

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 valider 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>

● 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.

● **Organisation de la formation**
2^e année

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

	UE 4.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité	communication R4.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) R4.04 : Outils mathématiques et traitement du signal R4.05 : Chaîne de mesure, de régulation et de contrôle R4.06 : Mécanique vibratoire et acoustique R4.07 : Techniques d'analyses chromatographiques et électrochimiques SAE4.01 : Chaîne d'instrumentation associant mesures, régulation et pilotage SAE4.02 : Projet	4		4	
	UE 4.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation		16		16	
	UE 4.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau		26		18	8
	UE 4.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale		32		16	16
					20		12	8
					32			32
					10			

3^e année

SEMESTRE / UE		ECTS / Cœfficients	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 R5.02 : Communication professionnelle R5.03 : Projet personnel et professionnel (PPP) R5.04 : Outils mathématiques avancés R5.TI.05 : Contrôles et essais industriels relatifs à des grandeurs	20		12	8
	UE 5.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité		14		14	
	UE 5.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation		4		4	
	UE 5.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau		16		16	
					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 SAE5.TI.02 : Projet	72 80 46 30		40 48	32 32 32
S6	UE 6.1	6	Mener une campagne de mesures	R6.01 : Anglais technique et projet personnel R6.02 : Communication dans les organisations R6.03 : Gestion d'équipe et communication	14		8	6
	UE 6.2	6	Déployer la métrologie et la démarche qualité	R6.04 : Métrologie et qualité R6.TI.05 : Physique avancée appliquée à des mesures en environnement sévère	10		10	
	UE 6.3	6	Mettre en œuvre une chaîne de mesure et d'instrumentation	SAE6.TI.01 : Mettre en œuvre une chaîne d'instrumentation complexe	16		16	
	UE 6.4	6	Caractériser des grandeurs physiques, chimiques et les propriétés d'un matériau	SAE6.TI.02 : Projet	46 50 44 35		14 50	32 32
	UE 6.5	6	Définir un cahier des charges de mesures dans une démarche environnementale					

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

Chef de Département : Hubert COITOUT

📞 04 73 17 71 80 ✉ chef.mp-clermont.iut@uca.fr

Responsable d'alternance : Frédéric FARGETTE

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



IUT CLERMONT AUVERGNE

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



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/>

Institut Universitaire de Technologie Clermont Auvergne – Université Clermont Auvergne

Service Formation Continue & Alternance

Ensemble Universitaire des Cézeaux – 5 avenue Blaise Pascal - TSA 90110 – 63178 AUBIERE Cedex

Mail : fc-alternance.iut@uca.fr

