

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Cálculo I	
Carrera	<i>Licenciatura en Ciencia de la Computación</i>	
Código		
Créditos	8 SCT	Tbjo. Directo: 6 hrs. pedag. – Tbjo. Autónomo: 9 hrs. cronolog.
Nivel	<i>1° Semestre</i>	
Requisitos	<i>Admisión</i>	
Categoría	<i>Obligatorio</i>	
Área de conocimiento	<i>Ciencias Naturales</i>	
Descripción	<p>Contribución al Perfil de Egreso</p> <p>Se espera desarrollar en los estudiantes la capacidad de desarrollar ideas en forma personal, apoyada en un sustento teórico que le permita realizar una integración de diversos conocimientos para aplicarlos en la toma de decisiones en su futuro desempeño profesional.</p> <p><i>DI1. 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>DI4: 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>DI5: 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><i>Aplicar la conceptualización y elementos del pensamiento lógico matemático, a través del análisis de problemas teóricos como aplicados a situaciones de la vida cotidiana, valorando la importancia de las matemáticas para la resolución de problemas.</i></p>	
	Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas
	Identificar la simbología básica matemática y su operatoria, a través de la lectura y el trabajo en equipo.	Unidad 1: Lenguaje matemático formal - Números Reales
	Analizar la convergencia de sucesiones, límites de funciones en variable continua y el comportamiento de estas, a través de resolución de problemas, trabajando individual o grupalmente	Unidad 2: Límites y Continuidad
	Inferir el comportamiento de funciones a través de la derivada, extrayendo información relevante, a partir de situaciones de la vida cotidiana.	Unidad 3: La Derivada y sus Aplicaciones Básicas

Metodologías de enseñanza y de aprendizaje

Se considera el uso de clases expositivas dialogadas con los estudiantes, dirigidas a entregar los fundamentos conceptuales del cálculo matemático.

Desarrollo de talleres prácticos, a modo de que los estudiantes puedan aplicar los elementos teóricos adquiridos en el curso, a través de la realización de ejercicios, uso de software y resolución de problemas, a modo de que éstos puedan identificar sus fortalezas y debilidades ante los 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

- Purcell, E. 2007: Cálculo diferencial e integral /Edwin J. Purcell, Dale Varberg y Steven E. Rigdon ; traducción Víctor Hugo Ibarra Mercado, Pearson Educación, México.
- Bobadilla A.,G. 2001, Apuntes de cálculo I : versión revisada / Gladys Bobadilla A. y Jorge Billeke G. Santiago : Universidad de Santiago de Chile, Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación, Chile.
- Freyhoffer I., H., 1995: Cálculo I /Hugo Freyhoffer I., Valentín Maturana A.. Santiago: Eds. Universidad Católica de Chile, Chile.
- Piskunov, N.. 1993, Cálculo diferencial e integral /por N. Piskunov ; traducción del Dpto. Técnico de Montaner y Simón, Limusa : Noriega, México.