



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.

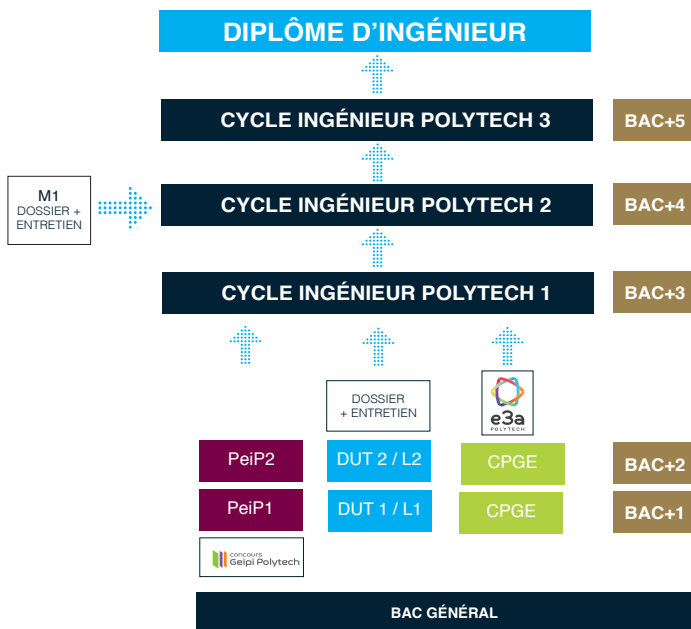
ENSEIGNEMENT SCIENCES DE L'INGÉNIEUR :

- 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



CURSUS

1^{ère} année - GP 3A

| Semestre 5 | | ECTS (crédits) | Semestre 6 | | ECTS (crédits) |
|---|---|----------------|---|---|----------------|
| Enseignements | | 30 | Enseignements | | 30 |
| Sciences fondamentales 1 | <ul style="list-style-type: none"> Mathématiques Statistiques et probabilités Physique quantique Outils mathématiques pour la physique Électronique Mécanique des Fluides Électronique Matériaux Énergétique | 11 | Sciences fondamentales 2 | <ul style="list-style-type: none"> Mathématiques Physique statistique Physique du solide Ondes et magnétisme Thermique Cristallographie Résistance des Matériaux | 11 |
| Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 1) | <ul style="list-style-type: none"> Socle informatique : architecture et réseaux Algorithmique Langage Projet Formation technique Technologie Conception assistée par ordinateur | 10 | Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 2) | <ul style="list-style-type: none"> Modélisation et simulation : Base de données Analyse numérique Métallurgie Physico-chimie Polyméres Projet et conduite de projet | 12 |
| Sciences homme et société (SHS 1) | <ul style="list-style-type: none"> Communication Anglais Droit Économie Développement durable et responsabilité sociétale | 7 | Sciences homme et société (SHS 2) | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Diffraction RX Métallurgie Physique du solide Physico-Chimie Méthodes numériques | 12 | Sciences fondamentales 2 | <ul style="list-style-type: none"> Énergie nucléaire Spectroscopie | 4 | |
| Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 1) | <ul style="list-style-type: none"> Électrotechnique Automatique Projet | 10 | Sciences Technologiques, Information et Ingénierie 1 (ST2I 2) | <ul style="list-style-type: none"> Logique Électrotechnique Projet | 8 | |
| Sciences homme et société (SHS 1) | <ul style="list-style-type: none"> Anglais Gestion Droit Management | 8 | Sciences homme et société (SHS 2) | <ul style="list-style-type: none"> 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 oeuvre 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 |
| | | | |
| PolyCompétences (1 au choix) | | | 6 |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Entrepreneuriat Management Gestion environnementale Recherche Logistique Contrat de professionnalisation Mon projet 5A Imagerie numérique |

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 <small>(min 1 mois)</small> |
| 4 ^{ème} année | | |
| COURS | PROJET | STAGE à l'international <small>(min 4 mois)</small> |
| 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

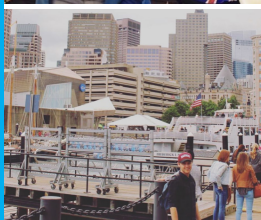
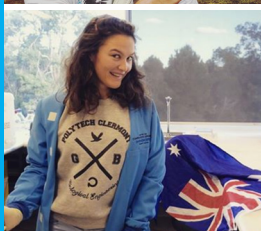
- **350 000 euros**

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 Élèves), BDS (Bureau des Sports), BDA (Bureau des Arts), BDP (Bureau des PeiP), IDP (Junior Bureau Études), Pingouins Sans Frontières (humanitaire), C-Tronic (robotique), Gala, cœnologie, 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



**POLYTECH
CLERMONT**

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



SUIVRE POLYTECH CLERMONT SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX



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