

Programación semanal

Para conocer la fecha de entrega de las distintas actividades accede a la sección **Actividades** (en el menú lateral). Recuerda que la suma de las puntuaciones de todas las actividades es de 15 puntos. Puedes hacer las que prefieras hasta conseguir un máximo de 10 puntos (que es la calificación máxima que se puede obtener en la evaluación continua).

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 1	<p>Tema 1. Lenguajes y herramientas de programación científica</p> <p>1.1. Introducción y objetivos</p> <p>1.2. Clasificación de lenguajes de programación</p> <p>1.3. Lenguajes científicos</p> <p>1.4. Evaluación de rendimiento: <i>profiling</i></p> <p>1.5. Control de versiones: <i>git</i></p>	<p>Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,5 puntos cada una)</p> <p>Test 1 (0.1 puntos)</p>	Presentación de la asignatura y clase del Tema 1
Semana 2	<p>Tema 2. Introducción a Python</p> <p>2.1. Introducción y objetivos</p> <p>2.2. Entorno de desarrollo</p> <p>2.3. Elementos básicos del lenguaje</p> <p>2.4. Funciones</p> <p>2.5. Manejo de archivos</p> <p>2.6. Excepciones</p> <p>2.7. Módulos</p> <p>2.8. Programación orientada a objetos (POO)</p>	<p>Test 2 (0.1 puntos)</p>	Clase del Tema 2
Semana 3	<p>Tema 3. Eficiencia computacional</p> <p>3.1. Introducción y objetivos</p> <p>3.2. Complejidad en tiempo vs. espacio</p> <p>3.3. Notaciones asintóticas</p>	<p>Test 3 (0.1 puntos)</p>	Clase del Tema 3

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 4	Tema 4. Estructuras de datos 4.1. Introducción y objetivos 4.2. <i>Arrays</i> y listas 4.3. Pilas y colas 4.4. Tablas <i>hash</i> 4.5. Grafos 4.6. Árboles 4.7. Montículos	Actividad: Recorridos iterativos de un árbol binario (5.0 puntos) Test 4 (0.1 puntos)	Clase del Tema 4 y presentación de la actividad 1
Semana 5	Tema 5. Métodos algorítmicos de resolución de problemas 5.1. Introducción y objetivos 5.2. Algoritmos de ordenación 5.3. Algoritmos de búsqueda		Clase del Tema 5
Semana 6	Tema 5. Métodos algorítmicos de resolución de problemas 5.4. Algoritmos voraces 5.5 Programación dinámica 5.6. Heurísticas	Test 5 (0.1 puntos)	Clase del Tema 5
Semana 7	Tema 6. Computación científica en Python 6.1. Introducción y objetivos 6.2. IPython 6.3. Numpy y SciPy		Clase del Tema 6. Resolución de la actividad 1

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 8	Tema 6. Computación científica en Python 6.4. Visualizaciones gráficas con Matplotlib 6.5. Manipulación de datos con Pandas	Actividad: Polinomios de Chebyshev y procesamiento de imágenes en Jupyter Notebooks (3.0 puntos) Test 6 (0.1 puntos)	Clase del Tema 6 y presentación de la actividad grupal
Semana 9	Tema 7. Programación concurrente 7.1. Introducción y objetivos 7.2. El módulo threading 7.3. Métodos de sincronización 7.4. Comunicación entre hilos		Clase del Tema 7
Semana 10	Tema 7. Programación concurrente 7.5. Problemas en la programación concurrente 7.6. Ejemplos clásicos de la programación concurrente	Test 7 (0.1 puntos)	Clase del Tema 7
Semana 11	Tema 8. Programación paralela 8.1. Introducción y objetivos 8.2. Modelos de computación paralela 8.3. Evaluación del rendimiento en programas paralelos 8.4. El módulo multiprocessing 8.6. Paso de mensajes con MPI		Clase del Tema 8. Clase de resolución de la actividad grupal

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 12	<p>Tema 8. Programación paralela y distribuida</p> <p>8.7 Introducción a la programación distribuida. Llamadas a procedimientos remotos</p> <p>8.8 Gestión con Celery</p>	<p>Laboratorio: Concurrencia y paralelismo en Python (5.0 puntos) Test 8 (0.1 puntos)</p>	<p>Clase del Tema 8. Laboratorio (2h)</p>
Semana 13	<p>Tema 9. Programación heterogénea</p> <p>9.1. Introducción y objetivos</p> <p>9.2. La GPU como dispositivo de cómputo general</p> <p>9.3. CUDA y PyCUDA</p>		<p>Clase del Tema 9 . Sesión de explicación del modelo de examen</p>
Semana 14	<p>Tema 9. Programación heterogénea</p> <p>9.4. OpenCL y PyOpenCL</p> <p>9.5. Programación GPGPU con Numba</p>	<p>Test 9 (0.1 puntos)</p>	<p>Clase del Tema 9</p>
Semana 15	<p>Tema 10. Computación en la nube</p> <p>10.1. Introducción y objetivos</p> <p>10.2. Ventajas e inconvenientes de la nube</p> <p>10.3. Categorización: IaaS, PaaS, FaaS, SaaS</p> <p>10.4. Docker para aplicaciones en Python</p>	<p>Test 10 (0.1 puntos)</p>	<p>Clase del tema 10. Clase de resolución de laboratorio</p>
Semana 16	<p>Semana de exámenes</p>		