



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Algebra II				
Carrera	Ingeniería Estadística				
Código					
Créditos SCT-Chile	8	Tbjo. Directo semanal :	6 hrs. Pedag	Tbjo. Autónomo semanal:	9 hrs. cronolog
Nivel	Segundo Semestre				
Requisitos	Algebra I				
Categoría	Obligatorio				
Área de conocimiento según OCDE	Ingeniería y tecnología				
Descripción	<p>Contribución al perfil de egreso</p> <p>Este ramo contribuye a que el estudiante use el razonamiento científico+luego aporta a la concreción de los dos primeros desempeños integrales (DI). Aporta para la adquisición de conocimientos en Matemática como áreas principales de conocimiento (APC). Además contribuye al desarrollo de las siguientes actitudes y valores (AV) : Recabar información relevante. Análisis de información. Propuesta de soluciones. Reportar información en formatos orales y escrito en diversos contextos. Proponer modelos. Utilizar la experiencia en futuras investigaciones</p> <p>Resultado de aprendizaje general</p> <p>Construir, trabajar y demostrar proposiciones matemáticas lógicamente estructuradas. Identificar y operar con los conceptos de geometría analítica y con funciones trigonométricas. Analizar y resolver problemas que involucren los conceptos anteriores. Conocer y experimentar en el anillo de los Números, Complejos en un nivel más avanzado que el curso anterior. Conoce, experimenta y aplica el álgebra lineal en problemas concretos y abstractos.</p>				
	Resultados de aprendizaje específicos		Unidades temáticas		
	<p>Manejar lo esencial de la Geometría Analítica. Reconoce figuras. Conoce el concepto de distancia formalmente y prácticamente. Trabaja con diferentes cónicas en el plano a diferentes distancias y posiciones.</p>		<p style="text-align: center;">Geometría Analítica</p> <p>Cono de Apolonio. Generación de cónicas. Definición general y ejemplos de distancia en espacios abstractos y en el plano. Ecuación general de cónicas. Reconocimiento y creación de cónicas en diferentes formas.</p>		
	<p>Conocer las formas analíticas y geométricas de las funciones trigonométricas. Graficar funciones básicas canónicas y perturbadas. Trabajar con diferentes equivalencias clásicas y saber deducir otras. Resolver problemas de distancia.</p>		<p style="text-align: center;">Trigonometría</p> <p>Ángulos. Radianes. Grados. Gráficos Funciones trigonométricas. Principales relaciones interfunciones. Como las del ángulo doble y medio. Resolución de Problemas Gráficos. Visualización de los conceptos</p>		

		de paridad y periodicidad.
	<p>Conocer las formas de representación de los complejos. Aplicar la trigonometría en la representación polar. Trabajar ecuaciones y buscar soluciones. Extraer raíces de la unidad y representarlas.</p> <p>Trabajar con todas las operaciones de complejos, sus valores absolutos y sus conjugados.</p>	<p>Números complejos</p> <p>Representación geométrica. Conjugados y valor absoluto usual. Propiedades. Forma polar. Operaciones. Extracción de raíces. Teorema fundamental del álgebra. Regiones del plano complejo.</p>
	<p>Conocer el álgebra lineal desde la formulación abstracta y aplicada. Trabajar con situaciones concretas que permita conocer la principal herramienta matemática de la estadística.</p> <p>Manejar combinaciones lineales en forma expedita. Reconocer bases y la relación aplicación lineal . matriz.</p> <p>Trabajar con determinantes y con invertibilidad .</p>	<p>Álgebra lineal</p> <p>Noción de E V. Combinaciones lineales. Dependencia lineal. Base. Dimensión. Aplicaciones lineales. Nucleo Imagen. Matriz asociada. Inversa de matrices. Producto escalar. Ortogonalidad. Matrices invertibles</p>
	<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p> <p>Clases expositivas interactivas. Desarrollo conjunto y búsqueda de resultados a través de conjeturas de los estudiantes.</p> <p>Resolución de problemas en clase. Individual y colectivamente</p> <p>Proponer sistemáticamente problemas a resolver para la clase siguiente.</p> <p>Propuestas de guías de trabajo de mayor tiempo de resolución.</p>	
	<p>Procedimientos de evaluación</p> <p>Formativa : Tres antes de cada Ev. Sumativa.</p> <p>Sumativa : Tres pruebas PEP</p> <p>Sumativa : Aplicación de pruebas cortas en tiempo de ayudantía. Cuatro Controles.</p>	
	<p>Bibliografía básica</p> <p>Churchill R, Complex variables and applications. International Student Edition</p> <p>Lang S, Introduction to Linear algebra. Undergraduate text in Math. Springer V</p> <p>Levinson . Redheffer. Complex Variable. Holden- day. Inc.</p> <p>Noble B . Daniel J, Algebra Lineal Aplicada. Prentice Hall.</p> <p>Stewart J, Calculus. International Thomson Pub.</p>	