

B
T
S

Systemes numériques, option B électronique et communication

Cette option est centrée sur l'étude des dispositifs électroniques, de leur conception à l'intégration dans les réseaux de télécommunications et les objets connectés. L'élève apprend à :

- modéliser l'architecture d'un produit, tant du point de vue matériel (hardware) que logiciel (software)
- réaliser des cartes électroniques
- programmer des composants et des interfaces homme-machine dans divers langages
- concevoir des capteurs et les intégrer dans des objets connectés.

Le ou la titulaire de ce diplôme travaille au développement d'objets interconnectés dans l'industrie (automobile, transport ferroviaire...), dans l'habitat pour optimiser les consommations énergétiques mais aussi dans le tertiaire pour faciliter l'accès des usagers aux services (courses, surveillance, alertes...).

Les cours d'électronique sont complétés par de la physique et de la programmation en micro-informatique industrielle.

Débouchés

Dans la production électronique, les télécoms, l'informatique, l'électronique médicale ou embarquée, la robotique...

Métiers accessibles :

- Technicien ou technicienne en électronique
- Technicien ou technicienne de maintenance en informatique ou micro-informatique
- Technicien.ne support utilisateur
- Technicien.ne d'essais
- Technicien.ne télécoms et réseaux
- Technicien.ne électronicien.ne...

Avec de l'expérience, évolution possible vers des fonctions de responsable de service après-vente.

Accès à la formation

- Bac pro Métiers de l'électricité et de ses environnements connectés ;
- Bac pro Systèmes numériques ;
- Bac techno STI2D ;
- Bac général S.

Les connaissances et compétences nécessaires pour réussir cette formation (« attendus » de Parcoursup) figurent sur la fiche BTS correspondante du site www.onisep.fr > Accès à la formation.

Programme

Matières	Horaires Hebdomadaires		Coeff.
	1 ^{re} année	2 ^e année	
Culture générale et expression	3	3	3
Anglais	2	2	2
Mathématiques	3 (2h en classe entière et 1h de TD)	3 (2h en classe entière et 1h de TD)	3
Economie et gestion d'entreprise (en langue anglaise et en co-intervention)	1	1	
Sciences physiques	6	7	
Electronique et communication	14	14	
Accompagnement personnalisé	2	2	
Enseignements facultatifs			
Langue vivante	1	1	1

Outre les matières affectées d'un coefficient dans le tableau ci-dessus, l'examen porte sur plusieurs autres épreuves :

- Etude d'un système numérique d'information, coeff. 5 ;
- Intervention sur un système numérique et d'information, coeff. 5 ;
- Epreuve professionnelle de synthèse :
 - Rapport d'activité en entreprise : coeff.2
 - Projet technique : coeff.6

Enseignements professionnels

En plus des enseignements généraux (culture générale et expression ; anglais ; mathématiques...), la formation comporte des enseignements professionnels :

- **Sciences physiques** (tronc commun de 1^{re} année) : comportement dynamique des systèmes linéaires analogiques (thermique, mécanique, électrique) ; ondes mécaniques et électromagnétiques, modèle corpusculaire de la lumière, énergie d'un photon, lignes de transmission, fibres optiques et composants optoélectroniques
L'étude des systèmes électroniques dans leurs aspects pratiques garde un équilibre entre l'électronique analogique et l'électronique numérique.

- Electronique et communication

Champs technologiques abordés dans cette option : télécommunications, téléphonie et réseaux téléphoniques ; informatique, télématique et bureautique ; multimédia, son et image, radio et télédiffusion ; électronique médicale ; électronique embarquée ; mesure, instrumentation et microsystèmes ; automatique et robotique ; production électronique.

Un **accompagnement spécifique** de 2 heures hebdomadaires est prévu pour les élèves de bac pro.

Stages

En formation initiale, un stage de 6 semaines en entreprise complète la formation, en fin de première année.

Poursuites d'études

Le BTS est conçu pour une insertion directe dans la vie active. Il est cependant possible de compléter cette formation, avec un bon dossier scolaire, par :

- **Une licence professionnelle.** Exemples :
 - Réseaux et génie informatique, IUT d'Amiens (80) ou PROMEO Beauvais (60) en contrat pro ;
 - Robotique et vision industrielle, UPJV Amiens (80) ;
 - Automatismes, réseaux et télémaintenance, IUT de Cuffies-Soissons (02) ;
 - Conception et développement d'applications web et mobile, INSSET Saint-Quentin (02) ;
 - Innovation par la conception informatisée, IUT de Saint-Quentin (02) ;
 - Outils d'optimisation de la production, UPJV Amiens (80) ;
 - Robotique connectée, IUT Saint-Quentin (02) ;
 - Robotique, PROMEO Amiens (80) en contrat pro ;
 - Management des services de maintenance, IUT d'Amiens (80) ou PROMEO Amiens et Saint-Quentin en contrat pro ;
 - Métiers de l'informatique : applications web, IUT A de Villeneuve d'Ascq (59) ;
 - Électronique et télécommunications appliquées aux transports terrestres, IUT de Valenciennes (59) ;
 - Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués, IUT de Calais (62) ou de Valenciennes (59)...

• **Une licence.** Exemples :

- A l'UPJV Amiens (80) : Informatique ; Sciences pour l'ingénieur, parcours Electronique, énergie électrique, automatique...
- A l'INSSET Saint-Quentin (02) : Métiers du numérique ; Mécanique numérique et conception ; Systèmes embarqués
Admission en 2^e ou 3^e année selon la validation totale ou partielle des acquis du BTS.

• **Une classe préparatoire aux grandes écoles :**

- La prépa ATS (année spéciale pour technicien supérieur) est ouverte aux titulaires d'un DUT ou d'un BTS industriel, qui souhaitent intégrer une école d'ingénieurs recrutant après un bac+2. La préparation aux concours dure 1 an.
Exemple : Classe prépa ATS Ingénierie industrielle, Lycée Marie Curie Nogent/Oise (60).

• **Une école d'ingénieurs.** Exemples :

- Certaines écoles recrutent directement sur concours ou sur dossier des BTS et des DUT. Exemples : ESIEE Amiens (80), UTC Compiègne (60)...
- Les formations par l'apprentissage se développent et accueillent une majorité de titulaires de BTS et DUT.
Exemple : CNAM Amiens - ITII (Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie de Picardie), diplôme d'ingénieur en Informatique, en Automatique et robotique ou en Systèmes électriques. Sélection sur dossier, tests et entretien.

Poursuites d'études possibles dans l'académie d'Amiens : consultez nos guides post-bac ou bac+2 sur www.onisep.fr/amiens.

Où se former dans l'académie d'Amiens ?

• **En lycée public :**

- Lycée Edouard Branly, Amiens (80)

en savoir +

- www.onisep.fr et www.onisep.fr/amiens

Consultez les documents de l'ONISEP :

En ligne sur www.onisep.fr/amiens : Guides « Entrer dans le sup - Après le bac », « Après le bac pro », « Après un bac + 2 ».

Au CDI de votre établissement, au centre d'information et d'orientation (CIO) ou en vente sur www.onisep.fr :

- Dossiers « Après le bac », « Ecoles d'ingénieurs », « Classes prépa », « Quels métiers demain ? » ; « Entreprendre » ;
- Infosup « Bac S, quelles poursuites d'études ? » ; « Bac STI2D, quelles poursuites d'études ? »
- Parcours « Les métiers de l'informatique », « Les métiers de l'électronique et de la robotique ».

N'hésitez pas à rencontrer un ou une psychologue de l'Éducation nationale.