



PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA		
Carrera	Pedagogía en Matemática en Educación Media	
Unidad Responsable	Matemáticas	
Nombre de la Asignatura	Historia de la Matemática	
Código	DAMA 00871	
Semestre en la Malla¹	8	
Créditos SCT – Chile	5	
Ciclo de Formación	Básico	
	Profesional	X
Tipo de Asignatura	Obligatoria	X
	Electiva	
Clasificación de Área de Conocimiento	Área	Educación
	Sub área	Matemática
Requisitos	Pre requisitos	
	Requisitos	Nivel 7

II. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL		
Horas Dedicación Semanal Cronológicas	Docencia directa	3
	Trabajo autónomo	5
	TOTAL	8
Detalles Horas Directas Cronológicas	Cátedra	3
	Ayudantía	
	Laboratorio	
	Taller	
	Terreno	
	Experiencia clínica	
	Supervisión	
	TOTAL	3

¹ Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.



III. APORTE AL PERFIL DE EGRESO

El curso contribuye al desarrollo del Dominio III del Perfil de Egreso: Matemática y su enseñanza. Al finalizar, el estudiante manejará antecedentes históricos respecto al desarrollo de la matemática, dándole sentido y soporte a la matemática que debe enseñar, lo que le permite profundizar en aspectos determinados de la matemática y que favorecerá el diseño de unidades didácticas que favorezcan el aprendizaje de la matemática.

IV. COMPETENCIAS

CE 7: Desarrollar problemas utilizando el razonamiento matemático, el pensamiento intuitivo, la reflexión lógica y la abstracción de acuerdo a los ejes de contenido de los estándares definidos por el Ministerio de Educación.

Competencias Genéricas:

Valórica: Respeto por la dignidad de las personas.

Académica. Capacidad de Autoaprendizaje.

Globales: Capacidad para comunicarse en contextos nacionales y extranjeros.

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Utilizar diferentes representaciones formales de la matemática en el planteamiento y la resolución de problemas.
2. Reflexionar sobre los argumentos matemáticos explicando y justificando los resultados.
3. Identificar modelos, procesos y teorías utilizados en el desarrollo de problemas de la matemática.
4. Analizar distintos modelos y procesos matemáticos utilizados en las teorías de la disciplina.
5. Comunicar resultados utilizados en el desarrollo de las teorías matemáticas.

VI. ÁREAS TEMÁTICAS



1. LA MATEMÁTICA EN LA ANTIGÜEDAD

- 1.1. Los desarrollos primitivos: en China, India, Mesopotamia, Egipto, Jonia.
- 1.2. En la América precolombina.
- 1.3. La matemática griega.
- 1.4. Los Pitagóricos. Euclides, Tales, la escuela de Alejandría, Arquímedes,
- 1.5. Apolonio, Aristarco. La aparición de la trigonometría.
- 1.6. Los comentaristas y la Matemática árabe.
- 1.7. El énfasis en el álgebra y resolución de ecuaciones. Herón, Al-Khowarizmi,
- 1.8. Omar Khayyam.

2. LA MATEMÁTICA EN LA EDAD MEDIA Y EL RENACIMIENTO

- 2.1. Nicolás de Cusa, Fibonacci, Cardano, Ferrari. El estudio de las ecuaciones
- 2.2. Algebraicas de grados superiores. Discusión de los postulados de Euclides.
- 2.3. El Cálculo y la Geometría Analítica.
- 2.4. Desarrollo de la Geometría Analítica. Descartes. El Cálculo Infinitesimal
- 2.5. Leibniz, Newton. Mercator y la cartografía.

3. LOS APORTES DE EULER Y GAUSS

- 3.1. Gran desarrollo del cálculo, del álgebra y de conceptos más modernos
- 3.2. Influencia de Gauss y Euler. La Familia Bernoulli. Lagrange, Laplace, Legendre.
- 3.3. Las geometrías no euclidianas: Bolyai, Lobachewsky.

4. LA TEORÍA DE CONJUNTOS. LA ESCUELA DE HILBERT

- 4.1. G. Cantor y la teoría de Conjuntos, "la Crisis de los Fundamentos". La Matemática en Alemania: Gottingen, Berlin, Hamburgo.
- 4.2. Gran desarrollo de las ideas modernas, Hilbert, Minkowski, Klein, Weierstrass, Frobenius. Poincaré, E. Cartan, E. Artin, E. Noether, P. Alexandroff.
- 4.3. La consolidación de las presentaciones actuales del álgebra, de las geometrías, del análisis funcional, de la lógica y la teoría de conjuntos, de la integración y la teoría de la medida.

5. LA MATEMÁTICA CONTEMPORÁNEA

- 5.1. Grandes progresos en Europa, Japón, la Unión Soviética, (Rusia y Ucrania), en los Estados Unidos. Comienza el desarrollo en América Latina.

VII. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología utilizada debe potenciar la participación activa de los estudiantes, el autoaprendizaje, el trabajo en equipo, así como generar instancias para que los estudiantes presenten trabajos que den a conocer lo realizado por ellos en torno a los contenidos del curso a través de actividades previas tales como: investigaciones,



revisiones bibliográficas, desarrollo de casos, trabajos prácticos, entre otros. También se puede considerar producción escrita, las que se refieren a ensayos, reportes, entre otros, que los estudiantes realizan en demanda de las actividades de la asignatura.

Es importante que las actividades a desarrollar lleven a la reflexión crítica permanente por parte de los estudiantes, al trabajo colaborativo, el análisis y la comunicación de resultados y la resolución de problemas prácticos en contextos reales o simulados

La metodología debe incluir el uso de tecnologías que el estudiante puede utilizar en beneficio de su formación y para su futuro desempeño laboral.

Finalmente, se debe propender a favorecer el respeto por la dignidad de las personas y la responsabilidad social.

VIII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

1. Evaluaciones Formativas: evaluaciones individuales y grupales, con uso de pautas de valoración.
2. Evaluaciones Sumativas: aplicación de pruebas objetivas y de desarrollo, talleres teórico-prácticos, entre otros.

Las técnicas posibles de considerar son: estudio de casos; proyectos, simulación, juego de roles, autoevaluación, evaluación de pares, entre otras.

El sentido de estas evaluaciones es poder retroalimentar al profesor y a los estudiantes sobre la forma de abordar los contenidos del curso, permitiendo tomar las mejores decisiones para mejorar el aprendizaje.

Además, se propone evaluar valores, actitudes o destrezas, que permitan identificar el desarrollo de las competencias genéricas de todo egresado de la Universidad.

IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Bibliografía mínima

“Historia de la Matemática”, Carl B. Boyer, Alianza Editorial, Madrid, 2003.

“Historia de la matemática”, J.P. Collette, Madrid, 1985.

“Historia de la matemática”, J. Rey Pastor, J. Babini. Gedisa, Barcelona, 1984.

Bibliografía Complementaria



Universidad Católica del Norte
ver más allá

“Development of Mathematics”, E.T.Bell, Mc.Graw Hill, New York, 1940.

“Éléments d’Histoire des mathématiques”, N.Bourbaki, Hermann, Paris, 1960.