

REPUBLICA DE CHILE
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE
VICERRECTORIA ACADEMICA

ESTABLECE PLAN DE ESTUDIOS DE LA
CARRERA PEDAGOGÍA EN MATEMÁTICA
Y COMPUTACIÓN / LICENCIATURA EN
EDUCACIÓN MATEMÁTICA Y
COMPUTACIÓN

SANTIAGO, 26/07/2022 - 6887

VISTOS:

El DFL N° 149, de 1981, del Ministerio de Educación, la Resolución N° 841 de 1988; las Resoluciones N°6 y N°7, ambas del 2019, de la Contraloría General de la República, la Resolución N° 3341 de 2002; la Resolución 1869 de 1986 que crea la carrera, la Resolución 4875 de 2011 que establece el plan de estudios vigente; el acuerdo N° 16/2022 de la Sesión Extraordinaria N° 01 del Consejo de la Facultad de Ciencia que aprueba el rediseño curricular establecido en la presente resolución.

CONSIDERANDO:

a) Que las exigencias del Sistema de desarrollo profesional docente (Ley 20.903) y los estándares orientadores para carreras de pedagogía en educación media plantean la necesidad de formar profesionales para la docencia de la Matemática y la Computación, provistos de conocimientos y procedimientos para responder adecuadamente a los requerimientos actuales y así como a los posibles cambios en los métodos de enseñanza y contenidos de esta disciplina.

b) Que el Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación posee una valiosa experiencia disciplinaria en la formación del Profesores de Matemática y Computación y Licenciados en Educación Matemática y Computación.

c) Que es necesario adecuar los planes y programas de estudios, existentes desde el año 2012, al nuevo perfil de egreso que se ha diseñado.

RESUELVO:

Se establece a partir del **1 semestre del 2023**, el siguiente Plan de Estudios, conducente a la obtención del grado académico Licenciado en Educación Matemática y Computación y al Título profesional de Profesor de Matemática y Computación.

Artículo 1º: El plan de estudios está conformado por los siguientes componentes:

- 1) Perfil de Egreso para el título profesional de profesor de Matemática y Computación:

La carrera de Pedagogía en Matemática y Computación establece un compromiso educativo con sus estudiantes el cual se expresa en desempeños integrales especificados en este Perfil de Egreso. Estos han sido distribuidos en función de Áreas, que contempla la declaración de desempeños integrales que el profesional debe demostrar para el cumplimiento efectivo del plan de estudio, de acuerdo con la normativa de la Universidad de Santiago de Chile.

I. Área De Desempeño: Enseñanza y Aprendizaje de la Matemática y la Computación

1. Diseñar situaciones de aprendizaje fundamentadas desde el **saber matemático, de la computación, de las didácticas específicas y el currículo nacional**, que consideren la diversidad de las y los estudiantes y la funcionalidad del conocimiento en la vida cotidiana

y la realidad social, para contribuir a la formación de un/a ciudadano/a colaborativo/a, crítico/a y reflexivo/a.

2. Integrar **recursos tecnológicos y medios educativos** en la enseñanza de la matemática y la computación, de acuerdo con los avances de la época y las características del contexto educativo, de modo que permitan a sus estudiantes vivir experiencias de aprendizaje innovadoras para la resolución de problemas del entorno social, educativo y productivo.
3. Implementar procesos de enseñanza utilizando diversas estrategias para el **desarrollo del pensamiento matemático y computacional** de las y los estudiantes, considerando los conocimientos disciplinares, pedagógicos y didácticos, las competencias socioemocionales, la inclusión educativa, la comunicación efectiva, la optimización del tiempo y los recursos disponibles.
4. Evaluar los aprendizajes de las y los estudiantes **considerando el conocimiento matemático, computacional, didáctico, pedagógico y las normas institucionales**, a través de la planificación de diversas situaciones y agentes, para diagnosticar, retroalimentar y acompañar el desarrollo del pensamiento matemático y computacional, utilizando instrumentos válidos y confiables que le permitan contrastar sus evidencias con los resultados evaluativos externos y tomar decisiones contextualizadas.

II. Área De Desempeño: **Reflexión, Investigación y Desarrollo Profesional del/la Docente de Matemática y la Computación.**

5. Reflexionar sobre las problemáticas de la enseñanza y aprendizaje de matemática y computación, a partir del análisis de los **acontecimientos de las salas de clases, el sistema educativo y los avances de las didácticas específica** para construir proyectos de innovación e investigación que le permitan impactar los ambientes de aprendizaje de los estudiantes, los contextos educativos, la construcción de su identidad y desarrollo profesional docente.
6. Investigar sobre su práctica como profesor/a de matemática y computación, usando los **fundamentos teórico-epistemológicos y aplicando diferentes metodologías y técnicas de análisis**, utilizando recursos en el lenguaje nativo e inglés con el fin de reflexionar sobre su desarrollo profesional docente e innovar sobre los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación de la especialidad.
7. Evaluar su **desempeño profesional** de manera individual y colectiva a través del análisis ético y reflexivo de las evidencias del quehacer docente, considerando los elementos disciplinares, didácticos y pedagógicos de la matemática y la computación, de acuerdo con el contexto educativo local, nacional e internacional, las políticas públicas y los marcos legales.

III. Área De Desempeño: **Gestión Educativa para el Aprendizaje de la Matemática y la Computación.**

8. Participar de iniciativas de **trabajo colaborativo e interdisciplinar** entre profesionales de la educación, con el fin de promover y liderar en las y los estudiantes de una comunidad educativa, el desarrollo de aprendizajes contextualizados y significativos de la matemática y la computación.
9. Elaborar **proyectos educativos** de acuerdo a su rol en la escuela, que consideren la matemática, la computación, la política educativa vigente, el proyecto educativo institucional, los sustentos históricos, filosóficos y sociológicos de la educación, con el fin de promover el desarrollo de la ciudadanía, la convivencia escolar, la inclusión, el compromiso con el cuidado del medio ambiente y la participación democrática.

2) Estructura Curricular

1. Se organiza en las siguientes líneas formativas: Matemática 101 SCT, Computación 46 SCT, Didáctica 39 SCT, Pedagógicas 68 SCT, inglés 12 SCT y Prácticas 34 SCT; que se imparten en un periodo de 10 semestres.
2. Cada semestre se encuentra ordenado de acuerdo con las tres áreas de desempeño del Perfil de Egreso expresadas en las unidades de la matriz de progresión de los saberes que conforma el proceso formativo de un/a profesor/a de Matemática y Computación.

a) Organización de las asignaturas en cada ciclo formativo

Las asignaturas que componen el plan de estudios se organizan del siguiente modo:

Primer Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO ¹	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Álgebra y Trigonometría	Ciencias Naturales	6 2 0	8	Ingreso
	Geometría en el plano y el espacio	Ciencias Naturales	6 2 0	8	Ingreso
	Introducción a la Pedagogía en Matemática y Computación	Ciencias Sociales	6 2 0	8	Ingreso
	Comunicación Oral y Escrita	Ciencias Sociales	4 0 0	3	Ingreso
	Inglés I	Humanidades	2 0 2	3	Ingreso

Segundo Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Cálculo	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Álgebra y Trigonometría
	Álgebra Lineal	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Álgebra y Trigonometría Geometría en el plano y el espacio
	Programación de Computadores	Ciencias Naturales	2 0 4	6	Introducción a la Pedagogía en Matemática y Computación
	Didáctica de la Matemática	Ciencias Sociales	2 0 0	3	Ingreso
	Sociología y Antropología de la Educación	Ciencias Sociales	4 2 0	6	Introducción a la Pedagogía en Matemática y Computación
	Inglés II	Humanidades	2 0 2	3	Inglés I

Tercer Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Cálculo diferencial e integral en una variable	Ciencias Naturales	6 2 0	8	Cálculo
	Geometría Vectorial	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Álgebra Lineal
	Programación Avanzada con Estructuras de datos	Ciencias Naturales	2 0 4	6	Programación de Computadores
	Psicología del Aprendizaje	Ciencias Sociales	4 2 0	6	Sociología y Antropología de la Educación
	Práctica I: Identidad Profesional	Ciencias Sociales	6 0 0	4	Sociología y Antropología de la Educación

¹ Clasificación de la asignatura de acuerdo a la OCDE: 1.Ciencias Agrícolas, 2.Ciencias Naturales, 3.Ciencias Médicas y de Salud, 4. Ciencias Sociales, 5. Ingeniería y Tecnología, y 6. Humanidades

Cuarto Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Cálculo diferencial e integral en varias variables	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Cálculo diferencial e integral en una variable
	Estructuras Algebraicas	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Álgebra Lineal
	Sistemas Operativos	Ciencias Naturales	2 0 4	6	Programación Avanzada con Estructuras de datos
	Didáctica de la Geometría	Ciencias Sociales	2 0 2	4	Didáctica de la Matemática. Geometría en el plano y el espacio
	Desarrollo Curricular	Ciencias Sociales	6 0 0	5	Psicología del Aprendizaje
	Inglés III	Humanidades	2 0 2	3	Inglés II

Quinto Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Electivo de Matemática	Ciencias Naturales	4 2 0	5	Cálculo diferencial e integral en una variable
	Estadística Descriptiva y Probabilidad	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Cálculo diferencial e integral en varias variables
	Redes de Computadoras y Aplicaciones Móviles	Ciencias Naturales	2 0 4	6	Sistemas Operativos
	Didáctica del Álgebra	Ciencias Sociales	2 0 2	4	Algebra Lineal Didáctica de la Matemática.
	Inglés IV	Humanidades	2 0 2	3	Inglés III
	Práctica II: Diversidad e Inclusión	Ciencias Sociales	6 0 0	6	Práctica I: Identidad Profesional

Sexto Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Modelamiento y Ecuaciones diferenciales	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Cálculo diferencial e integral en varias variables
	Estadística Inferencial	Ciencias Naturales	6 2 0	8	Estadística Descriptiva y Probabilidad
	Organización, Diseño y Gestión de Base de Datos Educativos	Ciencias Naturales	2 0 4	6	Sistemas Operativos

	Didáctica del Cálculo	Ciencias Sociales	2 0 2	4	Cálculo diferencial e integral en varias variables Didáctica de la Matemática.
	Evaluación de los Aprendizajes	Ciencias Sociales	4 2 0	6	Desarrollo Curricular

Séptimo Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Fundamentos de la Matemática	Ciencias Naturales	4 2 0	6	Electivo de Matemática Estructuras Algebraicas
	Didáctica de la Computación	Ciencias Sociales	2 0 4	6	Redes de Computadoras y Aplicaciones Móviles
	Historia y Epistemología de la Matemática	Ciencias Sociales	4 2 0	6	Didáctica del Álgebra Didáctica del Cálculo
	Inclusión Educativa y Formación Ciudadana	Ciencias Sociales	4 0 0	4	Práctica II: Diversidad e Inclusión
	Diseño de Investigaciones en Educación Matemática y Computación	Ciencias Sociales	2 0 0	2	Evaluación de los Aprendizajes
	Práctica III: Evaluación Docente	Ciencias Sociales	6 0 0	6	Práctica II: Diversidad e Inclusión

Octavo Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Matemática Financiera	Ciencias Naturales	4 0 0	4	Estadística Descriptiva y Probabilidad
	Electivo I	Ciencias Naturales/ Ciencias Sociales	4 2 0	5	Aprobado el Quinto Semestre
	Enseñanza y Aprendizaje en Espacios Virtuales	Ciencias Sociales	2 0 4	5	Didáctica de la Computación
	Didáctica de la Estadística	Ciencias Sociales	2 0 2	4	Estadística Inferencial
	Gestión educativa y Convivencia Escolar	Ciencias Sociales	4 2 0	6	Inclusión Educativa y Formación Ciudadana
	Metodologías de la Investigación Educativa	Ciencias Sociales	4 2 0	6	Diseño de Investigaciones en Educación Matemática y Computación

Noveno Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Electivo II	Ciencias Naturales/ Ciencias Sociales	4 2 0	5	Aprobado el Sexto Semestre
	Electivo III	Ciencias Naturales/ Ciencias Sociales	4 2 0	5	Aprobado el Sexto Semestre
	Taller de Educación Matemática y Computación	Ciencias Sociales	2 2 2	6	Historia y Epistemología de la Matemática Práctica III: Evaluación Docente
	Seminario de Título I	Ciencias Sociales	2 0 4	8	Metodologías de la Investigación Educativa
	Práctica IV: Trabajo Colaborativo	Ciencias Sociales	6 0 0	6	Práctica III: Evaluación Docente

Décimo Semestre:

Código	ASIGNATURA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Seminario de Título II	Ciencias Sociales	2 0 4	18	Seminario de Título I
	Práctica V: Desarrollo Profesional Docente	Ciencias Sociales	12 0 0	12	Práctica IV: Trabajo Colaborativo

b) Asignaturas de formación integral

Las asignaturas destinadas a la formación integral son las siguientes:

Código	ASIGNATURA	AÑO/ SEMESTRE/ CICLO	HORAS DOCENTES DE TRABAJO DIRIGIDO O TEL	SCT	REQUISITOS
	Comunicación Oral y Escrita	Ciencias Sociales	4 0 0	3	Ingreso
	Inclusión Educativa y Formación Ciudadana	Ciencias Sociales	4 0 0	4	Práctica II: Diversidad e Inclusión

c) Malla curricular del plan de estudios

**MALLA CURRICULAR
PEDAGOGÍA EN MATEMÁTICA Y COMPUTACIÓN**

Línea Formativa	Primer Semestre	Segundo Semestre	Tercer Semestre	Cuarto Semestre	Quinto Semestre	Sexto Semestre	Séptimo Semestre	Octavo Semestre	Noveno Semestre	Decimo Semestre
Matemática	Álgebra y Trigonometría	Cálculo	Cálculo diferencial e integral en una variable	Cálculo diferencial e integral en varias variables	Electivo de Matemática	Modelamiento y Ecuaciones diferenciales	Fundamentos de la Matemática	Matemática Financiera		
	SCT 8	6	8	6	5	6	6	4		
Computación	Geometría en el plano y el espacio	Álgebra Lineal	Geometría Vectorial	Estructuras Algebraicas	Estadística Descriptiva y Probabilidad	Estadística Inferencial		Electivo I	Electivo II	
	SCT 8	6	6	6	6	8		5	5	
Didáctica		Programación de Computadores	Programación Avanzada con Estructuras de datos	Sistemas Operativos	Redes de Computadoras y Aplicaciones Móviles	Organización, Diseño y Gestión de Base de Datos Educativos	Didáctica de la Computación	Enseñanza y Aprendizaje en Espacios Virtuales	Electivo III	
	SCT		6	6	6	6	6	5	5	
Pedagogía	Introducción a la Pedagogía en Matemática y Computación	Didáctica de la Matemática		Didáctica de la Geometría	Didáctica del Álgebra	Didáctica del Cálculo	Historia y Epistemología de la Matemática	Didáctica de la Estadística	Taller de Educación Matemática y Computación	
	SCT 8	3		4	4	4	6	4	6	
Inglés	Comunicación Oral y Escrita	Sociología y Antropología de la Educación	Psicología del Aprendizaje	Desarrollo Curricular		Evaluación de los Aprendizajes	Inclusión Educativa y Formación Ciudadana	Gestión educativa y Convivencia Escolar	Seminario de Título I	Seminario de Título II
	SCT 3	6	6	5		6	4	6	8	18
Prácticas	Inglés I	Inglés II		Inglés III	Inglés IV		Diseño de Investigaciones en Educación Matemática y Computación	Metodología de la Investigación Educativa		
	SCT 3	3		3	3		2	6		
Prácticas			Práctica I: Identidad Profesional		Práctica II: Diversidad e Inclusión		Práctica III: Evaluación Docente		Práctica IV: Trabajo Colaborativo	Práctica V: Desarrollo Profesional Docente
	SCT		4		6		6		6	12

d) Certificaciones que otorga el plan de estudios

TÍTULOS Y/O GRADOS	CREDITAJE TOTAL SCT	REQUISITOS
Grado Académico: Licenciado en Educación en Matemática y Computación	240	<ul style="list-style-type: none"> • Cursar y aprobar la totalidad de las asignaturas correspondientes a los 8 primeros niveles de la carrera
Título Profesional: Profesor de Estado en Matemática y Computación	300	<ul style="list-style-type: none"> • Cursar y aprobar la totalidad de las asignaturas del Plan de Estudio • Dar cumplimiento a los requisitos generales de graduación o titulación establecidos por la Universidad de Santiago de Chile • Aprobación del examen de Título con las normas establecidas por la Facultad de Ciencia. • Rendir la Evaluación Nacional Diagnóstica

Artículo N°2. Los requisitos de ingreso a este plan de estudios son:

a) Los estudiantes egresados de Enseñanza Media que hayan sido seleccionados a través del proceso nacional de admisión a la enseñanza superior.

b) Quienes sean alumnos regulares de la Universidad de Santiago de Chile y cumplan con el reglamento interno de cambio de carrera.

c) Quienes cumplan con el reglamento de traslado de otras instituciones de Educación Superior, Resolución N5495 del 04072011.

d) Los egresados del Programa Gabriela Mistral, en cumplimiento con uno de los requisitos de la Ley 20.903 del Sistema de Desarrollo Profesional Docente asociado a haber realizado y aprobado un programa de preparación y acceso de estudiantes para continuar estudios de pedagogía o su equivalente.

Artículo Nº3. Los alumnos ingresados al plan de estudio por la resolución número 4875 de 2012, quienes se incorporarán al presente plan de estudios según la siguiente tabla de equivalencias.

Equivalencia por Niveles	
ASIGNATURA PLAN NUEVO	ASIGNATURA PLAN ANTIGUO
Nivel I	
Álgebra y Trigonometría	Álgebra I
Geometría en el plano y el espacio	Geometría II
Introducción a la Pedagogía en Matemática y Computación	Introducción a la Pedagogía en Matemática y Computación
Comunicación Oral y Escrita	----
Inglés I	Inglés I
Nivel II	
Cálculo	Calculo I
Álgebra Lineal	Algebra II
Programación de Computadores	Computación I
Didáctica de la Matemática	----
Sociología y Antropología de la Educación	Sociología y Antropología de la Educación
Inglés II	Inglés II
Nivel III	
Cálculo diferencial e integral en una variable	Cálculo II
Geometría Vectorial	-----
Programación Avanzada con Estructuras de datos	Computación II
Psicología del Aprendizaje	Psicología del Aprendizaje Matemático
Práctica I: Identidad Profesional	Práctica I
Nivel IV	
Cálculo diferencial e integral en varias variables	Cálculo III
Estructuras Algebraicas	Álgebra III
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos
Didáctica de la Geometría	Didáctica de la Geometría y Estadística
Inglés III	Inglés III
Desarrollo Curricular	Desarrollo Curricular Matemático
Nivel V	
Electivo de Matemática	-----
Estadística Descriptiva y Probabilidad	Probabilidad y Estadística
Redes de Computadoras y Aplicaciones Móviles	Sistemas Operativos y Redes
Didáctica del Álgebra	Didáctica del Algebra y el Cálculo
Inglés IV	Taller de Inglés II
Práctica II: Diversidad e Inclusión	Práctica II
Nivel VI	

Modelamiento y Ecuaciones diferenciales	-----
Estadística Inferencial	Estadística
Organización, Diseño y Gestión de Base de Datos Educativos	-----
Didáctica del Cálculo	Didáctica del Álgebra y el Cálculo
Evaluación de los Aprendizajes	Medición y Evaluación en Educación Matemática
Nivel VII	
Fundamentos de la Matemática	Fundamentos de la Matemática I
Didáctica de la Computación	Aplicaciones didácticas de la Computación.
Historia y Epistemología de la Matemática	Historia y Epistemología de la Matemática
Inclusión Educativa y Formación Ciudadana	-----
Diseño de Investigaciones en Educación Matemática y Computación	-----
Práctica III: Evaluación Docente	Práctica III
Nivel VIII	
Matemática Financiera	-----
Electivo I	Electivo I
Enseñanza y Aprendizaje en Espacios Virtuales	-----
Didáctica de la Estadística	Didáctica de la Geometría y Estadística
Gestión educativa y Convivencia Escolar	Gestión Educativa y Aprendizaje Matemático
Metodologías de la Investigación Educativa	Metodología de la Investigación en Educación Matemática
Nivel IX	
Electivo II	-----
Electivo III	-----
Taller de Educación Matemática y Computación	Taller I de Herramientas Didácticas de la Matemática
Seminario de Título I	Seminario de Título
Práctica IV: Trabajo Colaborativo	Práctica IV
Nivel X	
Seminario de Título II	Trabajo de Graduación
Práctica V: Desarrollo Profesional Docente	-----

Artículo N°4.- Las convalidaciones e incorporaciones surgidas de un cambio de carrera, Universidad o suspensión temporal, que no estén establecidas en la presente Resolución, serán resueltas por el/la Directora/a del Departamento de Matemática y Computación o jefatura de la carrera acorde con los procedimientos definidos institucionalmente (Exento N° 001983 del 09052018).

Artículo N°5.- El/la Director/a del Departamento de Matemática y Computación, a proposición de la jefatura de la carrera, de acuerdo a las atribuciones según normativa vigente, resolverá las situaciones surgidas en la aplicación de este Plan de Estudio que no estén previstas en esta Resolución.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,

JULIO ROMERO FIGUEROA, Vicerrector Académico

Lo que transcribo a Ud. para su conocimiento
Saluda a Ud.,



ÁNGEL JARA TOBAR
Secretario General

Distribución:

- 1 Registro Académico
- 1 Contraloría Universitaria
- 1 Vicerrectoría Académica
- 1 Vicerrectoría de Apoyo al Estudiante
- 1 Sección Crédito y Cobranza
- 1 Dirección de Pregrado-Vicerrectoría Académica
- 1 Unidad de Innovación Educativa (UNIE)-Vicerrectoría Académica
- 1 Facultad de Humanidades
- 1 Facultad de Química y Biología
- 1 Facultad de Administración y Economía
- 1 Facultad de Ciencias Médicas
- 1 Facultad de Ingeniería
- 1 Facultad de Derecho
- 1 Facultad Tecnológico
- 1 Facultad de Ciencias
- 1 Registro Curricular Facultad de Ingeniería
- 2 Oficina de Partes
- 1 Archivo Central