



INGÉNIEUR PSM

PHYSIQUE ET SYSTÈMES MICROÉLECTRONIQUES

institut des
ressources
industrielles



L'ingénieur PSM conçoit des composants, des circuits et des systèmes intégrés analogiques, numériques et mixtes. Il intervient dans de nombreux domaines : le transport, l'IoT, l'aérospatial, l'industrie 4.0, le médical, etc., nécessitant le développement de composants et systèmes électroniques et micro-électroniques performants.



COMPÉTENCES VISÉES

- Concevoir et modéliser des circuits et systèmes intégrés (Design, P&R, layout, etc...)
- Mettre en œuvre toutes les étapes du cycle de conception
- Développer et critiquer des modèles physiques et des systèmes innovants
- Modéliser en conception intégrée (Cadence, Mentor Graphics, Synopsys)
- Modéliser en simulation mixte (VHDL/AMS, VerilogAMS), et multi-physique MEMS (méthode par éléments finis)
- Définir une approche globale, théorique et appliquée, des différentes étapes de la réalisation
- Gérer des projets et mettre en place des outils adaptés
- Tester, caractériser et qualifier la ou les sources d'énergies



PROGRAMME

- Physique fondamentale
- Technologies avancées et caractérisation des composants
- Conception de systèmes intégrés analogiques, numériques, mixtes, MEMS
- Communication intégrée (bus de communication, optoélectronique, photonique, RF)
- Systèmes hétérogènes, multi-domaines et la simulation mixte et multi-physique (ASIC, SoC)
- Conception et validation de système de gestion de l'énergie
- Méthodologies de test et validation de circuits analogiques et mixtes.
- Méthodologies d'analyse de l'intégrité du signal et de la puissance
- Traitement et conditionnement du signal (linéaires, aléatoires)
- Anglais



ACCOMPAGNEMENT

Suivi individuel des apprenants par l'école partenaire et visites en entreprise en présence du Maître d'Apprentissage



ENTREPRISES ET SERVICES

Toutes entreprises dans les secteurs d'activité utilisateurs d'électronique comme : la défense, l'aérospatiale, l'automobile, la santé ou l'énergie, les objets connectés, la grande consommation (PC, smartphones, etc.), l'intelligence artificielle, le transport...



VALIDATION DE LA FORMATION

- 3 projets réalisés en entreprise
- 1 mission à l'étranger à effectuer durant le parcours de formation
- Évaluation entreprise
- Nécessité d'obtenir le « B2 First » en anglais

Diplôme créé par CPE LYON par arrêté du 27 décembre 2022 et enregistré au RNCP37952 publiée le 27 janvier 2022.

EN BREF



ORGANISATION

RENTREE Septembre

DURÉE 3 ans

STATUT Apprenti ou stagiaire de la formation professionnelle

PRÉREQUIS Cf. liste diplôme d'accès 2024

RYTHME DE LA FORMATION

Variable selon les périodes

CONDITIONS D'ADMISSION

- Intégration selon profil.
Admissibilité sur dossier, tests & entretien.
- Candidature et frais de dossier sur : itii-lyon.fr.
- Date limite de validation de la candidature : 3 mars 2025



ET APRÈS ?

VIE ACTIVE

Chef de projet, ingénieur dans les entreprises du secteur de l'électronique et de la microélectronique et de ses sous-traitants



LIEUX DE LA FORMATION

CFAI LYON - 10 bd Edmond Michelet, 69008 LYON

CPE LYON - 3 rue Victor Grignard, 69100 VILLEURBANNE

