

**1. INFORMACIÓN DEL CURSO:**

Nombre: Sistemas de ecuaciones diferenciales		Número de créditos: 6 (seis)	
Departamento: Matemáticas		Horas teoría: 48 (cuarenta y ocho)	Horas práctica: cero
		Total de horas por cada semestre: 48 (cuarenta y ocho)	
Tipo: Curso	Prerrequisitos: Teoría de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias II	Nivel: Área de formación básica particular. Se recomienda en el 6° semestre.	

2. DESCRIPCIÓN**Objetivo General:**

Estudiar los sistemas lineales algebraico diferenciales así como sus propiedades y la estabilidad de las soluciones.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

Sistemas lineales algebraico diferenciales. Teoría básica de sistemas de ecuaciones diferenciales. Estabilidad.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

- Exposición didáctica por parte del docente
- Exposición por parte de los estudiantes de temas e investigaciones en el salón de clase.
- Resolución por parte de los estudiantes de demostraciones de manera individual o colectiva en el salón de clases.
- Realización de exámenes sin previo aviso, pero que, solamente tengan el carácter de examen diagnóstico.
- Utilización de software matemático como: Maxima, GeoGebra, Octave, Winplot, LaTeX.
- Lectura de bibliografía en inglés.

Modalidad de evaluación

Instrumento	Criterios de calidad	Ponderación
Trabajo personal	Autenticidad en su desarrollo, uso correcto del lenguaje matemático y enmienda de errores.	40%
Examen de control	Autenticidad en las respuestas, rigor en la teoría y uso correcto del lenguaje matemático.	15%
Participación en clase	Participación activa e interés de las intervenciones.	5%
Examen final	Autenticidad en las respuestas, rigor en la teoría y uso correcto del lenguaje matemático	40%

Competencia a desarrollar

1. Proponer y validar modelos matemáticos de situaciones teóricas y prácticas congruentes con la realidad observada.
2. Formular, y resolver problemas de la ciencia y la tecnología en términos del lenguaje matemático actual.
3. Difundir el conocimiento matemático con otros profesionales participando en el trabajo interdisciplinario de ciencia y tecnología en la búsqueda de soluciones a problemas sociales.
4. Construir un discurso comunicable de las ideas propias de acuerdo con el contexto en que se deba expresar (incluir idiomas extranjeros).
5. Auto gestionar el aprendizaje para el cumplimiento de las metas propias, identificando los recursos necesarios y logrando la disciplina requerida.
6. Crear y defender una postura propia ante los distintos fenómenos con base en el pensamiento crítico (la abstracción, el análisis y la síntesis) y privilegiando la investigación como método.
7. Plantear problemas de la realidad en términos del conocimiento científico disponible para su solución.

Campo de aplicación profesional

3. BIBLIOGRAFÍA.

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	V. I. Arnoldi	Rubinos 1860	2004 (1 ^{ra} Ed.).
An Introduction to Ordinary Differential Equations	Earl. V. Coddington	Dover Publications	1989
Existence Theorems for Ordinary Differential Equations	Francis J. Murray, Kenneth S. Miller,	Dover Publications	2007
Differential Equations	Paul Blanchard, Robert L. Devaney, Glen R. Hall	Brooks Cole;	2011 (4th Ed.)
Ecuaciones diferenciales y problemas con valores en la frontera	Nagle R. Kent	Prentice Hall	2005 (3ra. Ed)
Differential Equations and Dynamical Systems	Laurence Perko	Springer	2006, (3rd. Ed)
The Qualitative Theory of Ordinary Differential Equations: An Introduction	Fred Brauer, John A. Nohel	Dover Publications	1989
Linear Ordinary Differential Equations	Earl A. Coddington	Society for Industrial Mathematics	1987
Introducción a las Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	Earl. V. Coddington	CECSA	1968

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.