Université de Strasbourg

Sciences, Technologies, Santé | 2024-2025

BUT CONTRÔLÉ PAR L'ÉTAT

BUT Mesures physiques
Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

Présentation

Le B.U.T. ou Bachelor Universitaire de Technologie est une formation en trois ans organisée au sein d'un IUT. Il s'agit d'un diplôme national reconnu par l'état qui permet d'obtenir le grade de licence (BAC+3).
Le choix du parcours (Techniques d'Instrumentation ou Matériaux et Contrôle Physico-Chimiques) se fait à partir de la seconde année, en fonction du projet personnel et professionnel de l'étudiant.
Les deuxième et troisième années du B.U.T MP sont aussi proposées en alternance.

Les enseignements sont dispensés de la manière suivante :
- 50% de travaux dirigés (TD) et cours magistraux (CM),
- 50% d'enseignements pratiques comprenant les projets tutorés et mises en situation professionnelles.

Objectifs

Fiche RNCP du BUT Mesures physiques : matériaux et contrôles physico-chimiques : RNCP35480

Le B.U.T. Mesures physiques (MP) se caractérise par un enseignement pluridisciplinaire à forte coloration scientifique et technologique. Les matières enseignées sont le reflet des compétences attendues par les professionnels du secteur de l'instrumentation et de la métrologie.

En intégrant un B.U.T., les étudiants bénéficient d'un parcours intégré en 3 ans, sans sélection supplémentaire pour atteindre le grade licence. Le diplôme est aligné sur les standards internationaux et facilite les échanges avec les universités étrangères. Un DUT est délivré au bout des deux premières années.

Chaque B.U.T. est défini par une spécialité et un parcours, le parcours étant une « spécialisation » progressive permettant de viser un champ de compétences particulier au sein d'une spécialité. A l'IUT Louis Pasteur, les parcours proposés pour le B.U.T. Mesures physiques (MP) sont :

- Techniques d'instrumentation
- Matériau et contrôles physico-chimiques

Le Bachelor Universitaire de Technologie Mesures physiques, Parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques, a pour objectif de former des techniciens supérieurs polyvalents qui réalisent et exploitent des mesures : celles-ci font appel à un large spectre de connaissances dans les domaines de la physique, de la chimie, des matériaux, de l'électronique et de l'informatique, ainsi qu'à des compétences centrées sur l'instrumentation, le contrôle industriel, la métrologie, la caractérisation de grandeurs physiques et physico-chimiques et les mesures environnementales.

Métiers visés

- Responsable de laboratoire d'étalonnage
- Responsable de service métrologie
- Assistant ingénieur en milieu industriel
- Assistant en bureau d'études ou en recherche et développement
- Technicien supérieur en laboratoire d'essais
- Technicien supérieur en contrôle de la qualité
- Cadre technico-commercial scientifique

Pour connaitre en détail l'insertion professionnelle de nos diplômés, consultez cette page.

Les + de la formation

Polyvalence des enseignements :

Composante	• IUT Louis Pasteur
Langues d'enseignement	• Français
Niveau d'entrée	BAC +1
Durée	2 ans
ECTS	180
Volume global d'heures	1167
Formation à distance	Non, uniquement en présentiel
Régime d'études	• Alternance : contrat d'apprentissage • Alternance : contrat de professionnalisation
Niveau RNCP	Niveau 6
RNCP	• RNCP35480 : BUT Mesures physiques : Matériaux et contrôles physico-chimiques • RNCP35479 : BUT Mesures physiques : Techniques d'instrumentation
Disciplines	• Physique - Milieux denses et matériaux • Physique - Milieux dilués et optique • Mathématiques • Chimie théorique, physique, analytique • Chimie des matériaux • Informatique
Campus	• Campus Schiltigheim
Secteurs d'activité	• Industrie automobile • Industrie pharmaceutique • Industries alimentaires • Génie civil • Industrie chimique
Code ROME	• Responsable qualité en industrie • Ingénieur / Ingénieure R&D en industrie • Technicien / Technicienne R&D • Technicien / Technicienne de laboratoire en industrie
Stage	Non
Alternance	Oui
CFA partenaire	CFAU

Les programmes de formation permettent de développer les compétences professionnelles et transversales attendues par les professionnels. La polyvalence acquise par les diplômés leur permet d'accéder à un large choix de métiers dans des secteurs très variés ou de poursuites d'études.

Alternance :
Il est possible de suivre la formation en alternance dès la 2ème année, ce qui est une réelle opportunité pour une insertion professionnelle rapide et c'est également un atout pour une
poursuite d'études

Critères de recrutement

Le recrutement se fait sur dossier via Parcoursup. Une attention particulière sera portée sur les résultats des épreuves anticipées, les relevés de notes des classes de première et de terminale et notamment les moyennes aux matières scientifiques et techniques. Les relevés de notes du Bac et les notes obtenues dans le supérieur pour les titulaires du Bac. Un entretien avec le jury, permettant d'apprécier la motivation du candidat ainsi que l'adéquation de son projet à la formation complète le processus de recrutement.

Candidater

Pour consulter les modalités de candidature, consultez la page dédiée sur le site de l'Université de Strasbourg.

Prérequis obligatoires

Candidats titulaires d'un baccalauréat à dominante scientifique et technologique ou d'un diplôme équivalent.

Présentation et organisation de l'équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est composée d'une vingtaine d'enseignants et d'enseignants-chercheurs et d'une vingtaine d'intervenants extérieurs.

Enseignants affectés à l'Université de Strasbourg :

BEL HADJ Ibrahim, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Électromagnétisme
CARRADO Adèle, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Matériaux
CHOQUET Philippe, Enseignant-Chercheur, Praticien hospitalier – Faculté de Médecine : Application du nucléaire en imagerie médicale
DRUART-THIERY Anne, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Législation
ENSMINGER Denis, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Informatique industrielle
FERBLANTIER Gérald, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Électricité
GOUSSARD Pierre, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Mathématiques, Informatique
JULIEN-DAVID Diane, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Chimie
JUNG- Jean-Marc, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Physique nucléaire
KARL Jean-Jacques, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Thermique
KNAEBEL Alexandra, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Thermodynamique
LEHMANN François, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Mécanique des fluides
LIU Lu, Enseignant-Chercheur – Faculté Physique & Ingénierie : Déchets nucléaires et environnement
MARCIC Christophe, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Chimie
MONTANER Denis, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Électronique
OHLMANN Dominique, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Métrologie
PASSARD Catherine, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Habilitation électrique
POLLET-VILLARD Marion, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Résistance des matériaux
RAISER Danielle, Enseignant-Chercheur – Faculté Physique & Ingénierie : Informatique industrielle
ROSSINI Isabelle, Enseignant-Chercheur – Faculté Physique & Ingénierie : Instrumentation nucléaire
ROTH Christophe, Professeur Agrégé – IUT Louis Pasteur : Electrochimie
SIMMONS Robin, Professeur Certifié – IUT Louis Pasteur : Anglais
SPEISSER Claude, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Matériaux
VANSTALLE Marie, Enseignant-Chercheur – IUT Louis Pasteur : Physique nucléaire
VILLAR Helene, Professeur Agrégé – Faculté de Chimie : Chimie ANUIM

Chargés d'enseignement vacataires :

BRIAND Sylvain, Assistant ingénieur – IUT Louis Pasteur : Conception Assistée par Ordinateur
CHUETTE Mickaël, Engineering senior manager – HAGER Group : Organisation et gestion d'équipe
CLERC Francine, Assistant Ingénieur – IUT Louis Pasteur : Multimédia

Rythme d'alternance	Alternance à partir de la 2e année du BUT - 15 jours / 15 jours + périodes de congés universitaires en entreprise - La formation compte 672h en 2e année, 495h en 3e année.
Type de contrat d'alternance	• Contrat d'apprentissage • Contrat de professionnalisation

Aménagements pour les publics ayant un profil spécifique

Le contrat pédagogique comprend un régime spécial d'études (RSE) permettant à certains étudiants ayant un statut spécifique ou des contraintes particulières, de bénéficier d'aménagements dans le déroulement de leurs études. Dans le cadre de la mise en œuvre de ce régime, la formation propose les aménagements ci-dessous :

- Modalités spécifiques d'examens possibles pour des étudiants en situation de handicap (1/3 temps supplémentaire par exemple)
- Dispense d'assiduité – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie d'une dispense de présence au niveau des enseignements et/ou de manière sporadique (TD/TP) en fonction des contraintes liées à certaines activités (représentations, compétitions, obligations liées aux mandats, convocations, etc.)
- Attribution d'un régime long d'études – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie d'un étalement des études sur plusieurs années avec une dispense des limitations du nombre d'inscriptions
- Régime spécifique de conservation des notes – par-là, il est entendu que l'étudiant bénéficie de la conservation des notes au niveau des matières

Droits de scolarité

Pour consulter les droits de scolarité, consultez la page dédiée sur le site de l'Université de Strasbourg.

Conformément à la réglementation, les alternants (en contrat d'apprentissage ou en contrat de professionnalisation) ne paient pas de droits d'inscription lors de leur inscription au diplôme.

Contacts

Référente apprentissage

- Diane Julien-David

Autres contacts

Scolarité

EICH André, Chef de projet – R-CUA : Gestion de projet
GEORG Sylvia, Ingénieur d'études – CNRS Délégation Alsace : Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère
GONCALVES Maëva, Enseignante (enseignement privé) : Métrologie et qualité
JOUSSELIN Sophie, Technicien supérieur - Hôpitaux Universitaires de Strasbourg : Application du nucléaire en imagerie médicale
KNECHT Marie, Technicien – IUT Louis Pasteur : Communication
KUNTZ Florent, Ingénieur – AERIAL : Application du nucléaire en imagerie médicale
LEUVREY Cédric, Ingénieur d'études – CNRS Délégation Alsace : Microscopie à balayage
L'HUILLIER Éric, Consultant Qualification, Validation et Qualité : Métrologie et qualité
MAAZOUZI Chaker, Ingénieur de recherches – CNRS Délégation Alsace : Instrumentation
MASSON Luc, Responsable de laboratoire : Capteurs industriels
NISAND Raphaël, Avocat : Législation
SELLAM Addil, Ingénieur en radioprotection – CNRS Délégation Alsace : Radioprotection des personnels et des patients
SPADOLA Francesco, Ingénieur - Agilent Technologies France : Structure des matériaux
STUTTGÉ Louise, Chercheur – CNRS Délégation Alsace : Physique nucléaire
TOGANC Ilhan, Technicien supérieur - Hôpitaux Universitaires de Strasbourg : Application du nucléaire en imagerie médicale

Programme des enseignements

Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

BUT 2 - Mesures Physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

Semestre 3 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

		CM	TD	TP	CI
UE 31 - Mener une campagne de mesures	6 ECTS	-	-	-	-
UE 32 - Déployer la métrologie et la démarche qualité	6 ECTS	-	-	-	-
UE 33 - Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	6 ECTS	-	-	-	-
UE 34 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	6 ECTS	-	-	-	-
UE 35 - Définir un cahier des charges des mesures dans une démarche environnementale	6 ECTS	-	-	-	-
SAE - Activités en entreprise		-	-	-	-
SAE - Portfolio 3		-	-	-	2h
Anglais 3		-	-	8h	8h
Culture et Communication 3		-	-	6h	-
Projet personnel et professionnel 3		-	-	6h	-
Habilitation électrique		-	-	8h	8h
Outils Mathématiques et traitement du signal 1		-	1h	8h	12h
Métrologie, qualité et statistiques		-	-	-	-
Métrologie - qualité		-	1h	20h	10h
Statistiques		-	1h	-	13h
Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments		-	1h	-	10h
Capteurs		-	1h	-	16h
Matériaux et résistance des matériaux		-	1h	-	24h
Techniques spectroscopiques		-	1h	-	8h
SAE - Mettre en œuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument		-	-	-	-
Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments TP		-	-	24h	-
SAE - Mettre en œuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles		-	-	-	-
Matériaux et résistance des matériaux TP		-	-	20h	-
Propriétés physiques des matériaux TP		-	-	16h	-
Propriétés physiques des matériaux		-	1h	-	12h
Caractérisation et imagerie de matériaux par microscopie électronique de balayage		-	1h	4h	7h
Techniques du vide		-	1h	-	10h

Semestre 4 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

		CM	TD	TP	CI
UE 41 - Mener une campagne de mesures	6 ECTS	-	-	-	-

		CM	TD	TP	CI
UE 42 - Déployer la métrologie et la démarche qualité	6 ECTS	-	-	-	-
UE 43 - Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	6 ECTS	-	-	-	-
UE 44 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	6 ECTS	-	-	-	-
UE 45 - Définir un cahier des charges des mesures dans une démarche environnementale	6 ECTS	-	-	-	-
SAE - Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement		-	-	12h	-
SAE - Activités en entreprise		-	-	-	-
SAE - Portfolio 4		-	-	2h	-
Anglais 4		-	-	8h	11h
Culture et communication 4		-	1h	4h	10h
Projet personnel et professionnel 4		-	-	-	-
Certification ATEX		-	-	-	3h
Outils Mathématiques et traitement du signal 2		-	1h	-	14h
Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle		-	1h	-	14h
Mécanique vibratoire et acoustique		-	1,5h	12h	13h
Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques		-	-	24h	20h
Optique ondulatoire		-	1h	20h	20h
Énergie et environnement		-	1h	-	12h
Électromagnétisme		-	1,5h	12h	16h
Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide		-	-	24h	25h
SAE - Caractériser et interpréter les résultats d'analyses d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée		-	-	-	-
Polymère et matériaux TP		-	-	16h	-
Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle		-	-	16h	-
Polymère et matériaux		-	1h	-	10h

BUT 3 - Mesures Physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

Semestre 5 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

		CM	TD	TP	CI
UE 51 - Mener une campagne de mesures	10 ECTS	-	-	-	-
UE 52 - Déployer la métrologie et la démarche qualité	10 ECTS	-	-	-	-
UE 53 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	10 ECTS	-	-	-	-
SAE - Portfolio 5		-	-	-	2h
SAE - Activités en entreprise		-	-	-	-
Anglais 5		-	-	8h	12h
Culture et Communication 5		-	-	8h	12h
Projet personnel et professionnel 5		-	-	-	4h
Outils mathématiques avancés		-	1h	-	16h

	CM	TD	TP	CI
Métrologie et qualité 1	-	2h	20h	23h
Calculs scientifiques	-	-	20h	6h
Usine 4.0	-	1h	-	10h
SAE - Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	-	-	-	-
SAE - Mettre en oeuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux	-	-	-	-
Caractériser des matériaux solides par diffraction et fluorescence de rayons X	-	-	16h	-
Approche professionnelle : Visite entrerprise	-	-	4h	-
Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation de matériaux	-	1h	-	14h
Etude de matériaux avancés-biomatériaux	-	1h	-	12h
Plasturgie	-	1h	8h	8h
Composés céramiques	-	1h	-	14h
Diagrammes de phase et traitements thermiques	-	1h	-	14h
Fabrication et caractérisation de l'aluminium appliqué à l'automobile et à l'alimentaire	-	1h	4h	8h

Semestre 6 - BUT Mesures physiques - Matériaux et contrôles physico-chimiques (alternance)

	CM	TD	TP	CI
UE 61 - Mener une campagne de mesures 10 ECTS	-	-	-	-
UE 62 - Déployer la métrologie et la démarche qualité 10 ECTS	-	-	-	-
UE 63 - Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau 10 ECTS	-	-	-	-
SAE - Portfolio 6	-	-	2h	-
SAE - Activités en entreprise	-	-	-	-
Anglais 6	-	-	7h	8h
Culture et Communication 6	-	-	7h	8h
Organisation et gestion d'équipe	-	1h	6h	9h
Métrologie et qualité 2	-	2h	24h	18h
SAE - Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux	-	-	-	-
SAE - Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles	-	-	-	-
Modélisation des matériaux	-	-	8h	12h
Expertise et contrôle de produits industriels	-	-	12h	4h
Capteurs et environnement : ATMO GRAND EST	-	-	-	2h
Structuration de matériaux par implantation ionique et analyse chimique par faisceau d'ions et par réaction nucléaire de matériaux	-	1h	12h	11h
Observations et suivis des biomatériaux par différentes techniques	-	1h	-	12h