

## 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<br>(15.0 puntos)                                                                                         | Clases en directo                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Semana 1 | <b>Tema 1. Definición de ecuaciones diferenciales ordinarias</b><br>1.1. ¿Cómo estudiar este tema?<br>1.2. Historia y definición de EDO<br>1.3. Conceptos básicos de EDO                                                                    | Asistencia a 2 clases en directo a lo largo de la asignatura (0,25 puntos cada una)<br><br>Test Tema 1 (0.17 puntos) | Presentación de la asignatura y clase del tema 1 |
| Semana 2 | <b>Tema 2. Tipos y aplicaciones de las ecuaciones diferenciales ordinarias</b><br>2.1. ¿Cómo estudiar este tema?<br>2.2. Tipos de EDO<br>2.3. Aplicaciones de las EDO                                                                       | Test Tema 2 (0.17 puntos)                                                                                            | Clase del tema 2                                 |
| Semana 3 | <b>Tema 3. Ecuaciones diferenciales ordinarias de variables separadas</b><br>3.1. ¿Cómo estudiar este tema?<br>3.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias de variables separadas<br>3.3. Técnicas de resolución de EDO de variables separadas | Test Tema 3 (0.17 puntos)                                                                                            | Clase del tema 3                                 |
| Semana 4 | <b>Tema 3. Ecuaciones diferenciales ordinarias de variables separadas (continuación)</b><br>3.4. Aplicaciones de las EDO de variables separadas                                                                                             |                                                                                                                      | Clase del tema 3                                 |

|          | Temas                                                                                                                                                                                                                                                                        | Actividades<br>(15.0 puntos)                                                                                            | Clases en directo                                                                                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semana 5 | <b>Tema 4: Uso de Matlab para la resolución de EDO</b><br>4.1. Introducción y objetivos<br>4.2. Resolución analítica<br>4.3. Resolución numérica<br>4.4. Comparación de resultados y representación gráfica                                                                  | Laboratorio 1:<br>Métodos numéricos para la solución e interpretación de EDOs (3.0 puntos)<br>Test Tema 4 (0.17 puntos) | Clase del tema 4 y presentación del Laboratorio 1: Métodos numéricos para la solución e interpretación de EDOs        |
| Semana 6 | <b>Tema 5: Ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas y reducibles a homogéneas</b><br>5.1. ¿Cómo estudiar este tema?<br>5.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas<br>5.3. Técnicas de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas            | Test Tema 5 (0.17 puntos)                                                                                               | Clase del tema 5                                                                                                      |
| Semana 7 | Semana de repaso                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                         |                                                                                                                       |
| Semana 8 | <b>Tema 5: Ecuaciones diferenciales ordinarias homogéneas y reducibles a homogéneas (continuación)</b><br><br>5.4. Ecuaciones diferenciales ordinarias reducibles a homogéneas<br>5.5. Técnicas de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias reducibles a homogéneas |                                                                                                                         | Clase del tema 5 y clase de resolución del Laboratorio 1. Métodos numéricos para la solución e interpretación de EDOs |
| Semana 9 | <b>Tema 6: Ecuaciones diferenciales ordinarias exactas</b><br>6.1. ¿Cómo estudiar este tema?<br>6.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias exactas<br>6.3. Técnicas de resolución                                                                                              | Test Tema 6 (0.17 puntos)                                                                                               | Clase del tema 6                                                                                                      |

|           | Temas                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Actividades<br>(15.0 puntos)                                                                                                       | Clases en directo                                                                                                                                                                             |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semana 10 | <p><b>Tema 7: Ecuaciones diferenciales ordinarias reducibles exactas</b></p> <p>7.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>7.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias reducibles a exactas</p> <p>7.3. Técnicas de resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias reducibles a exactas</p> | <p>Actividad:<br/>Principios básicos para la solución analítica de EDOs<br/>(5.97 puntos)</p> <p>Test Tema 7<br/>(0.17 puntos)</p> | <p>Clase del tema 7 y presentación de la Actividad: Principios básicos para la solución analítica de EDOs</p>                                                                                 |
| Semana 11 | <p><b>Tema 8: Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales, de Riccati y de Bernouilli</b></p> <p>8.1. ¿Cómo estudiar este tema?</p> <p>8.2. Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales de primer orden</p> <p>8.3. Técnicas de resolución</p>                                       | <p>Test Tema 8<br/>(0.17 puntos)</p>                                                                                               | <p>Clase del tema 8</p>                                                                                                                                                                       |
| Semana 12 | <p><b>Tema 8: Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales, de Riccati y de Bernouilli (continuación)</b></p> <p>8.4. Ecuaciones diferenciales ordinarias de Bernouilli</p>                                                                                                            | <p>Test Tema 9<br/>(0.17 puntos)</p>                                                                                               | <p>Clase del tema 9 y clase de resolución de la Actividad: Principios básicos para la solución analítica de EDOs</p>                                                                          |
| Semana 13 | <p><b>Tema 8: Ecuaciones diferenciales ordinarias lineales, de Riccati y de Bernouilli (continuación)</b></p> <p>8.5. Ecuaciones diferenciales ordinarias de Riccati</p>                                                                                                               | <p>Actividad grupal:<br/>Optimización funcional para resolver problemas propios de ingeniería.<br/>(4.0 puntos)</p>                | <p>Clase del tema 9.<br/>Sesión de explicación del modelo de examen.<br/>Clase de presentación de Actividad grupal: Optimización funcional para resolver problemas propios de ingeniería.</p> |

|           | Temas                                                                                                                                                                                                                                    | Actividades<br>(15.0 puntos) | Clases en directo                                                                                                                    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semana 14 | <b>Tema 9: Fundamentos de optimización</b><br>9.1. ¿Cómo estudiar este tema?<br>9.2. Optimización 1-Dimensional<br>9.3. Optimización n-Dimensional                                                                                       |                              | Clase del tema 9                                                                                                                     |
| Semana 15 | <b>Tema 9: Fundamentos de optimización</b><br>9.4. Optimización n-Dimensional con restricciones<br>9.5. Métodos numéricos para la optimización<br>9.6. Una mirada al futuro: la relación entre la optimización y la búsqueda de extremos |                              | Clase del tema 9 y clase de resolución de la Actividad grupal: Optimización funcional para resolver problemas propios de ingeniería. |
| Semana 16 | Semana de exámenes                                                                                                                                                                                                                       |                              |                                                                                                                                      |