[Código de asignatura - TITULO(1)]

Cuatrimestre del año académico: Segundo Cuatrimestre
Créditos ECTS: 6
Carácter: Optativa
Modalidad de impartición: Presencial
Idioma en el que se imparte: Español

Profesor - Materia/s - Tema

Grupo/s:
Profesor/es: Por determinar

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

El objeto de esta guía docente es informar a los estudiantes de los objetivos, de los contenidos fundamentales y de los criterios de evaluación de la asignatura, así como de la organización general de la misma, de forma que el alumno pueda planificar y orientar su trabajo para cursar con los mínimos de eficacia.

Esta asignatura se encuadra dentro del módulo de Optativas del Grado en Ingeniería Informática de la Universidad Rey Juan Carlos. Se trata de una asignatura de 6 créditos ECTS que se imparte en el segundo cuatrimestre del cuarto curso del grado.

PRE-QUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para poder cursar esta asignatura es imprescindible haber superado todas las asignaturas de primer y segundo curso del grado.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y apellidos: Teodoro Cortés Vela (Coordinador de la asignatura)
Categoría: Profesor Ayudante Doctor
Teléfono: 91 488 8000 ext. 3966
Correo electrónico: teodoro.cortes@urjc.es
Despacho: Edificio Departamental II, Despacho 2.1.D.08

Nombre y apellidos: Alfonso Delgado Calle (Coordinador del grupo)
Categoría: Profesor Ayudante Doctor
Teléfono: 91 488 8000 ext. 3966
Correo electrónico: alfonso.delgado@urjc.es
Despacho: Edificio Departamental II, Despacho 2.1.D.08

Nombre y apellidos: Alfonso Delgado Calle (Coordinador del grupo)
Categoría: Profesor Ayudante Doctor
Teléfono: 91 488 8000 ext. 3966
Correo electrónico: alfonso.delgado@urjc.es
Despacho: Edificio Departamental II, Despacho 2.1.D.08

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Durante el curso se establecerán horas para la atención personalizada de los alumnos por parte del profesor. Para concertar una tutoría se puede enviar un correo electrónico al profesor con la propuesta de día y hora, y los mismos tratarán de acordar una hora de entrevista en el despacho del profesor o por videoconferencia.

- Durante todo el curso, el profesor estará disponible para atender las consultas de los alumnos por correo electrónico.
- Durante todo el curso, el profesor estará disponible para atender las consultas de los alumnos en el despacho del profesor.

Horario de atención presencial/virtual:

- Horario general: Martes de 10:00 - 14:00
- Horario de tutorías: Martes de 10:00 - 14:00

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Una vez finalizado el estudio de la asignatura el estudiante adquiere una serie de competencias. En el caso de esta asignatura, se pretende que el alumno sea capaz de aplicar, de forma práctica, y empleando un conocimiento de programación concurrente y distribuida, (1) el marco de paralelismo de una aplicación de cálculo científico, y (2) el marco de comunicación de una aplicación de cálculo científico, y (3) el marco de sincronización de una aplicación de cálculo científico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Una vez finalizado el estudio de la asignatura el estudiante adquiere una serie de competencias. En el caso de esta asignatura, se pretende que el alumno sea capaz de aplicar, de forma práctica, y empleando un conocimiento de programación concurrente y distribuida, (1) el marco de paralelismo de una aplicación de cálculo científico, y (2) el marco de comunicación de una aplicación de cálculo científico, y (3) el marco de sincronización de una aplicación de cálculo científico.

Los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- RA1: Entender el modelo de ejecución y programación de una GPU de NVIDIA.
- RA2: Identificar el marco de paralelismo de una aplicación de cálculo científico.
- RA3: Identificar el marco de comunicación de una aplicación de cálculo científico.
- RA4: Identificar el marco de sincronización de una aplicación de cálculo científico.
- RA5: Implementar el marco de paralelismo de una aplicación de cálculo científico.
- RA6: Implementar el marco de comunicación de una aplicación de cálculo científico.
- RA7: Implementar el marco de sincronización de una aplicación de cálculo científico.
- RA8: Evaluar el rendimiento de una aplicación de cálculo científico.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN AL CURSO

Duración estimada: 1 semana

Tema 1: Introducción al curso

Duración estimada: 1 semana

Descripción: En esta unidad se presentará el curso, los objetivos, el temario, el material de apoyo, el sistema de evaluación, etc. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Actividades formativas: Clase magistral, Lectura de material de apoyo, Ejercicios prácticos, Trabajo autónomo

Material de apoyo: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo: Teórico

Duración: 1 semana

Lugar de impartición: Aula

Descripción: En esta unidad se presentará el curso, los objetivos, el temario, el material de apoyo, el sistema de evaluación, etc. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Material: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

UNIDAD 2: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN CON GPU

Duración estimada: 2 semanas

Tema 2: Introducción a la programación con GPU

Duración estimada: 2 semanas

Descripción: En esta unidad se presentará el modelo de ejecución y programación de una GPU de NVIDIA. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Actividades formativas: Clase magistral, Lectura de material de apoyo, Ejercicios prácticos, Trabajo autónomo

Material de apoyo: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo: Teórico

Duración: 2 semanas

Lugar de impartición: Aula

Descripción: En esta unidad se presentará el modelo de ejecución y programación de una GPU de NVIDIA. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Material: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

UNIDAD 3: MARCO DE PARALELISMO

Duración estimada: 3 semanas

Tema 3: Marco de paralelismo

Duración estimada: 3 semanas

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de paralelismo de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Actividades formativas: Clase magistral, Lectura de material de apoyo, Ejercicios prácticos, Trabajo autónomo

Material de apoyo: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo: Teórico

Duración: 3 semanas

Lugar de impartición: Aula

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de paralelismo de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Material: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

UNIDAD 4: MARCO DE COMUNICACIÓN

Duración estimada: 3 semanas

Tema 4: Marco de comunicación

Duración estimada: 3 semanas

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de comunicación de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Actividades formativas: Clase magistral, Lectura de material de apoyo, Ejercicios prácticos, Trabajo autónomo

Material de apoyo: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo: Teórico

Duración: 3 semanas

Lugar de impartición: Aula

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de comunicación de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Material: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

UNIDAD 5: MARCO DE SINCRONIZACIÓN

Duración estimada: 3 semanas

Tema 5: Marco de sincronización

Duración estimada: 3 semanas

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de sincronización de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Actividades formativas: Clase magistral, Lectura de material de apoyo, Ejercicios prácticos, Trabajo autónomo

Material de apoyo: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo: Teórico

Duración: 3 semanas

Lugar de impartición: Aula

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de sincronización de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Material: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

UNIDAD 6: EVALUACIÓN DE RENDIMIENTO

Duración estimada: 2 semanas

Tema 6: Evaluación de rendimiento

Duración estimada: 2 semanas

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de evaluación de rendimiento de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Actividades formativas: Clase magistral, Lectura de material de apoyo, Ejercicios prácticos, Trabajo autónomo

Material de apoyo: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo: Teórico

Duración: 2 semanas

Lugar de impartición: Aula

Descripción: En esta unidad se presentará el marco de evaluación de rendimiento de una aplicación de cálculo científico. Se presentará también el entorno de trabajo que se utilizará en el curso, así como las herramientas de desarrollo que se utilizarán.

Material: Diapositivas de la clase, Material de apoyo, Ejercicios prácticos

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades formativas con su relación con competencias, resultados de aprendizaje y forma de evaluación

Actividades formativas:

Clase magistral

Lectura de material de apoyo

Ejercicios prácticos

Trabajo autónomo

Relación con competencias:

Relación con resultados de aprendizaje:

Forma de evaluación:

Explicación de la metodología docente que se va a seguir en la asignatura

Explicación:

Lenguas en las que se imparte:

Observaciones:

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Sistema de calificaciones y criterios de evaluación

Sistema de calificaciones:

Criterios de evaluación:

Convocatoria ordinaria:

Convocatoria extraordinaria:

Convocatoria de mejora:

Convocatoria de evaluación única final:

Observaciones:

Criterios de evaluación para la convocatoria ordinaria

Criterios de evaluación para la convocatoria extraordinaria

Criterios de evaluación para la convocatoria de mejora

Criterios de evaluación para la convocatoria de evaluación única final

Observaciones:

BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet:

Grupos de trabajo:

Tipo:

Duración:

Lugar de impartición:

Descripción:

Material:

Bibliografía básica:

Bibliografía complementaria:

Recursos en internet: