DEUST sciences, technologies, santé spécialité physique appliquée et capteurs industriels (DUS1201B)

Certifiante | Contrat appr.

Réf. : 25192343F — Mise à jour : 27 janvier 2026

Organisme responsable : **CNAM DE BRETAGNE**

Présentation de la formation

Objectifs

Concevoir, réaliser et utiliser des capteurs spécifiques

- Choisir les matériaux de base des substrats, ainsi que les modes de transduction adaptés aux applications visées
- Réaliser des capteurs et tester leurs performances (sensibilité, limite de détection…)
- Fonctionnaliser les capteurs et les intégrer dans des processus de contrôle industriel, de diagnostic médical ou dans des applications environnementales (qualité de l'eau potable et de l'air).

Mettre en œuvre et gérer une chaîne de mesure

- Intégrer les capteurs dans une chaine de mesure
- Mettre en œuvre des méthodes et techniques de mesure adaptées au contexte métier, avec prise en compte des contraintes
- Gérer un parc d'instruments et réaliser (faire réaliser) des maintenances préventives et curatives.

Industrialiser le processus de mesure

- Choisir le matériel et déterminer les caractéristiques des capteurs et des instruments de mesure
- Définir les méthodes de tests et scenarii pertinents de mesure
- Effectuer les mesures, analyser les éventuelles non-conformités et les dysfonctionnements et proposer les mises en conformité
- Assurer le suivi métrologique des moyens de mesure

Communiquer les résultats de mesure

- Choisir les bons indicateurs
- Exploiter les résultats de mesure et estimer les incertitudes associées
- Vérifier la cohérence des résultats et les ordres de grandeur et les mettre en forme avant de les diffuser sous différents formats.

Programme

Formation en 2 ans en alternance au sein de l'ECAM Louis de Broglie à Bruz (35)

SEMESTRE 1 (30 ECTS)

- Mathématiques
- Mathématiques calcul vectoriel
- Fonctions polynômes et rationnelles

- Introduction à la physique : mécanique
- Culture et communication
- Langue étrangère : anglais
- Ouverture au numérique : PIX
- Systèmes électriques
- Techniques d'analyses
- Capteurs et métrologie
- Thermodynamique
- Electronique analogique
- Systèmes mécaniques

SEMESTRE 2 (30 ECTS)

- Mathématiques
- Culture et communication
- Langue étrangère : anglais
- Gestion de projet industriel
- Projet interdisciplinaire
- Systèmes optiques
- Matériaux : structures et propriétés
- Informatique et algorithmique
- Electronique analogique
- Electromagnétisme, applications
- Transferts thermiques

SEMESTRE 3 (30 ECTS)

- Outils mathématiques
- Suites et séries
- Culture et communication
- Langue étrangère : anglais
- Projet interdisciplinaire
- Prévention des risques physiques
- Optique ondulatoire et photonique
- Energie renouvelable
- Matériaux : structure, propriétés, modification
- Acoustique, mécanique vibratoire
- Métrologie, qualité, statistiques
- Propagation et CEM
- Projection post DEUST

SEMESTRE 4 (30 ECTS)

- Culture et communication
- Langue étrangère : anglais
- Projet interdisciplinaire
- Analyses électrochimiques et méthodes chromatographiques
- Optoélectronique

- Technique et méthodologie de caractérisation des matériaux
- Mesures acoustiques et vibratoires
- Chaînes de mesures, de contrôle, d'essais
- Capteurs pour le contrôle et le diagnostic
- Enjeux des transitions écologiques : comprendre et agir

MEMOIRE

Certifications préparées et métiers visés

Niveau d'entrée	Niveau de sortie
Niveau Bac général, pro ou techno, BP	**Niveau BTS - Bac +2**

Liste des certifications

DEUST sciences, technologies, santé spécialité physique appliquée et capteurs industriels
Code RNCP : 41071

Métiers associés

H1206 — Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
H1208 — Intervention technique en études et conception en automatisme
H1210 — Intervention technique en études, recherche et développement
H1404 — Intervention technique en méthodes et industrialisation
H1503 — Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

Dates et lieux de formation

N° session	Modalité	Lieu	Du	Au
2156558S	Présentiel	Bruz	01/09/2026	31/08/2028

Source : GREF Bretagne #25192343F