

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Cálculo III	
Carrera	<i>Licenciatura en Ciencia de la Computación</i>	
Código		
Créditos	8 SCT	Tbjo. Directo: 8 hrs. pedag. – Tbjo. Autónomo: 9 hrs. cronolog.
Nivel	<i>3° semestre</i>	
Requisitos	<i>Cálculo II</i>	
Categoría	<i>Obligatorio</i>	
Área de conocimiento	<i>Ciencias Naturales</i>	
Descripción	<p>Contribución al Perfil de Egreso:</p> <p><i>C1. Elaborar modelos, diseños, e implementaciones para solucionar problemas o satisfacer necesidades relativas al procesamiento de datos, en instituciones u organismos de carácter público o privado, del ámbito de la producción o los servicios.</i></p> <p><i>C4: Trabajar en equipo, de manera activa y contributiva, ejerciendo una comunicación efectiva, tanto en forma oral como escrita, en sintonía con las necesidades de aplicación y transferencia de los conocimientos disciplinarios.</i></p> <p><i>C5: Aprender de forma autónoma o guiada, para perfeccionarse tanto en ciencia de la computación como en el ejercicio profesional, en diferentes ámbitos de desarrollo.</i></p>	
	<p>Resultado de aprendizaje general</p> <p>Analizar las distintas dimensiones del cálculo matemático, aplicándolas a distintas situaciones relevantes para su futuro desempeño profesional, asumiendo una actitud de compromiso y rigurosidad en el desarrollo de las actividades.</p>	
	Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas
	Interpretar gráficos de funciones en varias variables y relaciones, aplicándolos a contextos reales, de manera rigurosa.	Unidad 1: Elementos de Geometría en R^2 y R^3 y Funciones de varias variables.
	Evaluar, mediante diferentes registros, los conceptos e ideas fundamentales del cálculo diferencial e integral, relevando la importancia que tienen en las aplicaciones reales, trabajando en forma individual o grupal.	Unidad 2: Diferenciación e Integración en varias variables
	Relacionar el cálculo vectorial en aplicaciones reales, utilizando pensamiento crítico en trabajo individual como grupal	Unidad 3: Cálculo Vectorial
	<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p> <p><i>Se considera el uso de clases expositivas dialogadas con los estudiantes, dirigidas a entregar los fundamentos conceptuales del cálculo matemático y su factibilidad de aplicación a contextos reales.</i></p> <p><i>Desarrollo de talleres prácticos, a modo de que los estudiantes puedan aplicar los</i></p>	

elementos teóricos adquiridos en el curso, a través de la realización de ejercicios, uso de software y resolución de problemas y presentación de resultados de talleres grupales, a modo de que los estudiantes puedan reconocer sus fortalezas y debilidades ante los diversos contenidos trabajados.

Procedimientos de evaluación

Esta asignatura considera tres tipos de evaluaciones: diagnóstica, sumativa y formativa.

La evaluación diagnóstica se aplica al comienzo del semestre para identificar las conductas de entrada del estudiante y poder evaluar si cumple o no con los prerrequisitos para partir con la asignatura. Sirve además como insumo para tomar medidas remediales de reforzamiento a comienzo de semestre.

Las evaluaciones sumativas, corresponden a situaciones de evaluación tipo prueba de respuesta abierta, a través de las cuales el profesor calificará el nivel de adquisición de conocimientos del estudiante en las respectivas unidades temáticas del curso. También se considera controles y talleres realizados en clase para focalizar el aprendizaje del estudiante.

Por otro lado, las evaluaciones de carácter formativo, corresponden a talleres que se llevarán a cabo en sesiones de ayudantía o reforzamiento, y cuyo objetivo será monitorear y retroalimentar el progreso de los estudiantes, así como las fortalezas y debilidades que éstos demuestran en el desarrollo de las diferentes actividades (ejercicios, análisis de situaciones, etc), ya que se pretende que el alumno identifique sus debilidades para que las pueda remediar.

Bibliografía básica

- Larson, R. E. y otros, 1999, "Cálculo y Geometría Análítica", Mc. Graw Hill.
- Smith, R. y Minton, R.B., 2000, "Cálculo", Tomo II, Mc. Graw Hill.
- Stein S.K. y Barcellos A., 1999, "Cálculo y Geometría Análítica", Volumen II, Mc. Graw Hill.
- Stewart, J., 1999, "Cálculo Multivariable", Thompson.
- Tomas/Finney, 2002, "Cálculo con Geometría Análítica", Volumen II, Addison-Wesley Iberoamericana