

## Résumé

Cette formation vise à développer des compétences dans la conception, le développement et la mise en œuvre de systèmes électroniques et informatiques embarqués, avec un accent particulier sur les objets connectés (IoT). Les ingénieurs formés seront capables de :

Concevoir et intégrer des systèmes électroniques et informatiques embarqués.  
Développer des algorithmes et des méthodes de traitement de l'information.  
Mettre en œuvre des infrastructures et des services de réseaux et de télécommunications, en assurant leur administration et sécurité

## Public et prérequis

Formation ouverte aux personnes en situation de handicap.

Prépa, BUT Mesure Physique/Réseaux et télécommunication/Informatique, licence dans le domaine de l'informatique

Pour une admission en 1ère année de cycle ingénieur, il faut valider son Bac + 2 si celui-ci est en cours.

Prépa, BUT Mesure Physique/Réseaux et télécommunication/Informatique, licence dans le domaine de l'informatique

## Les objectifs

La formation permet à l'ingénieur d'intervenir sur l'ensemble des étapes du cycle de développement d'un système (logiciel/matériel). L'ingénieur de cette spécialité allie à la fois des compétences en électronique mais également informatique en particulier sur la sécurité des données. L'ingénieur pourra :

- contrôler les phases d'acquisition et transmissions des données pertinentes,
- déployer l'analyse en temps réel de ces dernières
- maîtriser les méthodes et outils permettant la définition des systèmes
- maîtriser les systèmes d'informations et les développements logiciels les plus utilisés afin d'être en mesure de développer des applications dans des environnements variés

## Les méthodes pédagogiques et d'encadrement

- Formation dans un domaine en plein essor
- Conception et Sécurité des Systèmes traitées à la fois au niveau logiciel et matériel
- Interventions régulières de spécialistes industriels
- Apprentissage via l'expérimentation : évaluation par projet, travaux pratiques, mise en situation sur chaîne industrielle (partenariat avec l'UIMM)

## Modalités d'accès

### RÉFÉRENCE

**MINAUT600026**

### RNCP

**37870**

### DURÉE DE LA FORMATION

**36 mois / 1616 heures**

### ACCUEIL PSH

**Formation ouverte aux personnes en situation de handicap. Moyens de compensation à étudier avec le référent handicap du centre concerné.**

### PARTENAIRE



## Les + Formation 21-71

- 682 jeunes formés par an
- 291 contrats d'alternance à pourvoir
- 769 entreprises partenaires
- Accompagnement individualisé
- Diplômes reconnus par l'Etat
- Savoir être, management, sécurité
- Pédagogie innovante (par projets, en îlots, projet Voltaire, Olympiades des métiers)
- Equipement en machines modernes qui préparent aux métiers de demain

**3 CENTRES** en Bourgogne

Pour candidater, il faut déposer un dossier par spécialité en apprentissage choisie (autant de candidatures que de spécialités visées) ;

Modalités : sur le site de POLYTECH DIJON, page « Admissions > Cycle Ingénieur sous statut apprenti ».

En cas d'admissibilité, le candidat doit passer un entretien de motivation. S'il est admis, il doit trouver et signer un contrat d'apprentissage pour que l'admission soit définitive (pour une admission en 1<sup>e</sup> année de cycle ingénieur, il faut valider son bac+2 si celui-ci est en cours).

## Contenu de la formation

### 1<sup>ère</sup> année :

- Socle commun : Mathématiques, informatique, électronique analogique, algorithmique et programmation, introduction à la sécurité, réseaux informatiques, services réseaux, bases de données et développement web (487h/40 ECTS)
- Compétences transversales : Communication, philosophie, histoire des sciences, sécurité et analyse des risques, projet, anglais, management qualité, sécurité, environnement (165h/10 ECTS)
- Entreprise (10 ECTS)

### 2<sup>ème</sup> année :

- Transmission de l'informatique, traitement du signal, microprogrammation, architectures reconfigurables, conception de systèmes numériques, Real Time Operating System (RTOS), capteurs pour l'industrie 4.0 (275h/24 ECTS)
- Compétences transversales : Management, droit de la propriété intellectuelle, projet éthique, innovation anglaise, entrepreneuriat, conférences (173h/10 ECTS)
- Socle commun : Cryptographie et chiffrement, développement applications mobiles, communication sans fils, apprentissage automatique et systèmes intelligents (120h/11 ECTS)
- Entreprise (15 ECTS)

### 3<sup>ème</sup> année :

- Spécialité : Big data, data mining, programmation pour l'embarqué et sécurité matérielle, traitements et interfaces et systèmes embarqués, technologies de communication pour l'IoT, Projet Ethical Hacking, Edge computing et maintenance prédictive (260h/19 ECTS)
- Compétences transversales : Intelligence économique, droit du travail, enjeux sociétaux et environnementaux, management, anglais, e-commerce, marketing digital, gestion de projet (136h/6 ECTS)
- Entreprise (35 ECTS)

## Equivalence

Niveau 7

## Suite de parcours et passerelles possibles

Doctorat dans le domaine des capteurs intelligent et l'analyse des données

## Métiers - Débouchés

- Les principaux secteurs d'activités sont liés aux systèmes embarqués/objets connectés. Avec une ouverture aux secteurs relatifs à la transition numérique en particulier à l'industrie 4.0.
- Exemples de métiers : Ingénieur en électronique, Ingénieur en systèmes embarqués, Ingénieur conception des systèmes numériques, Chef de projet

systèmes et/ou logiciels embarqués, Ingénieur Développeur IoT, Chef de Produits connectés, Ingénieur Logiciels Embarqués

## Validation et certification

TOEIC: 785 minimum

UE validée si moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 dans l'UE ( entre les différents modules la constituant) et pas de note éliminatoire (<6) dans les parties théorique ou pratiques des modules.

Stage à l'international de 12 semaines

RNCP37870

Date d'échéance de l'enregistrement : 31-08-2026

Certificateur : UNIVERSITE BOURGOGNE EUROPE