

# BUT Informatique (Le Puy)

Le département Informatique Graphique forme des informaticiens immédiatement opérationnels grâce à un enseignement de haut niveau. Les étudiants acquièrent de solides bases en programmation et en informatique appliquée au domaine de l'Imagerie Numérique.

## Mise en avant

La formation est organisée de façon académique. Elle aborde les bases essentielles à tout parcours universitaire puis professionnel dans le domaine de l'informatique en général. L'étudiant est très encadré. Le contrôle continu, un suivi régulier et l'organisation de soutiens (par des enseignants et par des étudiants de 2ème année) offrent les meilleures conditions à l'étudiant qui veut réussir. Les matières sont techniques (algorithmique, programmation, réseaux, bases de données...), fondamentales (conception, mathématiques, ..) ou complémentaires (anglais, communication, monde de l'entreprise..).

## Présentation

### Enjeux

LES ENJEUX

#### • 1ère année:

• Vous apprendre les bases de l'Informatique. Une première année de formation générale à l'INFORMATIQUE vous donnera les bases nécessaires pour travailler à l'issue du BUT ou poursuivre vos études dans des formations généralistes en Informatique ( e.g. écoles d'ingénieurs pour 30% de nos étudiants) ou spécialisées (écoles le plus souvent privées)

#### • 2ème et 3ème année:

• Vous apprendre à apprendre pour appréhender seul chaque nouvelle innovation (en 3D en particulier, en informatique en général).

• Vous amener à une expertise dans un domaine avec l'objectif d'insertion professionnelle (domaine informatique appliquée à la 3D).



IUT CLERMONT  
AUVERGNE

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

## L'essentiel

### Nature de la formation

Diplôme national

### Durée de la formation

- 3 ans

### Public

### Niveau(x) de recrutement

- Baccalauréat ou diplôme équivalent

### Langues d'enseignement

- Français

### Rythme

- Temps plein
- Temps aménagé

### Modalités

- Présentiel
- Partiellement à distance

Les années 2 et 3 du BUT sont en majorité orientées sur l'Informatique Graphique. Il s'agit d'informatique appliquée aux domaines de l'Imagerie Numérique en général, et de la synthèse d'images en particulier. L'objectif type est de savoir développer des applications 3D , interactives et immersives. Un exemple concret et présent dans chaque foyer est le Jeu Vidéo = Un environnement 3D , de multiples interactions possibles (clavier, souris, écran tactile, manettes, etc..) et très bientôt une généralisation de casques immersifs (Réalité Virtuelle ou Augmentée). **Le jeu vidéo est un exemple populaire mais n'est qu'une des nombreuses applications.** Les mêmes compétences développées sont également exploitables dans d'autres applications 3D Temps Réel interactives comme la simulation, le "Serious Game" (jeu sérieux), la formation, la communication, la publicité, ... Elles ouvrent d'autres opportunités et secteurs: l'industrie (aéronautique, automobile...), la santé, l'urbanisme, l'architecture et l'archéologie, l'art, les spectacles, la muséographie, ...

### Spécificités

L'orientation spécifique de cette formation propose une ouverture vers des métiers nouveaux ou déjà en forte demande:

- Développeur 3D
- Concepteur d'applications 3D temps réel
- développement Web..

La pédagogie priorise l'enseignement par la pratique avec une majorité d'enseignements en salles de TP et par petits groupes.

Le parc informatique permet à chaque étudiant de disposer d'un PC et de pouvoir y accéder à tout moment de la semaine.

Une pédagogie axée sur le développement de projet permet à chaque étudiant d'approfondir des connaissances en relation avec son projet professionnel et de se constituer un portfolio nécessaire pour son parcours Post BUT.

Le département bénéficie d'un plateau technologique offrant les matériels innovants de réalité virtuelle ,de réalité augmentée, de motion capture, visualisation..

### Admission

### Pré-requis

#### Niveau(x) de recrutement

Baccalauréat ou diplôme équivalent

#### Série de bac préconisée

Spécialité Numérique Spécialité Mathématiques Spécialité Sciences de l'ingénieur

#### Formation(s) requise(s)

Le prérequis principal est d'être motivé par l'informatique en général et la programmation en particulier. Aucune expérience préalable n'est toutefois nécessaire.

Un intérêt pour les logiciels et applications 3D peut être un plus pour l'admission et aussi pendant la formation.

### Lieu(x) de la formation

- Le Puy-en-Velay

### Contacts

## IUT Clermont Auvergne

### Renseignements

#### Responsable(s) de formation

Pascale POTHEE  
Tel. +33471099086  
Pascale.POTHEE@uca.fr  
secretariat.informatique-  
lepuy.iut@uca.fr  
+33471099080  
<https://ig.iut-clermont.fr>

#### Contacts administratifs

Site Web :<http://www.informatiquegraphique.fr>  
Secrétariat : secretariat.informatique-lepuy.iut@uca.fr  
Tél : 04 71 09 90 80  
Scolarité : scola.iut-clermont@uca.fr  
Tél : 04 73 17 70 01/02/04

## Candidature

### Conditions d'admission / Modalités de sélection

#### Sur dossier pour:

- les titulaires d'un bac général ou technologique avec une spécialité soit numérique, soit en mathématiques, soit en sciences de l'ingénieur.
- les candidats provenant de l'enseignement supérieur qui désirent se réorienter en IUT: admission en 1A ou directement en 2A sous conditions.

Examen des relevés de notes des deux dernières années, des appréciations des enseignants, de l'assiduité, du CV et de la lettre de motivation ainsi que des travaux déjà effectués appuyant la demande

- D'autres bacs ou d'autres parcours peuvent être acceptés sous réserve d'une forte motivation et d'une expérience appuyée par un portfolio.

#### Inscriptions:

- Vous possédez la nationalité française ou d'un pays de l'Union européenne: Vous devez obligatoirement candidater sur le site: <https://www.parcoursup.fr/>
- Vous êtes de nationalité étrangère (Hors UE)
- 1. à l'étranger, suivez la procédure CAMPUS France: <http://www.campusfrance.org>
- 2. Si vous êtes déjà en France, candidatez sur <https://www.parcoursup.fr/>

**Admission directe en 2ème année:** possible pour les candidats ayant validé au moins une année dans l'enseignement supérieur (DUT, L2, L3, CPGE, BTS, ...) en Informatique. Ces candidatures seront examinées de façon particulière (<https://ecandidat.uca.fr/>) .

**BUT en formation continue:** s'adresser au pôle formation et entreprises: [pole-entreprise.iut-clermont@uca.fr](mailto:pole-entreprise.iut-clermont@uca.fr).

## Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.  
stage de 10 semaines minimum en 2A

### Rythme

#### Aménagé

Temps aménagé si cela est possible

#### Stage(s)

#### Stage(s)

Oui, obligatoires

#### Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

La deuxième année de la formation se termine par un stage dans le monde professionnel.

Ce stage permet la mise en œuvre des compétences acquises durant la formation mais très souvent aussi l'acquisition de nouvelles compétences, métier ou technique.

Certains étudiants choisissent d'effectuer leur stage de fin d'études dans un pays étranger. Les lieux de stages sont très variés et changent souvent. Les stages les plus récents ont été effectués en Chine, au Canada, en Pologne, au Pays de

Galles, au Vietnam..). Le département IG propose régulièrement des stages dans ces pays mais accompagne aussi le projet d'un étudiant pour toute autre destination.

Ces stages sont généralement plus longs et apportent aux étudiants une dimension supplémentaire au stage, qu'elle soit culturelle ou professionnelle.

*Durée des stages:*

- 10 semaines minimum en France
- 12 semaines minimum dans un pays étranger

## Séjour(s) à l'étranger

Informations complémentaires sur le(s) séjour(s) à l'étranger

50% des étudiants vivent une expérience internationale:

- Stage de 2A à l'étranger
  - en Europe
  - en Asie
  - au Canada
- 
- Semestre (3 ou 4) d'études à l'étranger. La réussite de votre semestre à l'étranger valide votre semestre à l'IUT (formations gratuites). Exemples de destinations possibles:
  - Québec (en Cégep ou université)
  - Pays de Galles (en université)
- 
- Possibilité de poursuite d'études à l'étranger. Passerelles vers des baccalauréats au Canada, l'équivalent du niveau Licence dans le système LMD Européen (formations payantes)

## Modalités d'évaluation

Contrôle continu

## Et après ?

### Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +3

Niveau de sortie

- Niveau 6 : Maîtrise / Licence

### Compétences visées

URL Fiche RNCP

Les étudiants de la formation apprennent à concevoir et développer des programmes et applications 2D et 3D en acquérant des compétences dans les domaines de la programmation et de la synthèse d'image. Ils utilisent des langages

et bibliothèques comme C++, Python, Java, QT, Open GL, Studio, Unity, Visual Studio.. Ils créent des sites web dynamiques en utilisant des logiciels comme WordPress, ou Cordova. Ils étudient la modélisation 3D et l'animation.

Le travail en groupe et par projets sur une majorité de matières permet l'acquisition de compétences nécessaires pour réaliser un projet avec des partenaires.

Des compétences transversales sont acquises tout au long de la formation dans des domaines tels les mathématiques, la communication, l'anglais, le droit, l'économie, la gestion et la comptabilité d'entreprises.

### **Activités visées / compétences attestées**

- *Programmation informatique* par la maîtrise des langages et des outils de développement du domaine (C++ et C#, Python,.. )
- *Programmation Web* : Natif (Java, PHP, ..) ou Framework (Symfony, Cordova)
- *Conception d'applications 3D Temps Réel*: programmation à l'aide de bibliothèques bas niveau (open GL) ou d'environnement haut niveau (Unity 3D)
- *Production de ressources 2D et 3D*: Logiciels de Modélisation pour la création d'environnements 3D, pour l'animation d'objets ou personnages – matériel dédié (Motion capture, Cave, casques RV ..)
- *Programmation avancée en synthèse d'images* : mathématiques et algorithmes pour le rendu d'images, programmation de shaders ..

### **Poursuites d'études**

En intégrant ce BUT, les étudiants bénéficient d'un parcours intégré en 3ans 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, des poursuites d'études restent possibles:

- Ecoles d'ingénieurs (INSA, ENSEIRB, ISIMA, POLYTECH..)
- Universités technologiques (UTMB, UTC)
- poursuite d'études à l'étranger (e.g. Baccalauréat Informatique & Jeux Vidéo au Canada, Université UQAC)
- Ecoles privées spécialisées (jeu vidéo, infographie 3D)

### **Débouchés professionnels**

#### **Secteurs d'activité**

#### **APPLICATIONS :**

- La simulation, la formation.
- La communication, la publicité, le film d'animation
- Le jeu vidéo et le "serious game",
- La réalité virtuelle , la réalité augmentée...

#### **SECTEURS:**

- l'industrie(aéronautique, automobile...)
- la santé
- l'urbanisme
- l'architecture
- l'archéologie
- l'art

- les spectacles
- la muséographie ...

### **Insertion professionnelle**

- Programmeur informatique (générale)
- Programmeur bases de données
- Développeur d'applications 3D Tps Réel / Prototypage
- Programmation Web
- Développeur de sites internet
- Concepteur de projets en Réalité Virtuelle et Augmentée
- Production de ressources en 3D (assets) : objets , décors, personnages , animations..