



GÉNIE PHYSIQUE



POLYTECH[®]
CLERMONT

ÉCOLE D'INGÉNIEURS DE CLERMONT AUVERGNE INP | UCA



GÉNIE

PHYSIQUE

L'ingénieur Génie Physique dispose de compétences interdisciplinaires très larges dans le domaine de la physique pour la mise en œuvre des matériaux, de l'énergie ou des systèmes complexes.

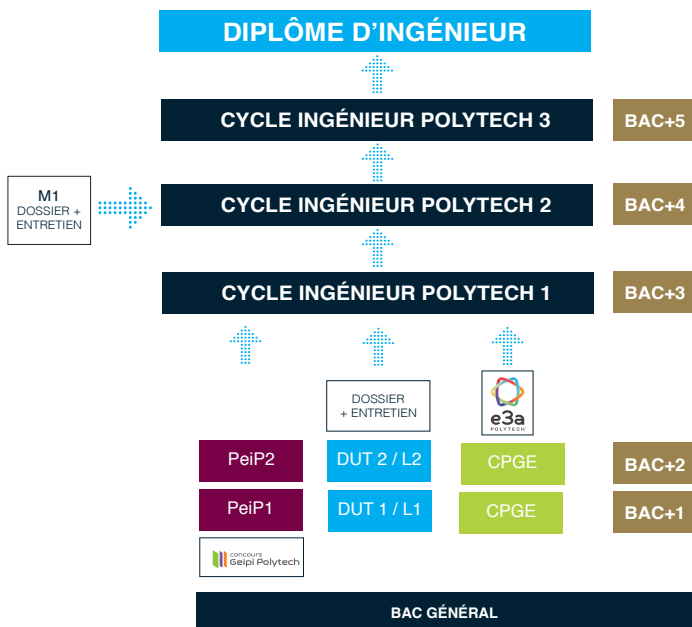
ENSEIGNEMENT SCIENCES DE L'INGÉNIEUR :

- Caractérisation et mise en forme des matériaux
- Contrôles non destructifs
- Énergie nucléaire
- Modélisation
- Énergétique
- Management de projet
- Qualité

ENSEIGNEMENT AVANCÉ EN PHYSIQUE ET PHYSICO-CHIMIE :

- Physique statistique et quantique
- Physique du solide
- Cristallographie
- Electromagnétisme et optique ondulatoire
- Physico-chimie des matériaux et solutions

DES MODALITÉS D'ADMISSION MULTIPLES POUR UN CURSUS EN 5 ANS



1^{ère} année - GP 3A

Semestre 5		ECTS (crédits)	Semestre 6		ECTS (crédits)
Enseignements		30	Enseignements		30
Sciences fondamentales 1	- Mathématiques - Statistiques et probabilités - Physique quantique - Outils mathématiques pour la physique - Électronique - Mécanique des Fluides - Électronique - Matériaux - Énergétique	11	Sciences fondamentales 2	- Mathématiques - Physique statistique - Physique du solide - Ondes et magnétisme - Thermique - Cristallographie - Résistance des Matériaux	11
Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 1)	- Socle informatique : architecture et réseaux - Algorithmique - Langage - Projet - Formation technique - Technologie - Conception assistée par ordinateur	10	Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 2)	- Modélisation et simulation : Base de données - Analyse numérique - Métallurgie - Physico-chimie - Polymères - Projet et conduite de projet	12
Sciences homme et société (SHS 1)	- Communication - Anglais - Droit - Économie - Développement durable et responsabilité sociétale	7	Sciences homme et société (SHS 2)	- Communication et Anglais - Stratégie de l'innovation - LV2 - Sciences sociales - Développement durable et responsabilité sociétale	5
STAGE OUVRIER - 1 à 2 mois					2

2^{ème} année - GP 4A

Semestre 7		ECTS (crédits)	Semestre 8		ECTS (crédits)
Enseignements		30	Enseignements		30
Sciences fondamentales 1	- Diffraction RX - Métallurgie - Physique du solide - Physico-Chimie - Méthodes numériques	12	Sciences fondamentales 2	- Énergie nucléaire - Spectroscopie	4
Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 1)	- Électrotechnique - Automatique - Projet	10	Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 2)	- Logique - Électrotechnique - Projet	8
Sciences homme et société (SHS 1)	- Anglais - Gestion - Droit - Management	8	Sciences homme et société (SHS 2)	- Communication - Anglais et langue vivante 2	3
Engagement personnel et citoyen					1
STAGE ASSISTANT INGÉNIEUR À L'INTERNATIONAL - 4 mois					14

3^{ème} année - GP 5A

Semestre 9			ECTS (crédits)	
Enseignements			30	
3 options possibles (1 au choix)	OPTION MATÉRIAUX • Contrôles non destructifs • Choix et mise en œuvre des matériaux • Matériaux pour l'électronique et l'optoélectronique • Physique des surfaces et interfaces SHS : Travail bibliographique et Expression • Communication • Anglais • Management • Organisation des entreprises	OPTION ÉNERGIE • Energies renouvelables • Énergie et énergétique • Energies fossiles et nucléaire • Stockage, transport et distribution SHS : Expression / Communication • Anglais Management • Organisation des entreprises Gestion de projet	OPTION MATÉRIAUX BIO-SOURCÉS POUR LE DEVELOPPEMENT DURABLE • Propriétés et caractérisation des matériaux bio-sourcés • Développement durable et économie circulaire • Industrialisation, réglementation qualité et certification	24
	PolyCompétences (1 au choix)	• Entrepreneuriat • Management • Gestion environnementale • Recherche • Logistique • Contrat de professionnalisation • Mon projet 5A • Imagerie numérique		6

Semestre 10

STAGE INGÉNIEUR (5 mois) ou CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION (8 mois)

ECTS (crédits)

30



OUVERTURES

Parce qu'un ingénieur doit être curieux, faire preuve de capacité d'adaptation à son environnement et de connaissances multiples, Polytech Clermont enrichit sa formation académique en proposant des OUVERTURES : acquisition de compétences complémentaires, expérience à l'international, apprentissages en entreprise...

OUVERTURE À D'AUTRES CURSUS VIA DES DOUBLES DIPLÔMES

2 Masters Recherche avec l'UCA :

- Master Energie
- Master Physique Fondamentale et Applications : Parcours Nanophysique co-porté

2 Masters de Management :

- ESC Clermont
- IAE de l'Université Clermont Auvergne

Mobilité interne Réseau Polytech

OUVERTURE À L'ENTREPRISE

- Possibilité de **contrat de professionnalisation** en 5^{ème} année
- 20% des enseignements sont assurés par des **intervenants issus du monde socio-économique**
- Organisation d'un **forum entreprises** et de nombreuses rencontres avec les industriels
- **Parrainage de promotion entrante** par des entreprises reconnues du secteur

Une formation professionnalisante

3 ^{ème} année		
COURS	PROJET	STAGE (min 1 mois)
4 ^{ème} année		
COURS	PROJET	STAGE à l'international (min 4 mois)
5 ^{ème} année		
COURS	STAGE (min 5 mois) CONTRAT PRO (min 8 mois)	



Véhicule solaire
développé par les élèves-ingénieurs

Cas du projet industriel : 300h encadrées et supervisées pour comprendre toutes les phases de la conception à la réalisation d'un prototype industriel en collaboration avec l'industrie.

OUVERTURE À L'INTERNATIONAL

• 100% des élèves-ingénieurs de Polytech Clermont

sont diplômés avec une expérience internationale
(stage, semestre ou année d'études)

au niveau de l'école

• 6 doubles diplômes

Master of Science proposés avec des universités
partenaires : USA, Canada, Suède

• Plus de 60 universités

partenaires dans le monde

au niveau de l'école

• 350 000 euros

de bourses d'aide à la mobilité

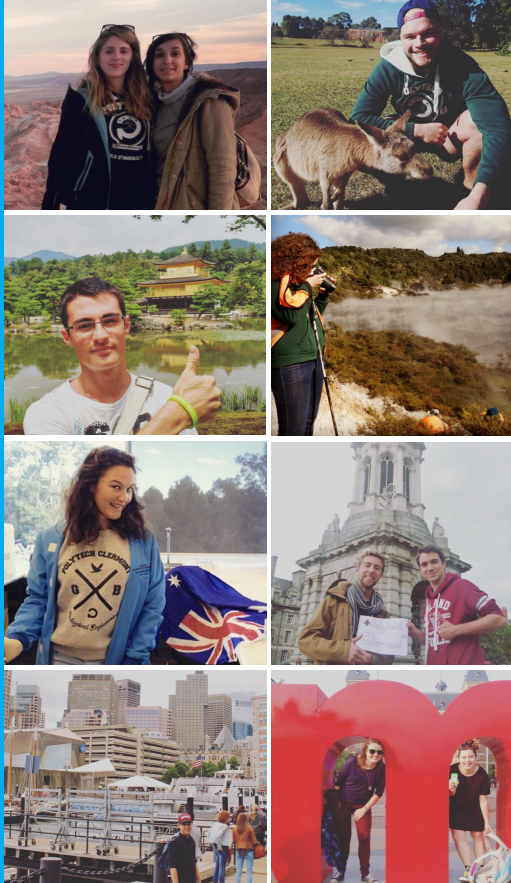
au niveau de l'école

• Accueil de plus de 100 étudiants

internationaux

chaque année

au niveau de l'école



OUVERTURE À LA RECHERCHE

Les cours sont majoritairement dispensés par des enseignants
exerçant une activité de recherche reconnue à l'international.

Implication dans

9

laboratoires
de recherche

Près de

100
doctorants

encadrés chaque année
par des enseignants-chercheurs
de l'école

5%

de nos jeunes
diplômés
poursuivent
en doctorat

OUVERTURE À DIFFÉRENTS PROFILS

- Accompagnement individualisé pour les **étudiants Sportifs ou Artistes de Haut Niveau**
- Dispositifs d'accueil des **étudiants en situation de handicap**

INSERTION

UNE INSERTION RAPIDE

L'enquête réalisée pour la Conférence des Grandes Écoles quelques mois après l'obtention du diplôme atteste l'excellent placement des ingénieurs sur le marché du travail. Indispensables à la compétitivité des entreprises, les ingénieurs Polytech sont polyvalents et possèdent une large connaissance technique. Ils sont opérationnels dès la sortie de la formation.

+ de 40 ingénieurs Génie Physique par an
sur une promotion de 250 diplômés

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'énergie (production, conversion, stockage, efficacité énergétique) et le développement durable sont les premiers secteurs d'embauche (30%) des élèves diplômés en Génie Physique, principalement les domaines du nucléaire, mais aussi celui des énergies renouvelables (éolien, solaire, hydraulique) ou des énergies fossiles (pétrole, gaz).

D'autres secteurs requièrent les compétences des ingénieurs Génie Physique, telles les hautes technologies (nanotechnologies, microélectronique,...), le bâtiment, la santé, l'informatique, la métallurgie ainsi que l'industrie automobile et aéronautique.

SALAIRE ANNUEL BRUT MOYEN JEUNES DIPLÔMÉS

(salaire annuel moyen des diplômés 2022 incluant primes et avantages)

35 980€



TOP 5 DES FONCTIONS

- Ingénieur Recherche et Développement
- Ingénieur Essais
- Ingénieur Production
- Ingénieur Qualité
- Ingénieur Commercial

DES RÉSEAUX DE DIPLÔMÉS ACTIFS

POLYTECH ALUMNI

- Plus de **90 000 diplômés** des écoles du réseau Polytech
- **MyPolytechNetwork** : plateforme collaborative et de partage d'offres en ligne

ASSOCIATION DES INGÉNIEURS DE POLYTECH CLERMONT

- Plus de **7000 diplômés** de Polytech Clermont
- Une page **LinkedIn** « Polytech Clermont » avec plus de **6000 membres**



POLYTECH CLERMONT : UNE ÉCOLE AU CENTRE DE PLUSIEURS SYNERGIES

« En permanence, l'école travaille à l'amélioration de ses formations et de son fonctionnement pour répondre aux besoins des entreprises et du monde socio-économique, avec pour objectif, de jouer un rôle majeur au sein de son environnement et de relever les défis de demain. »

Pierre BREUL, Directeur de Polytech Clermont

Polytech Clermont est l'école d'ingénieurs polytechnique de l'Université Clermont Auvergne. Elle est membre de Clermont Auvergne INP et du Réseau Polytech.



DES SPÉCIALITÉS POUR TOUS LES TALENTS Polytech Clermont propose 6 spécialités d'ingénieurs :



GÉNIE
BIOLOGIQUE



GÉNIE
CIVIL



GÉNIE
ÉLECTRIQUE



INGÉNIERIE
MATHÉMATIQUE
ET DATA SCIENCE



GÉNIE
PHYSIQUE



GÉNIE DES
SYSTÈMES DE
PRODUCTION

UNE QUALITÉ GARANTIE PAR DES LABELS

- Ecole d'ingénieurs publique relevant de l'article L713-9 du Code de l'Éducation
- Ecole certifiée ISO 9001 : 2015 sur l'ensemble de ses formations depuis février 2014
- Formations habilitées par la **Commission des titres d'ingénieur (CTI)**
- Formations labellisées **Eurace** (accréditation des formations d'ingénieur en Europe)
- Membre de la **Conférence des grandes écoles (CGE)**
- Membre de la **Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI)**

UN MEMBRE ACTIF ENGAGÉ AU SEIN DU RÉSEAU POLYTECH

École publique, Polytech Clermont appartient au réseau Polytech, premier réseau national d'écoles d'ingénieurs unies autour de l'ambition partagée de répondre aux défis de demain.

- **15 écoles**
- **2 écoles associées**
- **1 école associée internationale**
- **17 500 élèves**
- **3 800** diplômés par an
- **160** laboratoires
- **90 000** diplômés
- **+ de 100** spécialités de formation

UNE ÉCOLE AU CŒUR DE L'UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE

Polytech Clermont est l'école d'ingénieurs polytechnique de l'Université Clermont Auvergne est reconnue comme un établissement d'enseignement supérieur et de recherche d'excellence.

- **36 500 étudiants** en formation initiale et continue
- **+ de 170 formations**
- **550 accords** de partenariats dans le monde
- Près de **50** structures de recherche

UNE ÉCOLE DE CLERMONT AUVERGNE INP

Polytech Clermont est l'une des trois écoles constitutives de **Clermont Auvergne INP (Institut National Polytechnique)** avec l'ISIMA et Sigma Clermont.



VIE ÉTUDIANTE



+ de 70% des étudiants sont membres d'une association de l'école.

+ de 150 événements sont organisés chaque année.

+ de 30 clubs et assos :
BDE (Bureau des Étèves), BDS (Bureau des Sports), BDA (Bureau des Arts), BDP (Bureau des PeiP), IDP (Junior Bureau Études), Pingouins Sans Frontières (humanitaire), C-Tronic (robotique), Gala, œnologie, cuisine, Cheerleaders...

Événements réseau :
Trophée Polytech Neige, PolynightWork, Tournoi des Tigresses...

La vie étudiante de Polytech Clermont permet de rassembler, fédérer et créer des liens durables autour de valeurs fortes telles que le **RESPECT**, le **SENS DES RESPONSABILITÉS** et l'**ESPRIT D'ÉQUIPE**.

INFOS PRATIQUES

FRAIS DE SCOLARITÉ

Ecole publique - Environ 600 euros / an - 40% de boursiers

LOGEMENT

Clermont-Ferrand est une des villes françaises les plus abordables pour les logements étudiants. Possibilité de loger en résidences universitaires sur le campus ou en centre-ville.

RESTAURATION

- Restaurants Universitaires sur le campus universitaire
- Cafétéria au foyer des élèves

ACCÈS

- Une école au cœur de l'Europe
- Une implantation dans la 1^{ère} région économique française, Auvergne Rhône Alpes



L'école est certifiée ISO 9001:2015 sur l'ensemble de ses formations depuis février 2014.

Responsable du département
Joël LEYMARIE - joel.leymarie@uca.fr

POLYTECH CLERMONT

Campus universitaire des Cézeaux - 2, av. Blaise Pascal - TSA 20206 - 63178 AUBIÈRE cedex
Arrêt TRAM : Cézeaux / Pellez

Tél. : (33) 4 73 40 75 00 - www.polytech-clermont.fr

SUIVRE POLYTECH CLERMONT SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



Crédits photos: Polytech Clermont - UCA - Archimède - CRDT Auvergne - Joël Damase