

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

# BUT Mesures physiques



Niveau de  
diplôme  
BAC +3



ECTS  
180 crédits



Durée  
3 années, 6  
semestres



Langues  
d'enseignement  
Français

## Parcours proposés

- BUT2/BUT3 - MPH : Techniques d'instrumentation - Classique et alternance
- BUT2/BUT3 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques - Classique et alternance

## 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

## 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
- \* 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

Une formation pluridisciplinaire :

- \* découvrir des domaines scientifiques et technologiques très variés (physique, électronique, science des matériaux, capteurs, acoustique, analyse chimique et environnementale...)
- \* mener une réflexion sur les enjeux énergétiques et notre impact environnemental dans un contexte de développement durable, économique, métrologique et d'assurance-qualité.

Des Travaux Pratiques et des projets en lien avec le monde industriel et la recherche : utilisation des instruments et appareils du milieu professionnel

Une pédagogie adaptée :

- \* travail en petits groupes
- \* apprentissage basé sur des situations professionnelles

- \* contrôle continu, soutien, et préparation aux tests
- \* environnement numérique de travail
- \* projets
- \* vidéos pédagogiques

Une très forte interaction entre le monde industriel et la formation :

- \* réseau d'anciens
- \* intervenants professionnels
- \* mise à disposition d'offres d'emploi
- \* stages et projets
- \* club des entreprises
- \* alternance

Cette interaction forte permet :

- \* d'anticiper les besoins des industriels
- \* de proposer une formation professionnalisante en 3 ans
- \* de réaliser des investissements conséquents et réguliers
- \* d'être en prise avec la réalité économique du monde de l'entreprise

Ouverture sur le monde anglo-saxon :

- \* certains énoncés de TD et TP en anglais
- \* préparation d'examens oraux en anglais
- \* préparation au TOEIC

Mais aussi :

- \* participation à des Challenges nationaux et internationaux (challenge MPh, vélo couché)
- \* le Projet Voltaire : formation en orthographe

## Organisation

### Effectifs attendus

87

**Date de début de la formation** : Première quinzaine de septembre

**Date de fin de la formation** : Dernière quinzaine de juin

## Admission

### A qui s'adresse la formation ?

Etre titulaire d'un baccalauréat général ou technologique, d'un diplôme d'accès aux études universitaires (DAEU), étudiant en réorientation d'autres cycles universitaires, de classe préparatoire ou d'autres départements d'IUT.

La motivation et un grand intérêt pour le domaine de formation constituent des atouts majeurs.

Un parcours antérieur en lien avec la spécialité sera apprécié.

Centres d'intérêt :

- \* la science et la technologie
- \* la physique, la chimie, les matériaux, l'instrumentation, ...
- \* l'environnement et les enjeux énergétiques

Profils :

- \* curiosité et aptitude pour les travaux pratiques
- \* ouverture d'esprit, goût pour le travail en équipe et les prises d'initiatives
- \* intérêt pour l'international et la pratique de l'anglais dans ses études

## Candidater et s'inscrire

Candidatures pour le BUT 1 du 18/01 au 09/03/2023 : <https://www.parcoursup.fr/>

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>

Candidatures pour les BUT 3 en alternance : <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

### 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](#)

# 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

### Secrétariat pédagogique

Sylvie Dorcier

☎ +33 4 50 09 23 80

✉ Sylvie.Dorcier@univ-savoie.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

## BUT1 - Mesures physiques

### Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES101 Anglais général de communication	MODULE		9h	20h	
RES102 Culture et communication	MODULE		9h	16h	
RES103 PPP	MODULE		6h	6h	
RES104 Outils mathématiques	MODULE	20h	52h		
RES105 Métrologie et capteurs	MODULE	6h	12h		
RES106 Systèmes électriques	MODULE	11h	16h		
RES107 Algorithmique et informatique	MODULE	5h	10h		
RES108 Structures atomique et moléculaire	MODULE	10h	18h		
RES109 Equilibre chimique - sécurité au laboratoire	MODULE	8h	12h		
RES110 Thermodynamique et machines thermiques	MODULE	15h	25h		
SAE101 Traiter des données de mesures	MODULE		3h	12h	
SAE102 Dessiner et concevoir élément pour campagne de mesure	MODULE		3h	12h	
SAE103 Réaliser une étude métrologique simple	MODULE			18h	
SAE104 Mettre en œuvre des mesures électriques	MODULE		2h	22h	
SAE105 Concevoir et coder des utilisataires informatiques	MODULE		2h	26h	
SAE106 Mettre en œuvre des analyses chimiques	MODULE		2h	18h	
SAE107 Mettre en oeuvre des mesures pour conversion énergie	MODULE		2h	26h	
SAE108 Organiser un projet en équipe	MODULE				
SAE109 Portfolio	MODULE		4h		

### Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES201 Anglais général & approf de l'exp tech & scient.	MODULE		9h	16h	
RES202 Culture et communication	MODULE		9h	16h	
RES203 PPP	MODULE		6h	4h	
RES204 Outils mathématiques	MODULE	16h	30h		

RES205 Mécanique	MODULE	10h	16h
RES206 Systèmes optiques	MODULE	10h	15h
RES207 Systèmes électroniques	MODULE	10h	15h
RES208 Informatique d'instrumentation	MODULE	7h	13h
RES209 Structure des matériaux	MODULE	8h	15h
RES210 Propriété des matériaux	MODULE	8h	15h
RES211 Oxydo-réduction et intro à la cinétique chimique	MODULE	6h	8h
RES212 Transferts thermiques	MODULE	12h	18h
SAE201 Mettre en œuvre la mesure de grandeurs mécaniques	MODULE		2h 18h
SAE202 Mettre en œuvre des mesures sur les systèmes optiques	MODULE		2h 14h
SAE203 Réaliser une mesure avec une chaîne de mesure adaptée	MODULE		2h 26h
SAE204 Mettre en œuvre un capteur grâce à des syst électron	MODULE		2h 14h
SAE205 Mettre en œuvre tech de l'informatique d'instrum	MODULE		2h 18h
SAE206 Identifier la structure de matériaux	MODULE		2h 30h
SAE207 Mettre en œuvre des réactions d'oxydoréduction	MODULE		12h
SAE208 Caractériser les phénomènes de transferts thermiques	MODULE		2h 18h
SAE209 Projet tutoré	MODULE		
SAE210 Portfolio	MODULE		4h

## BUT2/BUT3 - MPH : Techniques d'instrumentation - Classique et alternance

### BUT2 - MPH : Techniques d'instrumentation

#### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301 Anglais	MODULE		13h	12h	
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 intro 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 œuvre une chaîne d'instrumentation	MODULE	10h	16h	34h
SAE302 Caractéris de la structure et propriétés de matériaux	MODULE			20h
SAE303 Mesurer et exploiter des données env	MODULE			12h
SAE304 Construire un projet en techniques d'instrumentation	MODULE			120h
SAE305 Portfolio	MODULE		4h	
SAE306 Conditionnement des signaux et pilotage d'instruments	MODULE			24h

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES401 Anglais	MODULE		6h	4h	
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 chromato et électrochim	MODULE	8h	12h	20h	
SAE401 Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation simple	MODULE			16h	
SAE402 Concrétiser un projet en techniques d'instrumentation	MODULE			75h	
SAE403 Stage	MODULE				
SAE404 Portfolio	MODULE			4h	
SAE405 Mathématiques et Vibrations (AL TI)	MODULE	6h	8h	26h	

## BUT2 - MPH : Techniques d'instrumentation - Classique (S3) et alternance (S4)

### Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301 Anglais	MODULE		13h	12h	
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 intro 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 œuvre une chaîne d'instrumentation	MODULE	10h	16h	34h
SAE302 Caractéris de la structure et propriétés de matériaux	MODULE			20h
SAE303 Mesurer et exploiter des données env	MODULE			12h
SAE304 Construire un projet en techniques d'instrumentation	MODULE			120h
SAE305 Portfolio	MODULE		4h	
SAE306 Conditionnement des signaux et pilotage d'instruments	MODULE			24h

## Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES401 Anglais	MODULE		6h	4h	
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 chromato et électrochim	MODULE	8h	12h	20h	
SAE401 Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation simple	MODULE			16h	
SAE404 Portfolio	MODULE			4h	
SAE405 Rapport d'activité	MODULE		1h		
SAE406 Entreprise	MODULE				

## BUT3 - MPH : Techniques d'instrumentation - Alternance



Semestre 5

Semestre 6

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

### BUT2 - MPH : Matériaux et contrôles physico-chimiques

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
RES301 Anglais	MODULE		13h	12h	
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 intro 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 condition signal & pilotage instrum	MODULE			24h	
SAE302 Caractéris. matériaux et analyses physico-chimiques	MODULE	10h	16h	34h	
SAE303 Mesurer et exploiter des données env	MODULE			12h	
SAE304 Projet contrôle physicochimique et 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	

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 chromato et électrochim	MODULE	8h	12h	20h
SAE401 Caractériser & interpréter résultats analyse échant	MODULE			16h
SAE402 Projet en contrôle physico-chimique et 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	
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 intro 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 condition signal & pilotage instrum	MODULE			24h	
SAE302 Caractéris. matériaux et analyses physico-chimiques	MODULE	10h	16h	34h	
SAE303 Mesurer et exploiter des données env	MODULE			12h	

SAE304 Projet contrôle physicochimique et 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	
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 chromato et électrochim	MODULE	8h	12h	20h	
SAE401 Mettre en oeuvre une chaîne d'instrumentation simple	MODULE			16h	
SAE404 Portfolio	MODULE			4h	
SAE405 Rapport d'activité	MODULE		1h		
SAE406 Entreprise	MODULE				

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

### Semestre 5

### Semestre 6