

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

BUT2/BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Classique et alternance

BUT Mesures physiques



Niveau de
diplôme
BAC +3



ECTS
180 crédits



Durée
3 années, 6
semestres

Présentation

Étudier en Mesures Physiques c'est comprendre, concevoir, mettre en œuvre des systèmes de mesures dans le domaine des sciences physiques :

- * des situations concrètes : des projets techniques
- * des moyens technologiques actuels
- * des projets personnels professionnels
- * une formation professionnalisante
- * des poursuites d'études variées

Pour le parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques, le diplômé est plus particulièrement expert en caractérisation des matériaux et en contrôles physico-chimiques. Son parcours lui permet d'être adapté aux entreprises et organismes ayant des laboratoires d'essais et de contrôle sur les matériaux ou des services d'analyse physico-chimique.

Objectifs

Mesurer – Analyser – Instrumenter :

- * utiliser les outils technologiques de mesures physiques et chimiques
- * déployer la métrologie et la démarche qualité
- * concevoir et mettre en œuvre une chaîne de mesure automatisée, du capteur à l'ordinateur
- * caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés des matériaux

- * définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale

Dimension internationale

Le B.U.T. MPH offre les possibilités de réaliser un stage à l'étranger et de valider un semestre 5 international dans une université partenaire.

Un enseignement pour suivre une LV2 optionnel est aussi proposé.

Les atouts de la formation

Les stages de BUT2 (11 semaines) et BUT3 (15 semaines) permettent d'acquérir une expérience professionnelle solide en industrie ou en laboratoire.

Organisation

Effectifs attendus

39 étudiants en formation initiale

13 étudiants en alternance

Date de début de la formation : Première quinzaine de septembre

Date de fin de la formation : Dernière quinzaine de juin

Alternance

Admission

A qui s'adresse la formation ?

Les étudiants de BTS Métiers de la mesure / Traitement des matériaux / CIRA / Assistance technique d'ingénieur pourront être admis en BUT2 ou BUT3 selon dossier et entretien.

Des passerelles sont également possibles pour les étudiants ayant validé une ou deux années de classe prépa ou une L1 ou L2 Physique Chimie ou Sciences de l'ingénieurs.

Candidater et s'inscrire

Candidatures pour les BUT 2 et BUT 3 en formation initiale du 08/05 au 20/06/2023 : [🔗 https://ecandidat-usmb.grenet.fr/ecandidat/#!accueilView](https://ecandidat-usmb.grenet.fr/ecandidat/#!accueilView)

Candidatures pour les BUT 3 en alternance : [🔗 https://tetrasnet.tetras.univ-smb.fr/inscription.html](https://tetrasnet.tetras.univ-smb.fr/inscription.html)

Attendus de la formation

COMPETENCES GENERALES

- Avoir une maîtrise du français permettant de communiquer à l'écrit et à l'oral de façon adaptée, de comprendre un énoncé, de l'analyser et de rédiger une solution,
- S'informer sur les questions d'actualité et s'intéresser aux contextes économique et social national et international,
- Avoir une connaissance suffisante de l'anglais permettant de progresser pendant la formation : échanger à l'oral, lire et comprendre un texte, répondre aux questions écrites et orales,

- Savoir mobiliser ses connaissances et développer un sens critique,
- Être capable d'évoluer dans un environnement numérique et détenir des connaissances de base en bureautique.

COMPETENCES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

- Avoir une curiosité scientifique, technologique et expérimentale,
- Aimer expérimenter en particulier en physique et en chimie et avoir le goût de la réalisation,
- Savoir mobiliser ses connaissances pour répondre à une résolution de problème,
- Savoir élaborer un raisonnement structuré et adapté à une situation scientifique.

QUALITES HUMAINES

- Avoir une première réflexion sur son projet professionnel,
- Avoir l'esprit d'équipe et savoir s'intégrer dans les travaux de groupe via les projets et les travaux pratiques,
- Avoir le sens pratique, être attentif et rigoureux,
- Montrer son intérêt et sa motivation pour les sciences en général,
- Savoir s'impliquer et s'organiser pour fournir le travail nécessaire à sa réussite en autonomie.

Et après

Poursuites d'études à l'USMB

- LP - Mesure et contrôle pour l'instrumentation médicale - Alternance

Poursuite d'études

Les écoles d'ingénieur (BAC+5)

Les écoles d'ingénieur en apprentissage (BAC+5)

Licences et Master (BAC+3, BAC+4 et BAC+5)

Licences Professionnelles (BAC+3)

Métiers visés et insertion professionnelle

Secteurs de l'industrie et de la recherche

Quelques exemples :

- * [🔗](#) technicien/technicienne en métrologie et qualité
- * [🔗](#) technicien/technicienne en mesures et essais
- * [🔗](#) technicien/technicienne en mesures physiques en R&D

En complément, pour le parcours Matériaux et Contrôles Physico-Chimiques :

- * [🔗](#) technicien/technicienne en laboratoire d'analyse physico-chimique
- * [🔗](#) technicien/technicienne en contrôle non destructif ou caractérisation des matériaux

Infos pratiques

Contacts

Chef de département

Claudine Guerini-Touvier

📞 +33 4 50 09 23 22

✉️ Claudine.Guerini-Touvier@univ-savoie.fr

Scolarité administrative

Scolarité IUT d'Annecy

✉️ scolarite.iut-acy@univ-smb.fr

Campus

🏠 Annecy / campus d'Annecy-le-Vieux

En savoir plus

Site du département MPh de l'IUT d'Annecy

[🔗 https://www.iut-acy.univ-smb.fr/departement_mph/presentation_mph/](https://www.iut-acy.univ-smb.fr/departement_mph/presentation_mph/)

Programme

BUT2 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques

Semestre 3

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|--|---------|-----|-----|------|---------|
| RES301 Anglais | MODULE | | 13h | 12h | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES302 Culture et communication | MODULE | | 8h | 12h | |
| RES303 Projet personnel et professionnel | MODULE | | 8h | 8h | |
| RES304 Outils mathématiques et traitement du signal | MODULE | 5h | 8h | 12h | |
| RES305 Optique ondulatoire | MODULE | 8h | 12h | 20h | |
| RES306 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide | MODULE | 10h | 15h | 20h | |
| RES307 Energie et environnement | MODULE | 5h | 8h | | |
| RES308 Métrologie, qualité et statistiques | MODULE | 10h | 15h | 20h | |
| RES309 Electromagnétisme | MODULE | 7h | 11h | 12h | |
| RES310 Conditionnement des signaux et pilotage d'instruments | MODULE | 10h | 16h | | |
| RES311 Matériaux et résistance des matériaux | MODULE | 10h | 15h | | |
| RES312 Techniques spectroscopiques | MODULE | 7h | 11h | 12h | |
| SAE301 Mettre en oeuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument | MODULE | | | 24h | |
| SAE302 Mettre en oeuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles | MODULE | 10h | 16h | 34h | |
| SAE303 Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement | MODULE | | | 12h | |
| SAE304 Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physicochimique et les matériaux | MODULE | | | 120h | |
| SAE305 Portfolio | MODULE | | 4h | | |
| SAE306 Matériaux et résistance des matériaux | MODULE | | | 20h | |

Semestre 4

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|--|---------|----|-----|-----|---------|
| RES401 Anglais | MODULE | | 6h | 4h | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES402 Culture et communication | MODULE | | 6h | 4h | |
| RES403 Projet personnel et professionnel | MODULE | | 10h | | |
| RES404 Outils mathématiques et traitement du signal | MODULE | 5h | 10h | | |
| RES405 Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle | MODULE | 7h | 8h | | |
| RES406 Mécanique vibratoire et acoustique | MODULE | 5h | 8h | 12h | |
| RES407 Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques | MODULE | 8h | 12h | 20h | |
| SAE401 Caractériser et interpréter les résultats d'analyse d'échantillons selon la chaîne de mesure utilisée | MODULE | | | 16h | |
| SAE402 Concrétiser un projet en mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux | MODULE | | | 75h | |
| SAE403 Stage | MODULE | | | | |
| SAE404 Portfolio | MODULE | | | 4h | |
| SAE405 Contrôle Non Destructif | MODULE | 6h | 8h | 26h | |

BUT2 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Classique (S3) et alternance (S4)

Semestre 3

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|---------|----|-----|-----|---------|
| RES301 Anglais | MODULE | | 13h | 12h | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES302 Culture et communication | MODULE | | 8h | 12h | |
| RES303 Projet personnel et professionnel | MODULE | | 8h | 8h | |
| RES304 Outils mathématiques et traitement du signal | MODULE | 5h | 8h | 12h | |

| | | | | |
|--|--------|-----|-----|------|
| RES305 Optique ondulatoire | MODULE | 8h | 12h | 20h |
| RES306 Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide | MODULE | 10h | 15h | 20h |
| RES307 Energie et environnement | MODULE | 5h | 8h | |
| RES308 Métrologie, qualité et statistiques | MODULE | 10h | 15h | 20h |
| RES309 Electromagnétisme | MODULE | 7h | 11h | 12h |
| RES310 Conditionnement des signaux et pilotage d'instruments | MODULE | 10h | 16h | |
| RES311 Matériaux et résistance des matériaux | MODULE | 10h | 15h | |
| RES312 Techniques spectroscopiques | MODULE | 7h | 11h | 12h |
| SAE301 Mettre en oeuvre le conditionnement de signal et le pilotage d'instrument | MODULE | | | 24h |
| SAE302 Mettre en oeuvre les techniques de caractérisation de matériaux de référence et d'analyses physico-chimiques de composés organiques et inorganiques modèles | MODULE | 10h | 16h | 34h |
| SAE303 Mesurer et exploiter des données dans le domaine de l'environnement | MODULE | | | 12h |
| SAE304 Construire un projet dans le domaine des mesures pour le contrôle physicochimique et les matériaux | MODULE | | | 120h |
| SAE305 Portfolio | MODULE | | 4h | |
| SAE306 Matériaux et résistance des matériaux | MODULE | | | 20h |

Semestre 4

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|---------|----|-----|-----|---------|
| RES401 Anglais | MODULE | | 6h | 4h | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES402 Culture et communication | MODULE | | 6h | 4h | |
| RES403 Projet personnel et professionnel | MODULE | | 10h | | |
| RES404 Outils mathématiques et traitement du signal | MODULE | 5h | 10h | | |
| RES405 Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle | MODULE | 7h | 8h | | |
| RES406 Mécanique vibratoire et acoustique | MODULE | 5h | 8h | 12h | |
| RES407 Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques | MODULE | 8h | 12h | 20h | |
| SAE401 Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation simple | MODULE | | | 16h | |
| SAE404 Portfolio | MODULE | | | 4h | |

| | | |
|-------------------|--------|----|
| SAE405 Projet | MODULE | 1h |
| SAE406 Entreprise | MODULE | |

BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Alternance

Semestre 5

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|---------|----|-----|----|---------|
| RES501 Anglais | MODULE | | | | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES502 Culture et communication | MODULE | | | | |
| RES503 Projet Personnel et Professionnel | MODULE | | | | |
| RES504 Outils mathématiques avancés | MODULE | | | | |
| RES505 Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux | MODULE | | | | |
| RES506 Métrologie et qualité | MODULE | | | | |
| RES508 Mesures acoustiques | MODULE | | | | |
| RES509 Instrumentation intelligente et communicante | MODULE | | | | |
| SAE501 Mettre en oeuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux | MODULE | | | | |
| SAE502 Entreprise | MODULE | | | | |
| SAE503 Portfolio | MODULE | | | | |

Semestre 6

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---------------------------------|---------|----|-----|----|---------|
| RES601 Anglais | MODULE | | | | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES602 Culture et communication | MODULE | | | | |

| | |
|--|--------|
| RES603 Organisation et gestion d'équipe | MODULE |
| RES604 Métrologie et qualité | MODULE |
| RES605 Expertise et contrôle de produits industriels | MODULE |
| RES606 Régulation industrielle | MODULE |
| SAE601 Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles | MODULE |
| SAE602 Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux | MODULE |
| SAE603 Entreprise | MODULE |
| SAE604 Portfolio | MODULE |

BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques

Semestre 5

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|---|---------|----|-----|----|---------|
| RES501 Anglais | MODULE | | | | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES502 Culture et communication | MODULE | | | | |
| RES503 Projet Personnel et Professionnel | MODULE | | | | |
| RES504 Outils mathématiques avancés | MODULE | | | | |
| RES505 Méthodologie et instrumentation pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux | MODULE | | | | |
| RES506 Métrologie et qualité | MODULE | | | | |
| RES507 Etude de matériaux avancés | MODULE | | | | |
| RES508 Analyses thermiques et diagrammes / Electrochimie industrielle (adaptation locale) | MODULE | | | | |
| SAE501 Mettre en oeuvre des méthodologies et une instrumentation appropriée pour l'analyse physico-chimique et la caractérisation des matériaux | MODULE | | | | |
| SAE502 Construire un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux | MODULE | | | | |
| SAE503 Portfolio | MODULE | | | | |

Semestre 6

| | Nature | CM | TD | TP | Crédits |
|--|---------|----|-----|----|---------|
| RES601 Anglais | MODULE | | | | |
| Allemand TD | MATIERE | | 20h | | |
| Chinois TD | MATIERE | | 20h | | |
| Espagnol TD | MATIERE | | 20h | | |
| Italien TD | MATIERE | | 20h | | |
| Japonais TD | MATIERE | | 20h | | |
| Russe TD | MATIERE | | 20h | | |
| RES602 Culture et communication | MODULE | | | | |
| RES603 Organisation et gestion d'équipe | MODULE | | | | |
| RES604 Métrologie et qualité | MODULE | | | | |
| RES605 Expertise et contrôle de produits industriels | MODULE | | | | |
| RES606 Analyse thermique 2 / Radioactivité (Adaptation locale) | MODULE | | | | |
| RES607 Modélisations et méthodes numériques | MODULE | | | | |
| SAE601 Concevoir des méthodologies spécifiques d'analyse et de caractérisation pour la réalisation d'expertises et de contrôles | MODULE | | | | |
| SAE602 Concrétiser un projet complexe et sous contraintes dans le domaine des mesures pour le contrôle physico-chimique et les matériaux | MODULE | | | | |
| SAE603 Stage | MODULE | | | | |
| SAE604 Portfolio | MODULE | | | | |