



## INFORMATIQUE

### INTRODUCTION AU LOGICIEL TEMPS RÉEL EN EMBARQUÉ

#### OBJECTIFS

Appréhender les spécificités des Système d'Exploitation Temps Réel (RTOS Real-Time Operating System)  
Connaitre leurs fonctionnements, avantages et contraintes, cas d'usages appropriés  
Pouvoir choisir efficacement son Système d'Exploitation Temps Réel  
Acquérir une compétence transversale

#### CONTENU PÉDAGOGIQUE

##### Objectifs pédagogiques :

- › Appréhender les spécificités des Système d'Exploitation Temps Réel (RTOS Real-Time Operating System)
- › Connaitre leurs fonctionnements, avantages et contraintes, cas d'usages appropriés
- › Pouvoir choisir efficacement son Système d'Exploitation Temps Réel
- › Acquérir une compétence transversale

##### Introduction

- › Présentation des principaux RTOS du marché
- › Les caractéristiques générales, cas d'usages
- › Exemples d'implémentations
- › Introduction au Temps Réel sur microcontrôleur

##### Spécificités des RTOS

- › Appréhender les services assurés
- › Intérêts en fonction des applications

##### Programmation

- › Comprendre les politiques d'ordonnancement : Préemptif et Time Slice
- › Notions de tâches, les interruptions et leurs utilisations
- › Fonctionnement en Multitâche, ordonnancement des tâches et problématiques
- › Synchronisation et communication entre tâches
- › Gestion de la mémoire et autres ressources
- › Partage des ressources système : CPU, mémoire, périphériques,...

##### Cas pratiques

- › Sur la base de FreeRTOS, Open source pour microcontrôleur
- › Présentation de FreeRTOS, Spécificités et performances
- › Exemples d'intégration, cas applicatifs
- › Fonctions disponibles dans FreeRTOS



#### DURÉE

1 jours  
7 heures



#### SESSIONS

- 13 décembre 2023 en présentiel à Lyon (disponible en distanciel)
- 20 juin 2024 en présentiel à Lyon (disponible en distanciel)



#### FRAIS D'INSCRIPTION (DÉJEUNER INCLUS)

730 € HT



#### PRÉREQUIS & PUBLIC CONCERNÉ

Directeurs R&D, chefs de projets, ingénieurs et techniciens, concepteurs de cartes électroniques et systèmes embarqués  
Connaissances générales en conception électronique.

## Coordonnées

CPE Lyon Formation Continue

Campus Saint-Paul – Bâtiment F • 10, Place des Archives – 69002 LYON

04.72.32.50.60