

Fiche récapitulative

UTC301 | Capteurs - Métrologie



26

Total d'heures d'enseignement



3

Crédits ECTS



Date non définie

Début des cours prévu

Programme

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.

Objectifs : aptitudes et compétences

Objectifs :

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

Appréhender la mise en oeuvre 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 :

Être capable de :

- Utiliser de façon optimisée les caractéristiques des instruments dans la mise en oeuvre d'une mesure.

- Évaluer la confiance dans le résultat associé.

Prérequis

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

Délais d'accès

Le délai d'accès à la formation correspond à la durée entre votre inscription et la date du premier cours de votre formation.

- UE du 1er semestre et UE annuelle : inscription entre mai et octobre
- UE du 2e semestre : inscription de mai jusqu'à mi-mars

Exemple : Je m'inscris le 21 juin à FPG003 (Projet personnel et professionnel : auto-orientation pédagogique). Le premier cours a lieu le 21 octobre. Le délai d'accès est donc de 4 mois.

Planning

Légende:

 Cours en présentiel

 Cours 100% à distance

 Mixte: cours en présentiel et à distance

| Modalités | Lieux | Disponibilités | Prochaines sessions * | Tarif indicatif |
|---|----------|----------------|-----------------------|-----------------|
|  | En ligne | Semestre 2 | Prévue en 2025-2026 | De 0 à 520 € |
|  | En ligne | Semestre 2 | Prévue en 2026-2027 | De 0 à 520 € |
|  | En ligne | Semestre 2 | Prévue en 2027-2028 | De 0 à 520 € |

*Selon les UEs, il est possible de s'inscrire après le début des cours. Votre demande sera étudiée pour finaliser votre inscription.

Modalités

Modalités pédagogiques :

Pédagogie qui combine apports académiques, études de cas basées sur des pratiques professionnelles et expérience des élèves. Équipe pédagogique constituée pour partie de professionnels. Un espace numérique de formation (ENF) est utilisé tout au long du cursus.

Modalités de validation :

Examen final de 2h.

Pour valider cette UE, vous devez obtenir une note minimale de 10/20

Tarif

| | |
|---|------------------------------|
| Mon employeur finance | 520 € |
| Pôle Emploi finance | 260 € |
| Je finance avec le co-financement Région | Salarié : 78 € |
| Je finance avec le co-financement Région | Demandeur d'emploi : 62,40 € |

Plusieurs dispositifs de financement sont possibles en fonction de votre statut et peuvent financer jusqu'à 100% de votre formation.

Salarié : Faites financer votre formation par votre employeur

Demandeur d'emploi : Faites financer votre formation par Pôle emploi

Votre formation est éligible au CPF ? Financez-la avec votre CPF

Si aucun dispositif de financement ne peut être mobilisé, nous proposons à l'élève une prise en charge partielle de la Région Nouvelle-Aquitaine avec un reste à charge. Ce reste à charge correspond au tarif réduit et est à destination des salariés ou demandeurs d'emploi.

Pour plus de renseignements, consultez la page Financer mon projet formationopen_in_new ou contactez nos conseillers pour vous accompagner pas à pas dans vos démarches.

Passerelles : lien entre certifications

- CYC8102A - Ingénieur Automatique et robotique spécialité Mécatronique
- CYC8101A - Ingénieur Automatique et robotique spécialité Automatique

Avis des auditeurs

Les dernières réponses à l'enquête d'appréciation de cet enseignement :

↓ Fiche synthétique au format PDF

Taux de réussite

Les dernières informations concernant le taux de réussite des unités d'enseignement composant les diplômes

↓ Taux de réussite