

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Cálculo	
Carrera	<i>Pedagogía en Matemática y Computación</i>	
Código	22305	
Créditos	6	
Nivel	2	
Requisitos	<i>Álgebra y Trigonometría</i>	
Categoría		
Área de conocimiento	<i>Ciencias Naturales</i>	
Descripción	Contribución al sello institucional	
	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender de manera autónoma 	
	<p>Contribución al Perfil de Egreso: <i>Esta asignatura contribuye a los Desempeños Integrales 1,2,4 y 6 del perfil de egreso, específicamente en los siguientes ámbitos:</i></p> <p>1. <i>Comprende lenguajes y estructuras básicas de la matemática y la computación, reconociendo sus aplicaciones y su pertinencia en diferentes contextos, autorregulando su propio proceso aprendizaje.</i></p> <p>2. <i>Resuelve problemas del ámbito social, escolar y productivo utilizando habilidades algorítmicas y de programación, que le permita reconocer su relevancia y funcionalidad en los contextos educativos.</i></p> <p>4. <i>Identificar diferentes formas de evaluaciones del conocimiento matemático y computacional pertinentes para ser utilizados en el proceso de enseñanza, a través de su experiencia personal, en cualquiera de sus formas expresadas en la heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación, promoviendo la autorregulación en cada uno de estos procesos.</i></p> <p>6. <i>Interpreta textos académicos en español e inglés, de matemática, computación y pedagogía, que le permiten reflexionar sobre la construcción de la identidad profesional docente y la necesidad de innovar sobre los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la especialidad.</i></p>	
	<p>Resultado de aprendizaje general <i>Comprende lenguajes y estructuras básicas de los números, sus propiedades y sus limitaciones. Esto les permite desarrollar un adecuado tratamiento aritmético sobre los números reales y resolver problemas utilizando diferentes habilidades, autorregulando su propio proceso aprendizaje</i></p>	
	Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas

	Comprende los axiomas de cuerpo, orden y aritmética de \mathbb{R} . Además de su continuidad. Resuelve ecuaciones, desigualdades e inequaciones.	I. Presentación Axiomática de los Números Reales: Axiomas de cuerpo, de orden y axioma del Supremo.
	Describe y diferencia a \mathbb{N} como conjunto inductivo: el principio de inducción y el buen orden de \mathbb{N} . Comprende el principio de Arquímedes, Teorema del binomio, la definición de \mathbb{Z} y divisibilidad y sus las propiedades básicas de los números racionales. Además aplica la definición de potencias de exponente: natural, entero, racional.	II. Subconjuntos de \mathbb{R}. Los números naturales como el menor conjunto inductivo de \mathbb{R} . Los números enteros Los número racionales Los números irracionales
	Analiza y Clasifica Sucesiones de números reales, Sucesiones definidas por recurrencia, monotonía y acotamiento de sucesiones. Describe el número e como supremo de una sucesión de números racionales. Comprende las funciones de variable real: determinación de dominios y recorridos, las funciones monótonas y acotadas. Y resuelve problemas utilizando operaciones aritméticas de funciones.	III. Funciones reales de variable discreta y variable continua.
	Aplica el límite de sucesiones y desarrolla aproximación de números irracionales mediante sucesiones de números racionales. Estima el error en una aproximación.	IV. Límites de sucesiones.
	Metodologías de enseñanza y de aprendizaje <i>Clases teóricas expositivas.</i> <i>Talleres individuales y de grupo.</i> <i>Uso de Geogebra para la unidad de funciones.</i> <i>Exposiciones que contribuyan a realizar demostraciones de teoremas simples: fomentando el método deductivo</i>	
	Procedimientos de evaluación <i>Las evaluaciones contemplan</i> <i>Diagnostico</i> <i>Sumativa: tres pruebas teóricas</i> <i>Formativas: tareas, talleres y controles</i>	

	<p>Bibliografía básica</p> <p>Bartle, R & Sherbert D. (2000). Introducción al Análisis matemático de una variable. Ed. Limusa.</p> <p>Bobadilla, G & Labarca, R. (2014). Cálculo en una variable. Santiago: Editorial USACH.</p> <p>Thomas, G Jr. (2010). Cálculo, Una Variable (Decimosegunda ed.). México: PearsonEducación</p>
--	--