

PROGRAMA DE ACTIVIDAD CURRICULAR

Nombre de la Actividad Curricular:	Herramientas Matemáticas para el quehacer Profesional II
Código de la Actividad Curricular:	FR04305
Carrera:	Ingeniería Forestal
Ciclo Formativo:	Fundante
Línea de Formación	General
Ámbito de Formación:	Dominio de Producción, Dominio de Conservación y Protección, Dominio de Industria, Dominio Gestión y Dominio de Investigación para la Innovación.
Nivel en el que se imparte:	Tercer Semestre
Carácter:	Obligatorio.
Requisitos:	Herramientas Matemáticas para el quehacer Profesional I
Créditos SCT:	3
Horas:	81 (54 HD y 27 HI) (4 Bloques de 45 min. Por semana)
Duración del curso:	semestral
Horario:	Día y hora
Docente coordinador:	Iris Ivonne Godoy Arévalo
Grupo de Docentes:	Iris Ivonne Godoy Víctor Pérez Alexis Rojas

<p>Descripción general de la Actividad Curricular</p>	<p>Esta asignatura se inserta en el ámbito de las Ciencias Básicas de Matemáticas . Se orienta a entregar un cuerpo organizado de conocimientos, basándose en la adquisición de un metalenguaje que le permita comprender, organizar y articular conocimientos cuyos contenidos sirvan de plataforma para ser ocupados en forma holística y sistemática en las asignaturas profesionales. Adicionalmente se pretende despertar en los educandos creatividad, liderazgo, innovación cuyo producto les permita trabajar tanto en forma individual como multidisciplinaria en el ámbito de su profesión.</p> <p>Específicamente, comprenderá y aplicará conceptos y propiedades de matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales que sirvan como una plataforma en los cursos profesionales.</p> <p>Además desarrollará y aplicará técnicas de integración sobre cuerpos en el espacio, con aplicaciones directas sobre problemas del ámbito forestal.</p> <p>Adicionalmente será capaz de relaizar operaciones elementales con matrices y sistemas de ecuaciones utilizando un software matemático.</p>
<p>Competencias específicas a las que contribuye</p>	<p>Desarrolla pensamiento lógico y reflexivo ante un problema de su formación profesional teniendo en cuenta el método científico.</p> <p>Desarrolla destrezas, actitudes, y cualidades positivas para lograr un autoaprendizaje útil en su formación continua.</p> <p>Aplica el raciocinio para resumir, esquematizar y presentar información usando modelos matemáticos para representar sistemas</p>

<p>Competencias Genéricas a las que contribuye</p>	<p>Integra equipos de trabajo y expone trabajos, acuerda soluciones consensuadas frente a problemas profesionales, y comunica efectivamente en forma oral y escrita los resultados encontrados.</p> <p>Aplica razonamiento crítico con la información disponible para resolver problemas profesionales.</p>
<p>Propósito formativo</p>	<p>Desarrollar el pensamiento analítico y sintético en la interpretación de fenómenos representados en modelos desde la perspectiva de la Profesión.</p> <p>Propicia el interés por conocer y transferir el conocimiento a las soluciones técnicas en el contexto de su especialidad, trabajando en forma colaborativa.</p> <p>Lograr un sistema de abstracción que le permita la comprensión gradual de materias de nivel superior con un aprendizaje significativo.</p> <p>Abordar los problemas entre pares y discutir las soluciones en base a la concepción de un aprendizaje real.</p>
<p>Sistema de Evaluación</p>	<p>Se realiza una evaluación diagnóstica al inicio de esta actividad curricular.</p> <p>Se contempla evaluaciones formativas sistemáticas en el desarrollo de esta actividad curricular, teniendo presente el reglamento de evaluación de la carrera.</p> <p>También se contempla actividades de evaluación formativas relacionadas con controles breves, desarrollo de tareas, laboratorios y exposiciones pertinentes.</p>
<p>Requisitos de Aprobación</p>	<p>Se aplicarán los requisitos especificados en el Reglamento general de la Carrera para la aprobación de esta actividad curricular.</p>

Unidades de Trabajo	Subcompetencias	Indicadores de Logro	Realizaciones del Estudiante	Evaluación
Unidad de aprendizaje definida en función de las Competencias y subcompetencias	Competencias y Subcompetencias que desarrolla o aborda la unidad de trabajo	Indicadores de logro relacionados con la(s) Competencias y Subcompetencias	Actividades de aprendizaje que deberá realizar el estudiante en el transcurso de la unidad y que están asociadas a productos	Actividades de evaluación para recoger evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes en función de los indicadores de logro)
I .Matrices y determinantes	<p>Comprende y aplica conceptos y propiedades de matrices y determinantes</p> <p>Comprende y aplica algebra matricial a problemas del ámbito profesional (e.g. análisis de regresión, procesos de Markov, optimiozación, etc.).</p>	Realiza operaciones elementales con matrices (e.g. inversión, trasposición, suma, resta, multiplicación, etc).	<p>El alumno estudia los contenidos de matrices, determinantes y algebra matricial, analiza los problemas propuestos y los desarrolla.</p> <p>El estudiante desarrolla los ejercicios, entrega las tareas resueltas, y/o realiza Talleres</p>	Evaluación parcial - 1

II .Sistemas de Ecuaciones (Inecuaciones) Lineales	Comprende y aplica conceptos y propiedades de sistemas de ecuaciones (inecuaciones) lineales, sistemas de transformación lineal y espacios vectoriales a problemas en el ámbito de la profesión.	Resuelve sistemas de ecuaciones (inecuaciones) lineales utilizando algebra matricial Identifica soluciones, factibles, infactibles y no acotadas.	El alumno estudia los contenidos de ecuaciones (inecuaciones) lineales, analiza los problemas propuestos y los desarrolla. El estudiante desarrolla los ejercicios, entrega las tareas resueltas, y/o realiza exposiciones.	Evaluación parcial - 2 Prueba Cátedra I
III .Técnicas de Integración e Integrales aplicadas a cuerpos geométricos en el plano	Comprende y aplica conceptos propiedades y fórmulas básicas de integración, e integra áreas, volúmenes y longitudes de arco asimilándolos a cuerpos geométricos.	Resuelve problemas de integración básica, trigonométrica, por partes y de fracciones simples. Resuelve problemas de integración de cuerpos geométricos en el espacio. Determina áreas, volúmenes y longitudes cuerpos geométricos.	El alumno estudia los contenidos integración básica y de cuerpos geométricos, analiza los problemas propuestos y los desarrolla. El estudiante desarrolla los ejercicios, entrega las tareas resueltas, y/o realiza exposiciones.	Evaluación parcial - 3
IV .Series Finitas e Infinitas	Comprende y aplica conceptos, propiedades y fórmulas de series finitas e infinitas a problemas en el ámbito de la profesión	Comprende y aplica conceptos, propiedades y fórmulas de sucesiones, series y convergencias a problemas del ámbito profesional. Aproxima funciones complejas mediante polinomios de Taylor y calcula áreas por aproximación.	El alumno estudia los contenidos de series finitas e infinitas, analiza los problemas propuestos y los desarrolla. El estudiante desarrolla los ejercicios, entrega las tareas resueltas, y/o realiza exposiciones.	Control parcial - 4 Cátedra II

