Sciences et techniques - Ingénierie - Industries durables

mis à jour le 13/06/2025

Bachelor Universitaire de Technologie | Contrat d'apprentissage |
RNCP 41595

Bachelor Universitaire de Technologie Mesures Physiques Parcours Techniques d'instrumentation (BUT_MPTI)

PRÉSENTATION

Présentation de la formation

Au sein de la Faculté des Sciences de l'Université Paris Cité, le BUT Mesures Physiques de l'IUT de Paris Pajol forme des cadres intermédiaires (entre techniciens et ingénieurs) polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures physico-chimiques ou médicales pour des secteurs très variés : instrumentation, énergie, environnement, matériaux, santé, automobile, aéronautique, spatial, électronique, optique.
C'est un diplôme intégré en 3 ans reconnu au grade de licence qui combine enseignement académique et apports professionnels. La formation est effectuée dans un environnement universitaire d'excellence, qui combine enseignements théoriques et pratiques avec une forte orientation professionnelle à travers le développement d'une démarche d'enseignement par projets, par les stages ou l'alternance en entreprise, par des travaux pratiques nombreux et l'acquisition d'un savoir être professionnel via la connaissance de l'entreprise, la communication et les langues. Tout au long de ce cursus l'étudiant est aidé dans sa réflexion sur la construction de son projet professionnel et personnel.

Quel que soit le secteur d'activités, le diplômé assurera le choix, l'implantation et la mise en oeuvre d'une chaîne de mesures, depuis le capteur jusqu'à l'acquisition des signaux, l'exploitation des données et la transmission des résultats, dans un contexte économique, métrologique, environnemental et sociétal.

Objectifs de la formation

À l'issue de la formation, les apprenants seront capables de :
- Mener une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique
- Déployer la métrologie et la démarche qualité pour un parc d'instruments
- Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation complexe et prendre en compte des conditions spécifiques ou extrêmes
- Caractériser des grandeurs physico-chimiques et les propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes
- Définir un cahier des charges d'un ensemble de mesures dans une démarche environnementale

Métiers visés

- Technicien en mesures physiques et essais
- Technicien en mesures physiques en recherche-développement
- Technicien en techniques expérimentales
- Technicien de laboratoire d'essais
- Métrologue
- Technicien d'instrumentation scientifique
- Technicien en conception de chaîne de mesures
- Technicien en pilotage d'instruments de mesure

Rythme d'alternance

Environ deux semaines IUT/deux semaines Entreprise

UNIVERSITE/ECOLE

Adresse administrative Composante

IUT de Paris - Pajol

85, boulevard Saint-Germain

75006 - PARIS

Siège Établissement

Université Paris Cité

85, boulevard Saint-Germain

75006 - PARIS

ADMISSION

Conditions d'admission

Pré-requis :

Ouverte en première, deuxième ou troisième année, les conditions d'admission dépendent de l'année.

Année 1 :

Ouverte aux candidats en terminale ou en réorientation ayant effectué un parcours en lycée général ou technologique STI2D ou STL. La candidature se fait sur le site de Parcoursup.

Année 2 :

Ouverte aux candidats ayant validé une première année de BUT Mesures Physiques en formation initiale ou au moins une année dans l'enseignement supérieur équivalente (CPGE, Licences...). Pour ces derniers, une commission statue au cas par cas sur l'équivalence.

Année 3 :

Ouverte aux candidats ayant validé deux années de BUT Mesures Physiques en formation initiale ou au moins deux années dans l'enseignement supérieur équivalente (CPGE, Licences...). Pour ces derniers, une commission statue au cas par cas sur l'équivalence.

Modalités de candidature

Sur Parcoursup pour la première année.
En contactant directement par mail le secrétariat de la formation : admission.mp@u-paris.fr

CONTACTS

Vos référents FORMASUP PARIS IDF

Stéphanie SILVESTRE

contact@formasup-paris.com

Doussouba KANTE

Pour les publics en situation de handicap : consultez nos pages dédiées Apprenants et Entreprises.

Vos contacts « École/Université »

BOUFKHAD Yacine

yacine.boufkhad@u-paris.fr
01 57 27 82 87

PROGRAMME

Code RNCP 41595

Direction et équipe pédagogique

Responsable de la formation : Kristine Jurski Chef de département
Responsable première année : Christian Chauveau
Responsable deuxième année :Théodore Nicolas
Responsable troisième année : Kristine Jurski

Secrétariat : Yolène Bellair

Programme détaillé de la formation	Volume horaire session - 1 année 1	Volume horaire session - 1 année 2	Volume horaire session - 1 année 3
Mener une campagne de mesures	192h	148h	134h
Déployer la métrologie et la démarche qualité	140h	108h	187h
Mettre en oeuvre une chaîne de mesures	170h	132h	319h
Caractériser des grandeurs physiques, chimiques, propriétés des matériaux	176h	136h	
Définir un cahier de charges de mesures dans une démarche environnementale	134h	104h	

Modalités pédagogiques

L'enseignement est dispensé sous la forme de ressources pédagogiques (cours, TD et TP) dans les matières scientifiques fondamentales et de mises en situation professionnelles à travers les SAé (Situation d'apprentissage et d'évaluation) et de projets. Les apprentis bénéficient également de cours de langues et de communication.

Contrôle des connaissances

Le contrôle des connaissances est effectué en contrôle continu intégral.

Diplôme délivré

Diplôme national de niveau 6 du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, délivré par l'Université Paris Cité

COMPÉTENCES

- Réalisation d'une campagne de mesures : Conduite d'une campagne de mesures dans un contexte professionnel spécifique
- Déploiement de la métrologie et de la démarche qualité : Déploiement de la métrologie et de la démarche qualité pour un parc d'instruments
- Mise en oeuvre d'une chaîne de mesure et d'instrumentation : Mise en oeuvre d'une chaîne d'instrumentation complexe et prise en compte des conditions spécifiques ou extrêmes
- Caractérisation des grandeurs physiques, chimiques et des propriétés d'un matériau : Caractérisation des grandeurs physico-chimiques et des propriétés d'un matériau en utilisant des méthodes complexes

Mener une campagne de mesures

- Identifier la nature de la mesure et réaliser un protocole pour une mesure simple.
- Effectuer les mesures en respectant les règles de sécurité et normes en vigueur
- Vérifier la cohérence des mesures avec les résultats attendus, effectuer une action corrective le cas échéant

Déployer la métrologie et la démarche qualité

- Identifier les éléments de langage liés à la métrologie
- Mettre en place un suivi métrologique pour un instrument de mesure
- Gérer un parc d'instruments dans une démarche qualité

Mettre en oeuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation

- Acquérir et numériser des signaux analogiques
- Concevoir un algorithme pour le traitement des données ou le pilotage d'un instrument
- Mettre en oeuvre le conditionnement d'un signal issu d'un capteur

Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau

- Identifier et comprendre les édifices atomiques et moléculaires
- Appréhender la radioactivité et ses effets sur la matière et les organismes vivants
- Mettre en oeuvre des outils d'analyses et de caractérisation physique et chimique en respectant les bonnes pratiques de laboratoire

Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

- Conduire une recherche documentaire
- Identifier les éléments nécessaires pour une étude HSE
- Réaliser des contrôles environnementaux simples

Exploitation de données à des fins d'analyse

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources dans son domaine de spécialité pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation
- Développer une argumentation avec esprit critique