

# Calendario de clases

## IMT2112 - Algoritmos Paralelos en Computación Científica

Elwin van 't Wout

1 de agosto de 2019

El calendario del curso IMT2112 del segundo semestre de 2019 es el siguiente. El contenido de las clases puede cambiar durante el semestre.

### Calendario

Clase	Fecha	Contenido	Bibliografía
C.1	6-8-19	Introducción	Presentación
C.2	8-8-19	Multiprocessing	Eijkhout 1.1
A.1	9-8-19	Python multiprocessing	
C.3	13-8-19	Instruction-level parallelism	Eijkhout 1.2
	15-8-19	<i>Feriado</i>	
	16-8-19	<i>Feriado</i>	
C.4	20-8-19	Memory hierarchies	Eijkhout 1.3
C.5	22-8-19	Data locality	Eijkhout 1.4–1.6
A.2	23-8-19	Arquitectura de computadores	Eijkhout 1
C.6	27-8-19	Parallel efficiency	Eijkhout 2.1–2.3
C.7	29-8-19	Granularity	Eijkhout 2.4+2.5+2.10
A.3	30-8-19	C++	
C.8	3-9-19	Threading	Eijkhout 2.6.1-2.6.2
C.9	5-9-19	Collective operations	Eijkhout 6.1
A.4	6-9-19	OpenMP	
C.10	10-9-19	Parallel matvec	Eijkhout 6.2
C.11	12-9-19	Parallel matmat	Eijkhout 6.4
A.5	13-9-19	Eficiencia paralela	Eijkhout 2+6
C.12	17-9-19	Parallel LU	Eijkhout 6.3
	19-9-19	<i>Feriado</i>	
	20-9-19	<i>Feriado</i>	
C.13	24-9-19	MPI programming	Eijkhout 2.6.3
C.14	26-9-19	MPI programming	Eijkhout 2.6.3
A.6	27-9-19	Repaso I1 y acceso remoto	
C.15	1-10-19	MPI communication	Eijkhout 2.6.3
C.16	3-10-19	Diferencias finitas	Apuntes
A.7	4-10-19	MPI	

Clase	Fecha	Contenido	Bibliografía
C.17	8-10-19	Parallel sparse linear algebra	Eijkhout 6.5
C.18	10-10-19	Parallel linear solvers	Eijkhout 6.6
A.8	11-10-19	MPI	
C.19	15-10-19	Parallel preconditioners	Eijkhout 6.7
C.20	17-10-19	Parallel preconditioners	Eijkhout 6.7
A.9	18-10-19	Repaso I2	
C.21	22-10-19	Heterogeneous computing	Presentación
C.22	24-10-19	GPU computing	Presentación
A.10	25-10-19	OpenCL	
C.23	29-10-19	OpenCL	Presentación
	1-11-19	<i>Feriado</i>	
	2-11-19	<i>Feriado</i>	
C.24	5-11-19	OpenCL	Presentación
C.25	7-11-19	OpenCL	Presentación
A.11	8-11-19	OpenCL	
C.26	12-11-19	Parallel prefix operations	Eijkhout 19
C.27	14-11-19	Parallel quicksort	Eijkhout 8.3
A.12	15-11-19	OpenCL	
C.28	19-11-19	HPC	Presentación
C.29	21-11-19	HPC	Presentación
A.13	22-11-19	Repaso I3	

## Evaluación

La nota final del curso contempla las siguientes evaluaciones.

1. Interrogación 1, 27-9-2019, 18:30 h, 20 % ponderación.  
Clases 1–12.
2. Interrogación 2, 24-10-2019, 18:30 h, 20 % ponderación.  
Clases 1–20.
3. Interrogación 3, 28-11-2019, 9:00 h, 20 % ponderación.  
Clases 1–29.
4. Tarea 1, 27-8-2018, 10 % ponderación.  
Python multiprocessing.
5. Tarea 2, 24-9-2018, 10 % ponderación.  
OpenMP threading.
6. Tarea 3, 22-10-2018, 10 % ponderación.  
MPI distributed parallelisation.
7. Tarea 4, 22-11-2018, 10 % ponderación.  
OpenCL GPU computing.

## Bibliografía

El libro principal del curso es:

1. Eijkhout, Victor. “*Introduction to High Performance Scientific Computing*,” second edition, TACC, 2016. Last update on 22-7-2019.

Más información se puede encontrar en los libros:

1. Eijkhout, Victor. “*Introduction to Scientific Programming in C++/Fortran2003*,” TACC, 2018.
2. Eijkhout, Victor. “*Parallel Programming in MPI and OpenMP*,” TACC, 2017.

Estos libros son de fuente abierto y disponible libremente en:

<http://www.tacc.utexas.edu/~eijkhout/istc/istc.html>