

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Matemática de lo Cotidiano I	Resolución	8580	Código	23602	
Carrera	Pedagogía en Física y Matemática /Licenciatura en Educación de Física y Matemática					
Módulo o macroobjetivo	La Física, la Matemática y la Educación nos vinculan con el Entorno Cercano					
Autor(a) del programa (correo)	Linford Carrazana (linford.carrazana@usach.cl) Rafael Labarca (rafael.labarca@usach.cl)	Encargado(a) de la última actualización (correo)		Miguel Muñoz Jara (miguel.munoz@usach.cl)		
Créditos TEL	Teoría	6	Ejercicio	2	Laboratorio	0
Créditos SCT-Chile	7					
Año/Semestre	Primer año/Primer semestre					
Prerrequisitos	Ingreso					
Área de conocimiento según OCDE¹	1. Ciencias Naturales 1.1 Matemáticas					

Teoría		Ejercicio		Laboratorio/Taller/ Práctica Profesional		Total	
Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa)	Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa)	Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo Hrs trabajo autónomo (aa)	Tiempo hrs. presenciales (pp)	Tiempo hrs. trabajo autónomo (aa)
06	06	02	02	00	00	08	08

I. CONTEXTO DE LA ASIGNATURA

Descripción de la Asignatura (Encadre en el Plan de Estudio)	Este primer curso comprende elementos de matemáticas superiores tales como Elementos de lógica, números, sucesiones, progresiones, inducción, sumatoria, teorema del binomio, elementos de la teoría de conjuntos, relaciones y funciones, elementos de geometría analítica, límite, continuidad, de tal manera que le entregue al estudiante herramientas básicas que le permitan comprender el entorno cercano.
---	---

Contribución a la formación (Competencias genéricas del Perfil de Egreso asociadas a la asignatura)	<p>I. Preparación para la enseñanza</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseña, genera e implementa procesos evaluativos que permiten retroalimentar los aprendizajes de los y las estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje, de acuerdo con el nivel educativo y características de los estudiantes considerando sus intereses y concepciones alternativas <p>II. Pensamiento Científico para la formación ciudadana</p> <ul style="list-style-type: none"> Domina ampliamente leyes, principios de la ciencia, principalmente, de la física y matemática relacionándolas con la vida, el medio ambiente, la tecnología y la sociedad. Estima órdenes de magnitud de cantidades mensurables y leyes de escala para interpretar diversos fenómenos naturales y sociales.
--	--

¹ 1. Ciencias Naturales, 5. Ciencias Sociales, 6. Humanidades

Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía en Educación Media a las que tributa Física² y/o Matemática³	Estándares de la Profesión Docente para Carreras de Pedagogía Matemática en Educación Media <ul style="list-style-type: none"> ● Estándar A: Números y álgebra ● Estándar D: Límites, derivadas e integrales ● Estándar F: Habilidades y actitudes matemáticas
---	--

Resultados de Aprendizaje o RdA (Competencias específicas de la asignatura asociadas al Perfil de Egreso)	<p>Un profesional egresado de la carrera es competente cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Domina los conceptos básicos de la lógica matemática 2. Establece los conceptos básicos de números. 3 Establece los conceptos básicos de números, progresiones, inducción, sumatoria, teorema de binomio. 4. Establece los conceptos básicos de teoría de conjuntos. 5. Establece los conceptos básicos de relaciones y funciones. 6. Establece los conceptos básicos de geometría analítica 7. Establece los conceptos básicos de límite y continuidad 8 Construye y desarrolla argumentaciones lógicas con una identificación clara de hipótesis y conclusiones. 9. Es capaz de expresarse utilizando lenguaje formal y técnico proveniente de la matemática. 10. Desarrollo el pensamiento lógico proveniente de las teorías matemáticas y las relaciones entre ellas. 11. Desarrolla la capacidad para enfrentarse a nuevos problemas en distintas áreas. 12. Calcula y resuelve problemas a través de procedimientos matemáticos. 	Instrumento(s) que se utilizan para verificar el logro de estos resultados de aprendizaje	Las pruebas escritas y controles permiten medir todos los RdA declarados
--	---	--	--

II. METODOLOGÍA

Clases expositivas. Trabajos Prácticos. Resolución de problemas.
--

III. EVALUACIÓN DEL CURSO (según decreto 67 MINEDUC, respecto a la evaluación para el aprendizaje)

Evaluación	Porcentaje
Pruebas	80%
Controles	20%

² <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2022/02/EPD-Fisica.pdf>

³ <https://estandaresdocentes.mineduc.cl/wp-content/uploads/2021/08/Matematica-Media.pdf>

IV. CUADRO RESUMEN DE HORAS

Semanas	Competencias (indicar en base al número que le asignó)	Unidades	Tiempo pp total por unidad	Tiempo aa total por unidad
1 - 2	1,8,9,10,11,12	1. Elementos de lógica	16	16
3	4,8,9,10,11,12	2. Elementos de teoría de conjuntos	8	8
4 - 7	2,8,9,10,11	3. Números	32	32
8 - 9	3,8,9,10,11,12	4. Sucesiones progresiones, inducción, sumatoria y teorema de binomio	16	16
10 - 13	5,8,9,10,11,12	5. Relaciones y funciones	32	32
14	6,8,9,10,11,12	6. Elementos y geometría analítica	8	8
15 - 17	7,8,9,10,11,12	7. Límite y continuidad	24	24
Total			136	136

V. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA. (Máximo 3, norma APA 7)

Gans, R. (2006). Primera parte de un curso propedéutico para estudiantes de Ingeniería. Tesis LEMC. Cálculo. Continuidad y Diferenciabilidad. USACH. Segunda Versión 2003.

Apostol Tom M. (1965) Calculus. Barcelona: Editorial Reverté S.A.

Louis Leithold (1973). El Cálculo con Geometría Analítica México: Harla S.A.

VI. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Máximo 10, norma APA 7)

Fernando Corbalán (2003.) La Matemática aplicada a la vida cotidiana. Editorial Grao, de IRIF, SL. La Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Tendencias e innovaciones.

UNESCO (2005). ¿Cómo promover el interés por la cultura científica? Una propuesta didáctica fundamentada para la educación científica de jóvenes de 15 a 18 años. Santiago de Chile: OREALC.

Aponte, G., Payán, E., & Ponn, F. (1992). Fundamentos de Matemática Básica. U.S.A: Addison Wesley Iberoamericana.

Swokowski, E. W., & Cole, J. A. (1997). Álgebra y Trigonometría (9ª ed.). Int. Thomson-Editores.

VII. PÁGINAS WWW Y SITIOS AFINES