

# Langage C et GPU pour le TSI



ECTS  
2 crédits



Composante  
ENSEIRB-  
MATMECA

## Présentation

**Code interne :** EE9TS333

## Description

Le langage C est l'un des meilleurs choix possibles pour l'implémentation efficace d'algorithmes de traitement du signal. Son utilisation requiert une maîtrise parfaite des pointeurs qui sont abordés dans cet enseignement sous tous leurs aspects : passage par référence, tableaux, allocation et transtypage, arithmétique de pointeurs, pointeurs génériques, pointeurs de pointeurs ou encore pointeurs de fonctions. Chacun de ces différents points donne lieu à une implémentation de traitement d'image. Un intérêt tout particulier est porté à l'optimisation au sens large : génie logiciel (cohérence d'écriture, structuration, etc) et amélioration de la vitesse d'exécution.

## Syllabus

\* Rappels sur les pointeurs \* Codage d'un signal - Signal 1D - Image - Signal multidimensionnel \* Manipulation de pointeurs - Notions de base : passage par référence et tableaux, allocation et transtypage - Types composés - Arithmétique de pointeurs : types simples et composés - Notions avancées : pointeurs génériques, pointeurs de pointeurs, pointeurs de fonctions\* GPU - Historique, Matériels, Langages - CUDA

## Bibliographie

Polycopié de cours.

## Modalités de contrôle des connaissances



## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Ecrit	60		1		calculatrice autorisée

## Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	60		1		calculatrice autorisée

## Infos pratiques

### Contacts

Marc Donias

✉ [Marc.Donias@bordeaux-inp.fr](mailto:Marc.Donias@bordeaux-inp.fr)