Domaine : Ingénierie - **Thématique(s) :** Électronique, énergie électrique

STAGES COURTS

CAO DE CIRCUITS INTÉGRÉS MIXTES

Les circuits intégrés spécialisés (ASIC) permettent de réaliser des fonctions électroniques mixtes avec tout à la fois de faibles consommations et des performances parfaitement adaptées au besoin. C'est la raison pour laquelle la maîtrise de la conception de circuits intégrés est le garant du développement d'une industrie électronique performante.
Cette formation a pour but de fournir les notions et les règles de conception des circuits intégrés analogiques et numériques. A l'issue de cette formation, les participants seront capables de mettre en œuvre un flot de conception partant d'un cahier des charges de fonction électronique et débouchant sur le jeu de masques permettant la fabrication du circuit intégré en fonderie

Durée de la formation : 21 heures
Dates : Voir le calendrier
Lieu : Campus Pierre et Marie Curie – Paris (Jussieu)
Tarif : 1580 €

Modalité : Présentiel

OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉES

- Concevoir le jeu de masques permettant la fabrication d'un circuit intégré à partir d'un schéma électrique.
- Déterminer les contraintes de placement pour répondre au cahier des charges.
- Valider par simulations les choix effectués lors du paramétrage des règles de conception.
- Valider le jeu des masques fournis.

PUBLIC VISÉ

Ingénieurs et techniciens de bureau d'étude en électronique concevant des systèmes électroniques de grande série.
Architecte de systèmes électroniques devant spécifier des fonctions et évaluer les performances du composant fourni.

PRÉ-REQUIS

Electronique : composants et fonctions de base de l'électronique.

PROGRAMME

- Contraintes technologiques des processus de fabrication en micro-électronique : Technologies MOS et bipolaire ; Composants actifs (jonctions et transistors) ; Appairage de composants ; Composants passifs (résistances et condensateurs) ; Pistes d'interconnexion ; Dissipation thermique.
- Flot de conception de circuits analogiques :

– Cahier des charges, schéma, dimensionnement géométrique des composants, dessin des masques, vérification des règles de conception, vérification du respect du schéma initial, simulation avec un niveau de modèle intégrant les paramètres parasites liés au jeu de masques, vérification des interconnections, génération du fichier de sortie de la ligne. Impédance réduite.

RESPONSABLE(S) PÉDAGOGIQUE

Gérard Sou

INFORMATIONS

Catégorie de l'action de développement des compétences :
(Article L6313-1 du Code du Travail)
Action de formation
Effectifs : Min 3 pers. / Max 12 pers.
Documents : Supports de cours PDF
Évaluation et validation :
Attestation de fin de formation
Possibilité de sessions sur-mesure

CONTACT

ingenierie-fc@sorbonne-universite.fr

Informations non contractuelles
PDF généré le 16/11/2026

– Appairage des transistors et prise en compte des incertitudes (20%) sur les valeurs des composants passifs.
● Flot de conception de circuits numériques :
– Utilisation des bibliothèques de circuits pré caractérisées et des règles de routage. Paramétrage.
– Prise en compte des temps de propagation induits par la réalisation physique, contrôle du bruit de diaphonie, contrôle du bruit d'alimentation.
● Chaque cours est suivi par une formation pratique permettant aux participants de suivre le flot de conception assisté par ordinateur du «front-end» d'une fonction électronique.

MÉTHODES

Ce module s'appuie sur une pédagogie active. Les principes généraux de chaque flot de conception sont expliqués et discutés avec les stagiaires. Parallèlement, une étude de cas permet à chaque participant de parcourir le cycle en V du flot de conception « front-end » de plusieurs fonctions électroniques. La formation pratique s'appuie sur l'utilisation d'un logiciel métier.

DEBOUCHES :

Cette formation permet aux individus de sécuriser leur parcours professionnel en leur donnant les compétences nécessaires pour accompagner les entreprises dans les enjeux liés à leur secteur d'activité et s'adapter aux évolutions technologiques associées.

LES + DE LA FORMATION

● Pédagogie active permettant la mise en application directe et prise de recul par rapport à ses pratiques.
● Formation utile tant pour les concepteurs d'ASIC que les intégrateurs d'ASIC.
● Possibilité de traiter une fonction particulière issue d'un système électronique de l'entreprise.
● Sur demande, possibilité d'étendre la formation à des problématiques spécifiques : prise en compte de contraintes plus avancées comme la réduction du bruit, la minimisation de la consommation, les fonctions non linéaires liées aux techniques spécifiques de communication. Nous consulter pour cela.

Informations non contractuelles
PDF généré le 16/11/2026