



Curso: Ecuaciones Diferenciales 157008

Texto guía: Blanchard P., Devaney R., Hall G.R., Differential equations. Fourth Edition. Kreyszig, E., Advanced Engineering Mathematics, 10th Edition.

| Clase | Sesión | Tema |
|-------|--------------------------|--|
| 1 | L1 1.1 | Modeling via Differential Equations |
| 2 | L1 1.1 | Modeling via Differential Equations II |
| 3 | L2 1.1 | Basic Concepts. Modeling |
| 4 | L1: 1.3 | Qualitative technique: Slope Fields |
| 5 | L2: 1.2 | Direction Fields, Euler Method |
| 6 | L2: 1.3 Quiz | Separable ODEs. Modeling |
| 7 | L1: 1.5 | Existence and uniqueness of solutions |
| 8 | L1: 1.6 | Equilibria and the phase line |
| 9 | L2: 1.5 | Linear Equations |
| 10 | L2: 1.5 Taller | Linear Equations |
| 11 | | Primer parcial |
| 12 | | Entrega de parcial – Socialización de notas |
| 13 | L2: 2.1 | Homogeneous Linear ODEs of Second Order |
| 14 | L2: 2.2 | Homogeneous Linear ODEs with Constant Coefficients |
| 15 | L2: 2.4 | Modeling of Free Oscillations of a Mass– Spring System |
| 16 | L2: 2.7 Quiz | Nonhomogeneous ODEs |
| 17 | L2: 2.8 L2: 2.9 | Modeling: Forced Oscillations. Resonance Modeling: Electric Circuits |
| 18 | L2: 4.1 | Systems of ODEs as Models in Engineering Applications |
| 19 | L1: 3.3-3.5 | Phase portraits for linear systems |
| 20 | L1: 3.3-3.5 Taller | Phase portraits for linear systems II |
| 21 | | Segundo parcial |
| 22 | | Entrega de parcial – Socialización de notas |
| 23 | L2: 6.1 | Laplace Transform I |
| 24 | L2: 6.1 | Laplace Transform II |
| 25 | L2: 6.2 | Transforms of Derivatives and Integrals |
| 26 | L2: 6.2 | Transforms of Derivatives and Integrals II |
| 27 | L2: 6.3 | Unit Step Function |
| 28 | L2: 6.5 | Convolution. Integral Equations |
| 29 | Proyecto de corte | |
| 30 | | |
| 31 | | Tercer parcial |
| 32 | | Entrega de parcial – Socialización de notas |



Metodología

- ✚ Para el curso se han elegido un texto guía. Los alumnos deberán leer con anticipación a cada clase el material indicado y resolver los problemas propuestos de dicho texto.
- ✚ El profesor desarrollará en clase los elementos teóricos y con el objeto de ilustrar la teoría expuesta, resuelve algunos ejemplos y/o ejercicios propuestos en la planificación del curso.
- ✚ El Departamento de Matemáticas programará horarios de asesorías, las cuales estarán a cargo de los docentes que orientan la asignatura; la programación de éstas se dará a conocer oportunamente en la página web del Departamento de Matemáticas.
- ✚ Esta materia tiene **4 créditos**. Un **crédito** supone un mínimo de 3 horas semanales de estudio; de esta manera, este curso requiere de un mínimo de 12 horas semanales que se distribuyen así: **4 horas de clase** y **8 horas semanales de trabajo independiente del estudiante**.

Sistema de Evaluación

Para dar cumplimiento al reglamento Académico de la Universidad de Pamplona y teniendo en cuenta el desarrollo virtual del semestre, el curso contempla las siguientes modalidades de evaluación:

1. Las evaluaciones correspondientes al 15% y 15% del primer y segundo corte respectivamente, se obtendrán del promedio aritmético de las actividades. Y el 10% final será la nota del proyecto de corte
2. Las evaluaciones correspondientes al 20% de cada uno de los cortes, consiste en un examen escrito en forma individual.

Nota. Las evaluaciones se construirán teniendo como referente la teoría expuesta, los ejemplos desarrollados en clase y los ejercicios propuestos en el texto guía.

3. Teniendo en cuenta el acuerdo No. 186 del 02 de diciembre de 2005 párrafo cuarto, el estudiante que por algún motivo (Accidente, enfermedad o calamidad familiar) no pueda realizar alguna de las evaluaciones nombradas anteriormente, tendrá que presentar una excusa debidamente justificada al director de departamento dentro de los cinco días hábiles siguientes al hecho, con el propósito de permitirle el desarrollo de la actividad pendiente.