



FUNDAMENTOS DE GPU PARA PROCESAMIENTO DE DATOS MODALIDAD VIRTUAL

DOCENTES:

Dra. Ing. Natalia C. Iglesias - Dictado Módulos 1 a 4

Dra. Ing. Pilar E. Bulacio - Dictado Módulos 3 y 4

HORARIO: viernes de 15:30 a 18:30 hs

DURACIÓN: 24 horas reloj

OBJETIVOS:

Introducir los conceptos básicos de programación en GPU.

Introducir técnicas prácticas para acelerar el procesamiento de datos utilizando GPU.

METODOLOGÍA:

El dictado del curso combinará clases síncronas virtuales con sesiones de actividades prácticas síncronas y asíncronas utilizando herramientas en línea.

Los estudiantes accederán a material de lectura, actividades prácticas y recursos en línea para profundizar en los temas tratados. Se fomentará el trabajo colaborativo mediante foros de consulta y discusión de ideas para una mejor comprensión y aplicación del conocimiento.

TEMARIO:

Módulo 1: Introducción a la arquitectura de GPU

- Presentación de GPU y su importancia en el procesamiento de datos.
- Instalación y configuración de herramientas básicas.
- Introducción a la programación en GPU y la librería CUDA.

Módulo 2: Programación paralela en GPU

- Conceptos fundamentales de programación paralela.
- Uso de la librería CUDA para paralelización de funciones.
- Ejercicios prácticos de implementación de algoritmos simples en GPU.

Módulo 3: Aplicaciones prácticas en procesamiento de datos con GPU

- Aplicación de GPU en el procesamiento de grandes conjuntos de datos.
- Ejemplos prácticos de aceleración de operaciones matriciales.
- Actividades prácticas con datos de ejemplo.

Módulo 4: Desarrollo de un trabajo final integrador (opcional)

- Aplicación práctica individual de los conceptos aprendidos.
- Presentación y defensa de resultados sobre el trabajo integrador

BIBLIOGRAFÍA:

- Bandyopadhyay, Avimanyu. (2019). Hands-On GPU Computing With Python: Explore the capabilities of GPUs for solving high performance computational problems.
- Diapositivas y Actividades de clase desarrolladas para el curso y disponibles en repositorio del curso.

REQUISITOS:

- Educación media completa.
- Conocimientos de básicos de tecnología y programación.
- Acceso a una computadora con conexión a Internet.
- Cuenta de Google para utilizar Google Colab.

COSTO:

El costo del mismo es de \$ 36.000, - (pesos treinta y seis mil) Se puede abonar en dos cuotas. 20% de descuento para alumnos, graduados, docentes y no docentes de la Casa. Podrá modificarse de acuerdo a ajustes por actualización de precios.

EVALUACIÓN:

Se tomará una evaluación escrita al final del curso.

La evaluación final es optativa dependiendo si se pretende un certificado de Asistencia o Aprobación.

Para certificado de Aprobación se requiere:

- Asistencia y participación durante las clases.
- Realización de actividades.
- Realización, presentación y defensa de trabajos prácticos.
- Evaluación escrita al final del curso.

DIPLOMA O CERTIFICADO A OTORGAR:

Se entregarán certificados de “Asistencia” a todos los concurrentes que cumplan con el requisito previsto en el inciso anterior y de “Aprobación” a aquellos participantes que, habiendo cumplido con el porcentaje de asistencia, entreguen a tiempo el trabajo final.

ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN:

Los cursos de extensión a la comunidad no son habilitantes, únicamente son de ampliación de conocimiento para el público en general (Resolución de CS 857/95). Además, se deja expresamente establecido que la Facultad Regional San Nicolás no se hace responsable sobre las actividades desarrolladas por las personas capacitadas en cuanto al uso o al ejercicio indebido de los conocimientos impartidos.

