouverte et à distance (FOAD)

### CONDITIONS D'ACCES / PRÉREQUIS

Pré-requis recommandés : des connaissances en Physique et en Mathématiques générales de niveau Bac+2 sont vivement conseillées.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Appréhender les principes généraux des capteurs et des chaînes de mesures associées.

Appréhender la mise en œuvre et la caractérisation d'un processus de mesure (grandeur, méthode, moyens matériels, opérateurs, milieu).

Exprimer un résultat sous la forme : valeur numérique, unité et incertitude associée.

### COMPÉTENCES VISÉES

Information Indisponible

### Contenu de la formation

Grandeurs et unités SI : de base et dérivées

Instrument et capteurs

1. Principes généraux des capteurs

2. Chaînes de mesures associées aux capteurs : caractéristiques statique et dynamique (sensibilité, résolution, étendue de mesure, linéarité, hystérésis, temps de réponse, réponse en fréquence, échantillonnage, quantification, ...)

3. Conditionnement du signal

4. Numérisation du signal: échantillonnage, approche élémentaire du critère de Shannon, quantification, conversion analogique-numérique.

## Mesure

Caractérisation du procédé de mesure : mesurande (définition), méthode (validation), moyens matériels (performances des instruments), moyens humains (personnel : formation et qualification), milieu (installations et conditions ambiantes).

Analyse du procédé de mesure (identification des causes d'erreurs, applications de corrections élémentaires).

Établissement sommaire d'un bilan d'incertitude. Évaluation de l'incertitude du résultat.

Expression du résultat sous la forme d'une valeur numérique, d'une unité et de l'incertitude associée.

Confronter le résultat à une spécification.

Les exemples d'application du domaine industriel seront traités dans le cadre des exercices dirigés.

## Modalités de validation et d'évaluation

**Examen final:** Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement

## Accompagnement et suivi à Compléter:

```
[{"id":"EX","libelle":"Examen final","description":"Examen final portant sur l'ensemble des connaissances et des savoirs de l'enseignement"}]
```

## Parcours

## Cette UE est constitutive des diplômes suivants:

```
[{"code":"LG03405A","code_suivi":255,"date_debut_validite":"2019-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"LG03407A","code_suivi":259,"date_debut_validite":"2023-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8101A","code_suivi":218,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8102A","code_suivi":1013,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8501A","code_suivi":443,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8801A","code_suivi":219,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8901A","code_suivi":215,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC8902A","code_suivi":858,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC9200A","code_suivi":439,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"CYC9600A","code_suivi":435,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"DIE5100A","code_suivi":614,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"9999-08-31","affichable":true}, {"code":"LG03901A","code_suivi":666,"date_debut_validite":"2024-09-01","date_fin_validite":"2025-08-31","affichable":true}]
```

## ECTS: 3

Volume Horaire	Financement individuel hors tiers financeur et CPF	Tarif de référence (Employeur)
27 heures	Information Indisponible	Information Indisponible

## Infos Pratiques

Durée	Modalité	Période	Date de début des cours	Date de fin des cours
27 heures	Formation ouverte et à distance (FOAD)	Second semestre	Information Indisponible	Information Indisponible

Dernière mise à jour: 13/03/2025 15:34:51