



# Programmation GPU



Niveau d'étude  
BAC +5



Composante  
Polytech Dijon

## Présentation

### Description

Dans ce cours, les étudiants apprendront à prendre en compte les ressources limitées disponibles dans les systèmes pour produire des applications performantes. Une première partie sera consacrée à la programmation GPU pour fournir des traitements à haute vitesse en utilisant des frameworks dédiés tels que CUDA de Nvidia. Dans une seconde partie, l'approche TinyML sera étudiée pour montrer aux étudiants comment intégrer les techniques d'apprentissage profond dans un système contraint. Des applications telles que la reconnaissance vocale ou la prédiction de données de capteurs seront présentées à titre d'exemple.

### Objectifs

Les notions suivantes seront abordées dans ce module :

- Programmation GPU,
- Bases de Machine Learning,
- Méthodologie TinyML,

### Heures d'enseignement

|    |                   |     |
|----|-------------------|-----|
| CM | Cours Magistral   | 14h |
| TD | Travaux Dirigés   | 8h  |
| TP | Travaux Pratiques | 16h |

### Pré-requis obligatoires

- Programmation C/C++

### Modalités de contrôle des connaissances



## Évaluation initiale / Session principale

| Type d'évaluation     | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|-----------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| CC (contrôle continu) | Ecrit sur table        |                    |                   | 1.5                         |                                   |           |
| CC (contrôle continu) | Production écrite      |                    |                   | 1.5                         |                                   |           |

## Seconde chance / Session de rattrapage

| Type d'évaluation                 | Nature de l'évaluation | Durée (en minutes) | Nombre d'épreuves | Coefficient de l'évaluation | Note éliminatoire de l'évaluation | Remarques |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-----------|
| CC (contrôle continu) 2nde chance | Ecrit sur table        |                    |                   | 1.5                         |                                   |           |
| CC (contrôle continu) 2nde chance | Production écrite      |                    |                   | 1.5                         |                                   |           |