

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 | Tema 1. Introducción a las ecuaciones diferenciales 1.1. Introducción y objetivos 1.2. Contexto y definiciones 1.3. Ecuaciones diferenciales en física 1.4. Panorámica del curso | Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,25 puntos cada una) Test - Tema 1 (0.15 puntos) | Presentación de la asignatura y clase del tema 1 |
| Semana 2 | Tema 2. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden 2.1. Introducción y objetivos 2.2. Métodos elementales de resolución de EDO 2.3. Cambios de variable 2.4. Existencia y unicidad de soluciones | Test - Tema 2 (0.15 puntos) | Clase del tema 2 |
| Semana 3 | Tema 2. Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer orden (continuación) 2.5. Prolongabilidad 2.6. Dependencia de datos iniciales y parámetros 2.7. Estabilidad de soluciones | | Clase del tema 2 |

| | Temas | Actividades (15.0 puntos) | Clases en directo |
|----------|--|--|---|
| Semana 4 | <p>Tema 3. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden n y sistemas de ecuaciones diferenciales</p> <p>3.1. Introducción y objetivos</p> <p>3.2. Definiciones y propiedades</p> | | Clase del tema 3 |
| Semana 5 | <p>Tema 3. Ecuaciones diferenciales ordinarias de orden n y sistemas de ecuaciones diferenciales (continuación)</p> <p>3.3. Sistemas lineales</p> <p>3.4. Ecuaciones lineales de orden n</p> | Test - Tema 3 (0.15 puntos) | Clase del tema 3 |
| Semana 6 | <p>Tema 4. Sistemas autónomos: mapas de fase y sistemas dinámicos</p> <p>4.1. Introducción y objetivos</p> <p>4.2. Mapas de fases</p> <p>4.3. Clasificación de puntos críticos</p> <p>4.4. Ecuaciones autónomas de segundo orden</p> <p>4.5. Ejemplos</p> | Test - Tema 4 (0.15 puntos) | Clase del tema 4 |
| Semana 7 | <p>Tema 5. Soluciones por medio de series y funciones especiales</p> <p>5.1. Introducción y objetivos</p> <p>5.2. Puntos regulares</p> <p>5.3. Puntos singulares regulares y método de Frobenius</p> <p>5.4. Ecuación de Legendre</p> <p>5.5. Ecuación de Bessel</p> <p>5.6. Otras ecuaciones</p> | <p>Actividad: Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias (5.0 puntos)</p> <p>Test - Tema 5 (0.15 puntos)</p> | Clase del tema 5 y presentación de la actividad «Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias» |

| | Temas | Actividades (15.0 puntos) | Clases en directo |
|-----------|--|---|--|
| Semana 8 | <p>Tema 6. Problemas de contorno</p> <p>6.1. Introducción y objetivos</p> <p>6.2. Problemas de contorno para EDO</p> <p>6.3. Espacios de funciones</p> <p>6.4. Problemas de SturmLiouville regulares homogéneos</p> | | Clase del tema 6 |
| Semana 9 | <p>Tema 6. Problemas de contorno (continuación)</p> <p>6.5. Transformación en forma de SturmLiouville</p> <p>6.6. Problemas de contorno no-homogéneos y función de Green</p> | Test - Tema 6 (0.15 puntos) | Clase del tema 6 |
| Semana 10 | <p>Tema 7. Métodos numéricos de resolución de EDO</p> <p>7.1. Introducción y objetivos</p> <p>7.2. Problemas de valores iniciales</p> <p>7.3. Problemas de contorno</p> | <p>Laboratorio: Simulaciones de sistemas físicos en los que intervienen derivadas parciales y EDO (5.0 puntos)</p> <p>Test - Tema 7 (0.15 puntos)</p> | <p>Clase del tema 7 y presentación del laboratorio «Simulaciones de sistemas físicos en los que intervienen derivadas parciales y EDO»</p> <p>Clase de resolución de la actividad «Problemas de ecuaciones diferenciales ordinarias»</p> |

| | Temas | Actividades (15.0 puntos) | Clases en directo |
|-----------|---|--|---|
| Semana 11 | <p>Tema 8. Introducción a las ecuaciones en derivadas parciales</p> <p>8.1. Introducción y objetivos</p> <p>8.2. Ecuaciones y curvas características</p> <p>8.3. Ecuaciones en derivadas parciales lineales de segundo orden</p> <p>8.4. Problemas asociados a ecuaciones clásicas</p> | Test - Tema 8 (0.15 puntos) | Clase del tema 8 |
| Semana 12 | <p>Tema 9. Resolución de ecuaciones en derivadas parciales</p> <p>9.1. Introducción y objetivos</p> <p>9.2. Ecuación de ondas</p> | Actividad grupal: Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales y EDO (3.0 puntos) | Clase del tema 9 y presentación de la actividad grupal «Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales y EDO» |
| Semana 13 | <p>Tema 9. Resolución de ecuaciones en derivadas parciales (continuación)</p> <p>9.3. Ecuación del calor</p> <p>9.4. Ecuaciones de Laplace y de Poisson</p> | Test - Tema 9 (0.15 puntos) | Clase del tema 9 Clase de explicación del modelo de examen Clase de resolución del laboratorio «Simulaciones de sistemas físicos en los que intervienen derivadas parciales y EDO» |

| | Temas | Actividades (15.0 puntos) | Clases en directo |
|-----------|---|---------------------------------|---|
| Semana 14 | Tema 10. Resolución numérica de EDP 10.1. Introducción y objetivos 10.2. Problemas de valores iniciales 10.3. Problemas de contorno | Test - Tema 10 (0.15 puntos) | Clase del tema 10 |
| Semana 15 | Semana de repaso | | Clase de repaso Clase de resolución de la actividad grupal «Aplicaciones de las ecuaciones diferenciales en derivadas parciales y EDO» |
| Semana 16 | Semana de exámenes | | |