



PLAN DE FORMATION DANS LE CADRE DE L'ALTERNANCE « BUT MESURES PHYSIQUES » PARCOURS TECHNIQUES D'INSTRUMENTATION »

● Objectifs de la formation

Former des techniciens supérieurs polyvalents et hautement qualifiés qui préparent, réalisent et exploitent des mesures.

Savoir concevoir et mettre en application un protocole de test, d'essai ou de contrôle que ce soit pour des applications industrielles (automobile, aéronautique, spatial, électronique, optique, matériaux, chimie, pharmacie, énergie, agroalimentaire, biomédical, environnement, ...), des laboratoires d'analyses, des bureaux d'étude ou des services de recherche et développement. Savoir ensuite analyser ces mesures puis communiquer oralement et par écrit les résultats. S'approprier rapidement les innovations technologiques.

Acquérir les compétences professionnelles indispensables à un technicien supérieur comme par exemple :

- avoir un esprit d'analyse et de synthèse,
- maîtriser les outils de communication en langue française et anglaise,
- utiliser les logiciels de bureautique, d'instrumentation et de calcul scientifique,
- lire, comprendre, rédiger un document technique en français et en anglais,
- effectuer une veille sur l'évolution des référentiels qualité et normes,
- mettre en œuvre et respecter les règles d'hygiène, sécurité et environnement, travailler en groupe, gérer un projet.

● Prérequis

Admission en 1^{re} année, en formation initiale

Bac général ou diplôme équivalent avec

- **Spécialité Sciences de l'ingénieur**
- Spécialité Mathématiques
- Spécialité Physique chimie

Baccalauréat scientifique ou équivalent. Il est nécessaire d'avoir suivi un enseignement en mathématiques et en physique-chimie en première et en terminale.

Admission sur dossier en 2^e année et sur entretien pour la formation par apprentissage : formation de niveau BAC+2 (BTS/DUT, Classe préparatoire, L2)

● Conditions d'admission en alternance / Modalités d'inscription

Avoir validé la première année du BUT Mesures Physiques

Admission sur dossier en 2^e année et sur entretien pour la formation par apprentissage : formation de niveau BAC+2 (BTS/DUT, Classe préparatoire, L2)



Candidature en deuxième et en troisième année par la plate-forme e-candidat
Plus de détail : [https://www.uca.fr/formation/nos-formations/catalogue-des-
formations/but-mesures-physiques#presentation](https://www.uca.fr/formation/nos-formations/catalogue-des-formations/but-mesures-physiques#presentation)

● **Compétences visées**

Le Bachelor Universitaire de Technologie Mesures Physiques a pour objectif de former en 3 ans des cadres intermédiaires 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 le contrôle industriel, la métrologie, l'instrumentation (tests, essais, recherche et développement, ...), la caractérisation de grandeurs physiques et physico-chimiques et les mesures environnementales.

● **Débouchés professionnels**

Le titulaire d'un B.U.T. Mesures Physiques exerce ainsi son activité dans le secteur de l'industrie, dans les métiers de :

- Rédaction technique
- Intervention technique en études, recherche et développement
- Management et ingénierie études, recherche et développement industriel
- Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

Les diplômés s'insèrent facilement dans l'ensemble des secteurs de l'industrie, de la recherche et des services (automobile, aéronautique, spatial, électronique, optique, matériaux, chimie, pharmacie, énergie, agroalimentaire, biomédical, environnement...). Ils exercent leur métier en laboratoire, en production ou en bureau d'études, dans les domaines : de la recherche et du développement, du contrôle, des tests et essais, de la métrologie, de la qualité, de la production et de l'industrialisation...

● **Passerelles et suites de parcours**

En intégrant ce BUT, les étudiants bénéficient d'un parcours intégré en 3 ans pour atteindre le grade de licence. Le diplôme est ainsi aligné sur les standards internationaux, ce qui facilite les échanges avec les universités étrangères.

Même si l'objectif essentiel est l'insertion professionnelle, un vaste choix de poursuites d'études est possible à différents niveaux de compétences : en écoles d'ingénieurs (bac +5) après la deuxième ou la troisième année de BUT, en classe préparatoire ATS (préparation aux concours des écoles d'ingénieur) ou en Licence et Master.

Il est également possible de poursuivre ses études à l'étranger, notamment grâce aux accords passés avec les universités étrangères partenaires de l'IUT.



- **Les moyens humains et matériels mobilisés**

L'ensemble des apprenants bénéficie d'un accès à un Environnement Numérique de Travail (ENT) incluant une plateforme pédagogique de type Moodle, permettant l'accès aux ressources de formation, aux supports de cours, aux activités pédagogiques, ainsi qu'aux outils de communication et de suivi des enseignements.

L'inscription à l'Université offre aux apprenants un compte Microsoft leur permettant d'utiliser la suite en ligne Office 365 sur leur propre machine.

Des salles de TD et TP informatisées sont mis à disposition.

- **Les modalités d'évaluation des connaissances et des compétences**

Les aptitudes et l'acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier.

Les modalités d'évaluation sont communiquées aux apprenants dans les Modalités de Contrôle des Connaissances et des Compétences (MCCC) dès la rentrée en formation et/ou sur leur ENT.

- **L'accompagnement et le suivi de l'alternant**

Le suivi de l'alternant est assuré conjointement par un tuteur pédagogique au sein de l'IUT et un maître d'apprentissage / tuteur en entreprise. Il s'appuie sur un livret électronique de l'apprentissage mis à disposition par le CFA Formasup Auvergne, permettant de formaliser les missions, d'évaluer la progression des compétences et d'assurer un suivi régulier tout au long du parcours de formation.

- Organisation de la formation

2^e année

SEMESTRE / UE		ECTS / Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement		
						CM	TD	TP
S3	UE 3.1	6	Mener une campagne de mesures	R3.01 : Anglais R3.02 : Culture et communication	18 12		18 12	
	UE 3.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité	R3.03 : Projet personnel et professionnel (PPP)	4		4	
	UE 3.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	R3.04 : Outils mathématiques et traitement du signal	44		12	32
	UE 3.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	R3.05 : Optique ondulatoire	24		24	
				R3.06 : Mécanique des fluides et introduction aux techniques du vide	58		26	32
	UE 3.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	R3.07 : Energie et environnement	12		12	
				R3.08 : Métrologie, qualité et statistiques	14		14	
				R3.09 : Électromagnétisme	18		18	
				R3.10 : Conditionnement de signaux et pilotage d'instruments	30		30	
				R3.11 : Matériaux et résistance des matériaux	14		14	
R3.12 : Techniques spectroscopiques				22		22		
UE 3.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	SAE3.01 : TdS et conditionnement de signaux	32			32	
			SAE3.02 : Matériaux	16			16	
			SAE3.03 : Optique et optronique	32			32	
			SAE3.04 : Projet	15				
S4	UE 4.1	6	Mener une campagne de mesures	R4.01 : Anglais R4.02 : Culture et communication	10 10		10 10	
	UE 4.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité	R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP)	4		4	



	UE 4.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal	16		16	
	UE 4.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique	26 32		18 16	8 16
	UE 4.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques SAE4.01 : Chaîne d'instrumentation associant mesures, régulation et pilotage SAE4.02 : Projet	20 32 10		12	8 32

3^e année

SEMESTRE / UE	ECTS / Coefficients	Compétences attendues	Disciplines concernées	Durée totale (en heures)	Modalités de l'enseignement			
					CM	TD	TP	
S5	UE 5.1	6	Mener une campagne de mesures	R5.01 : Anglais professionnel	20		12	8
	UE 5.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité	R5.02 : Communication professionnelle R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP)	14 4		14 4	
	UE 5.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	R.04 : Outils mathématiques avancés	16		16	
	UE 5.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	R5.TI.05 : Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs	28		28	

	UE 5.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	de la physique ondulatoire R5.06 : Métrologie et qualité R5.TI.07 : Traitement du signal, chaîne de mesure et capteur SAE5.TI.01 : Mener une campagne d'essais dans le domaine temporel et fréquentiel	72 80 46		40 48	32 32 32
				SAE5.TI.02 : Projet	30			
S6	UE 6.1	6	Mener une campagne de mesures	R6.01 : Anglais technique et projet personnel	14		8	6
	UE 6.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité	R6.02 : Communication dans les organisations	10		10	
	UE 6.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	R6.03 : Gestion d'équipe et communication	16		16	
	UE 6.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	R6.04 : Métrologie et qualité R6.TI.05 : Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère	46 50		14 50	32
	UE 6.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale	SAE6.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe SAE6.TI.02 : Projet	44 35			32

- Rythme de l'alternance (périodes à l'IUT et périodes en entreprises) (cf calendrier d'alternance)



IUT CLERMONT AUVERGNE

Aurillac - Clermont-Ferrand - Le Puy-en-Velay
Montluçon - Moulins - Vichy



● **Contacts :**

Chef de Département : Damien VACHER

☎ 04 73 40 73 19 ✉ chef.mp-clermont.iut@uca.fr

Responsable d'alternance : Frédéric FARGETTE

☎ 04 73 17 71 58 ✉ frederic.fargette@uca.fr

Secrétariat de Département :

☎ 04 73 17 71 70 ✉ secretariat.mp-clermont.iut@uca.fr

Contact Service Formation Continue et Alternance :

☎ 04 73 17 70 05 / 04 73 17 70 12 / 04 70 02 20 10

✉ fc-alternance.iut@uca.fr

<https://iut.uca.fr/>

