

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. Propiedades de los fluidos</p> <p>1.1. Introducción y objetivos 1.2. Definición de fluido 1.3. Hipótesis del continuo 1.4. Densidad y presión 1.5. Viscosidad, fluidos newtonianos y no-newtonianos 1.6. Límites de la descripción del continuo: recorrido libre medio</p> <p>Tema 2. Hidrostática</p> <p>2.1. Introducción y objetivos 2.2. Elemento de volumen de fluido 2.3. Naturaleza de las fuerzas en los fluidos 2.4. El tensor de esfuerzos 2.5. La ecuación diferencial de equilibrio de un fluido 2.6. La ecuación fundamental de la hidrostática 2.7. Aplicaciones</p>	<p>Asistencia a 3 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,3 puntos cada una)</p> <p>Test Tema 1 (0.2 puntos) Test Tema 2 (0.2 puntos)</p>	Presentación de la asignatura y clases de los temas 1 y 2
Semana 2	<p>Tema 3. Conservación de la masa, del momento y de la energía</p> <p>3.1. Introducción y objetivos 3.2. Descripciones Euleriana y Lagrangiana 3.3. Líneas de corriente y trayectorias 3.4. Conservación de la materia 3.5. Conservación del momento 3.6. Conservación de la energía 3.7. La ecuación de Bernoulli 3.8. Vorticidad y circulación</p>	<p>Test Tema 3 (0.2 puntos)</p>	Clase del tema 3

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 3	<p>Tema 4. Flujo viscoso</p> <p>4.1. Introducción y objetivos 4.2. Ecuación constitutiva para un fluido newtoniano 4.3. Las ecuaciones de Navier-Stokes 4.3. Condiciones de contorno para las ecuaciones de Navier-Stokes 4.4. Análisis dimensional 4.5. Teorema de Buckingham y definición de números adimensionales 4.6. Los números adimensionales en Mecánica de Fluidos 4.7. Leyes de semejanza</p> <p>Tema 5. Dinámica de fluidos computacional</p> <p>5.1. Introducción y objetivos 5.2. Instalación de ANSYS Fluent 5.3. ¿Qué es una caja negra?</p>	<p>Trabajo: Actividades de los temas 2, 3 y 4 (3.7 puntos) Test Tema 4 (0.2 puntos)</p>	<p>Clases de los temas 4 y 5 y presentación de la actividad Actividades de los temas 2, 3 y 4</p>
Semana 4	<p>Tema 5. Dinámica de fluidos computacional (continuación)</p> <p>5.4. Modelización 5.5. Discretización 5.6. Ejemplo: Flujo en un canal 5.7. Ecuaciones algebraicas 5.8. Linealización 5.9. Algoritmos para una solución iterativa</p> <p>Tema 6. Soluciones de las ecuaciones de Navier-Stokes</p> <p>6.1. Introducción y objetivos 6.2. Flujo entre dos placas planas paralelas 6.3. Flujo en un canal de sección circular 6.4. Flujo entre dos cilindros concéntricos</p>	<p>Test Tema 5 (0.2 puntos) Test Tema 6 (0.2 puntos)</p>	<p>Clases de los temas 5 y 6</p>

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 5	<p>Tema 7. Fuerzas sobre objetos inmersos en un flujo</p> <p>7.1. Introducción y objetivos 7.2. Flujo estacionario alrededor de una esfera 7.3. Fuerza de Stokes 7.4. Flujo alrededor de un cilindro 7.5. Coeficientes de Drag y Lift 7.6. Fuerzas dinámicas de sustentación: el efecto Magnus</p>	<p>Actividad: Estudio del flujo entre dos cilindros concéntricos (3.7 puntos)</p>	<p>Clase del tema 7 y presentación de la actividad Estudio del flujo entre dos cilindros concéntricos</p>
Semana 6	<p>Tema 7. Fuerzas sobre objetos inmersos en un flujo (continuación)</p> <p>7.7. Resolución numérica del flujo estacionario alrededor de un cilindro</p>	<p>Test Tema 7 (0.2 puntos)</p>	<p>Clase del tema 7</p> <p>Clase de resolución de la actividad Actividades de los temas 2, 3 y 4</p>
Semana 7	<p>Tema 8. Flujo de capa límite</p> <p>8.1. Introducción y objetivos 8.2. Aproximación de capa límite 8.3. Ecuaciones de la capa límite 8.4. Solución de Blasius de la capa límite en una placa plana 8.5. Diferentes medidas del espesor de la capa límite 8.6. Separación de la capa límite</p>	<p>Test Tema 8 (0.2 puntos) Actividad: Resolución numérica del flujo NO estacionario alrededor de un cilindro (3.7 puntos)</p>	<p>Clase del tema 8 y presentación de la actividad Resolución numérica del flujo NO estacionario alrededor de un cilindro</p>
Semana 8	<p>Semana de repaso</p>	<p>Actividad grupal: Simulación de problemas clásicos de CFD (2.3 puntos)</p>	<p>Presentación de la actividad grupal Simulación de problemas clásicos de CFD.</p> <p>Clase de resolución de la actividad Estudio del flujo entre dos cilindros concéntricos</p>

	Temas	Actividades (15.0 puntos)	Clases en directo
Semana 9	Semana de repaso		Clase de resolución de la Actividad: Resolución numérica del flujo NO estacionario alrededor de un cilindro
Semana 10	Semana de repaso		
Semana 11	Semana de repaso		
Semana 12	Semana de repaso		
Semana 13	Semana de repaso		
Semana 14	Semana de repaso		Sesión de explicación del modelo de examen Clase de resolución de la actividad grupal Simulación de problemas clásicos de CFD.
Semana 15	Semana de exámenes		