



Licence Professionnelle

Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués

- + Contrat d'apprentissage + Contrat de professionnalisation
- + Formation Continue

**ÉCOLE UNIVERSITAIRE
DE PREMIER CYCLE
PARIS-SACLAY**

Objectifs de la formation

L'objectif de la formation est de former des techniciens supérieurs et assistants ingénieurs pour :

- + L'implémentation et mise en œuvre des systèmes électroniques embarqués (capteurs, cartes microcontrôleur, systèmes d'exploitation en temps réel).
- + La mise en œuvre de systèmes de communication de type réseau de terrain.
- + La conception et le développement d'interface de supervision de systèmes industriels ou bancs de test.
- + La gestion de projets techniques : cahier des charges, choix des technologies, prototypage, documentation, maintenance évolutive.

Compétences

3 blocs de compétences sont rattachés au parcours « Systèmes Embarqués et Supervision par Applications Mobiles » (SESAM) de la Licence Professionnelle Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués :

Bloc 1 : Mise en œuvre de systèmes embarqués sur les aspects hardware et software

+ Mettre en œuvre un système de communication de type bus de terrain filaire ou wireless pour l'embarqué et les systèmes communicants.

Ouverture internationale et interculturelle

+ L'apprentissage de l'anglais (60h) s'articule autour des révisions de grammaire sur les difficultés habituelles de la langue ; de la compréhension de la langue orale ; de la pratique de la langue orale ; et de l'anglais technique.

- + Mettre en œuvre une technologie de capteur et le conditionnement de signaux adapté.
- + Maîtriser le principe, la configuration et l'utilisation d'un système d'exploitation temps réel.
- + Maîtriser la conception et la réalisation de carte électronique.
- + Mettre en œuvre des systèmes embarqués sur les aspects hardware et software.
- + Proposer et mettre en œuvre des tests de conformité aux exigences techniques d'un système, et mettre en œuvre des solutions de maintenance.
- + Maîtriser le développement de code, son débogage et son implémentation sur cible microcontrôleur.

Bloc 2 : Développement et mise en œuvre d'interfaces de supervision

- + Concevoir une interface de supervision cohérente avec les besoins d'un client.
- + Développer une interface de supervision d'un système sur PC ou cible mobile.

Bloc 3 : Développement et gestion d'un projet technique

- + Développer un projet à partir d'un cahier des charges ou d'une analyse fonctionnelle au sein d'un bureau d'études.
- + S'insérer dans une équipe, respecter les codes et méthodes de l'entreprise.
- + Maîtriser les concepts de la gestion d'un projet technique : définition et suivi d'un planning, méthodes de gestion, respect du budget.
- + Rédiger ou mettre à jour une documentation technique.
- + Connaître les matériels et logiciels « métier », être capable de s'adapter à une évolution ou un changement de ceux-ci.

Admission

Public visé

La formation est ouverte aux :

- + Diplômés des DUTs GEII (Génie électrique et informatique industrielle) et MP (Mesures physiques).
- + Diplômés des BTS Systèmes Numériques Informatique et Réseaux, BTS Electronique et Communication.
- + Etudiants de L2 scientifique (ou équivalent) ou des techniciens en poste par Validation des Acquis Académiques (VAA).

Modalités de candidature

- + Procédure locale via la plateforme eCandidat.
- + Sélection sur dossier scolaire et entretien de motivation.

Organisation des enseignements

Organisation générale

- + La formation comporte un parcours « Systèmes Embarqués et Supervision par Applications Mobiles » (SESAM) qui développe des compétences professionnelles avancées spécifiques d'un des métiers de l'informatique industrielle : l'information temps réel pour les systèmes embarqués, la supervision par systèmes mobiles, le test et la mesure.



Programme

Blocs de compétences	en h	Cours	TD	TP	ECTS
Professionalisation		37	104		12
Anglais		15	45		4
Communication		10	30		4
Méthodologie		7	14		2
Économie et culture d'entreprise		5	15		2
Bases Métiers			36	82	12
Développement logiciel (C - Java)			12	40	4
Informatique Embarquée (µC - TNS)			24	42	8
Spécialité			42	132	12
IHM - Android - LabView			16	98	6
Réseaux - Programmation Client/Serveur			12	18	3
Systèmes Temps Réels			14	16	3
Activité professionnelle				127	24
Projets				127	8
Évaluation en entreprise 1					8
Évaluation en entreprise 2					8

Enseignement par projets

Les projets sont présents à plusieurs moments de la formation :

- + En semestre 5 : les différents mini-projets de synthèse des compétences associées à des modules techniques, en interaction avec les aspects communication.
- + En semestre 6 : les mini-projets en modules Java et Android.
- + En fin de semestre 6 : le projet de synthèse finale qui s'appuie sur 2 sous-parties associées aux 2 thématiques du parcours : la programmation d'interface de supervision pour mobile (projet programmation) et le développement sur microcontrôleur (projet de spécialité).

Formation par la recherche

+ Les liens avec la recherche se font principalement par l'intervention d'enseignants-chercheurs des laboratoires de l'Université Paris-Saclay, dans les enseignements « cœur de métier » de la formation.

+ Régulièrement, des apprentis effectuent leurs missions dans un laboratoire au niveau local.

Alternance : une véritable expérience professionnelle

+ Le rythme de la formation est de 36 semaines en entreprise.

Aménagement d'études

Que vous soyez étudiant engagé dans la vie active ou assumant des responsabilités particulières, l'Université Paris-Saclay vous aide à suivre vos études en mettant en place des modalités pédagogiques adaptées en application de l'article 10 du nouveau cadre national des formations.

- + Prenez contact avec votre secrétariat pédagogique, votre directeur d'études ou votre responsable pédagogique.
- + Si votre demande est validée, un contrat pédagogique spécifique vous sera proposé.
- + Des aménagements d'études peuvent également être proposés dans le cadre d'un contrat pédagogique individuel et/ou du dispositif d'accompagnement personnalisé suivi.

Débouchés

Passerelles

- Au sein du département GEII de l'IUT de Cachan :
 - + Le parcours SESAM est une poursuite d'études possible pour les étudiants de DUT, en particulier ceux ayant choisi le parcours de spécialité « Informatique Temps Réel & Réseaux » en deuxième année.
- Au sein de l'Université Paris-Saclay :
 - + Les titulaires d'un diplôme de L2 (Physique) souhaitant se réorienter vers une formation professionnalisante en « Systèmes Embarqués » ont également accès à cette Licence Professionnelle.

Secteurs d'activités

- + Electronique embarquée : conception, développement et maintenance de cartes électroniques, instrumentation.
- + Informatique embarquée : gestion des réseaux et matériels, développements de code.

Insertion professionnelle

- L'insertion professionnelle concerne majoritairement les thématiques de :
- + L'intégration et la mise en œuvre de systèmes électroniques embarqués en réseau filaire ou sans fil (carte embarquée, IoT...).
 - + Le développement d'applications pour la supervision de systèmes à partir d'appareils mobiles Android (smartphones, tablettes, montres connectées...).
 - + La mise en œuvre et la gestion de réseaux informatiques industriels.
 - + La conception et la mise en œuvre de systèmes / bancs de test et de mesure.
- Les métiers associés sont très souvent orientés vers l'embarqué pour les transports aériens & terrestres :
- + Concepteur/développeur électronique.
 - + Développeur logiciel.
 - + Chargé d'affaires.
 - + Technicien supérieur en test & maintenance.

Informations pratiques

Responsables de Formation

Olivier Clamens olivier.clamens@universite-paris-saclay.fr
Nathalie Brissard nathalie.brissard@universite-paris-saclay.fr

Pour votre orientation et votre insertion professionnelle :

Pôle OCPE - accueil.oip@universite-paris-saclay.fr
Pôle IPPA - insertion.professionnelle@universite-paris-saclay.fr
Antenne d'Orsay - 01 69 15 54 47
Bât. 333 - 1er étage. Rue du Doyen A. Guinier. Orsay (91)
Antenne de Sceaux - 01 40 91 17 98
Bât. B - RDC Bas. 54 boulevard Desgranges. Sceaux (92)

Lieu d'enseignement

Campus de Cachan
IUT de Cachan (RER B Arcueil-Cachan).