

REPÚBLICA DE CHILE  
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE  
VICERRECTORÍA ACADÉMICA

ESTABLECE LA CORRESPONDENCIA DEL SISTEMA DE CRÉDITOS TRANSFERIBLES SCT - CHILE Y MODIFICA REQUISITOS PARA LA LICENCIATURA EN INGENIERIA MATEMÁTICA, EN LA CARRERA DE INGENIERÍA MATEMÁTICA.

Santiago, 26/08/2020 - 3178

### VISTOS

El DFL N° 149, de 1981, del Ministerio de Educación, la resolución N° 841 de 1988, la resolución N° 03338 del 25.05.2007 y modificación por resolución N° 9442 del 29.11.2011 y el acuerdo del Consejo de Facultad del 21.07.2020.

### CONSIDERANDO

La necesidad de incorporar el sistema SCT - Chile en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería Matemática según resolución N° 03338 del 25.05.2007 y modificación por resolución N° 9442 del 29.11.2011 y los acuerdos del Consejo de Facultad adoptados en la sesión ordinaria N° 07 del 21.07.2020.

La necesidad de ajustar los requisitos para el otorgamiento de la Licenciatura en Ingeniería Matemática acorde a lo estipulado en el Modelo Educativo Institucional.

### RESUELVO

Modifíquese a contar del primer semestre del año académico 2020, la resolución N° 03338 del 25.05.2007 que establece el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Matemática, como a continuación se detalla:

#### Artículo 1°:

Se adjunta el perfil de egreso de la carrera de Ingeniería Matemática:

A continuación se presenta el formato de perfil de egreso para las carreras de la Universidad de Santiago, que contempla la declaración de aprendizajes que el profesional debe desempeñar para el cumplimiento efectivo del perfil del profesional.

### DESEMPEÑOS INTEGRALES

---

A partir de la conformación del perfil de egreso en las dimensiones correspondientes, el profesional egresado o egresada de la carrera *Ingeniería Matemática* de la Universidad de Santiago de Chile es capaz de cumplir los siguientes desempeños integrales:

1. Desarrollar constructos matemáticos teóricos y prácticos para estudiar problemas que surgen del ámbito académico o profesional, utilizando herramientas matemáticas avanzadas y el pensamiento abstracto y/o estructurado.

2. Formular modelos matemáticos complejos para estudiar problemas pertenecientes a otras disciplinas, interactuando en contextos interdisciplinarios o multidisciplinarios, con una actitud crítica frente a distintas situaciones de aplicación.
3. Resolver problemas de la ingeniería y las ciencias mediante la aplicación de conceptos avanzados de matemática y herramientas computacionales y/o tecnológicas para generar soluciones que ayuden a la toma de decisiones en distintos contextos laborales, actuando con rigurosidad en el proceso.
4. Interpretar los resultados obtenidos de la resolución de problemas, analizando la información desde una perspectiva cualitativa y cuantitativa para la toma de decisiones en función de los distintos contextos de aplicación, con responsabilidad y ética en el quehacer profesional.
5. Dirigir, diseñar, evaluar y ejecutar proyectos para explicar o solucionar problemas provenientes de las ciencias o del sector productivo, utilizando métodos y técnicas propias de la ingeniería con innovación, creatividad y rigor científico, en contextos académicos y/o laborales inter o multidisciplinarios, comunicándose de manera efectiva con otros profesionales.

#### Artículo 2°

Se establece la correspondencia de SCT- CHILE al actual Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Matemática, según el siguiente detalle y según la clasificación de asignaturas OCDE: [1] Ciencias Agrícolas, [2] Ciencias Naturales, [3] Ciencias Médicas y de Salud, [4] Ciencias Sociales, [5] Ingeniería y Tecnología, y [6] Humanidades.

#### Artículo 3°

Se establecen las asignaturas del plan de estudios acorde a las áreas OCDE, horas de docencia expresadas en TEL/CREDITOS, créditos SCT y los requisitos para cada asignatura:

<b>MÓDULO I: CICLO BÁSICO</b>					
<b>CÓDIGO</b>	<b>ASIGNATURA</b>	<b>ÁREA OCDE</b>	<b>TEL / CRÉDITOS</b>	<b>SCT</b>	<b>REQUISITO</b>
<b>PRIMER SEMESTRE</b>					
22101	Cálculo I	2	4-4-0	8	Ingreso
22102	Álgebra I	2	4-4-0	8	Ingreso
22104	Física I	2	4-2-2	8	Ingreso
22103	Geometría Analítica	2	4-2-0	6	Ingreso
					<b>Total de SCT:30</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>					
22105	Cálculo II	2	4-4-0	8	22101, 22103
22106	Álgebra II	2	4-4-0	8	22102, 22103
22005	Introducción a la Ingeniería	5	4-0-0	3	Ingreso
22107	Física II	2	4-2-2	8	22104, 22101
22011	Inglés I	6	4-0-0	3	Ingreso
					<b>Total de SCT:30</b>

<b>TERCER SEMESTRE</b>					
<b>22108</b>	Cálculo III	2	4-2-0	6	22105, 22106
<b>22109</b>	Álgebra III	2	4-2-0	6	22106, 22101
<b>22060</b>	Introducción a la Computación	5	4-0-2	6	1er Semestre aprobado
<b>22110</b>	Cálculo de Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	2	4-2-0	6	22105, 22106
<b>22018</b>	Inglés II	6	4-0-0	3	22011
<b>22012</b>	Español I	6	4-0-0	3	Ingreso
<b>Total de SCT:30</b>					
<b>CUARTO SEMESTRE</b>					
<b>22111</b>	Cálculo IV	2	4-2-0	6	22108
<b>22061</b>	Aplicaciones de la Computación	5	4-0-2	6	22060, 2do semestre aprobado
<b>22112</b>	Cálculo de Ecuaciones Diferenciales Parciales	2	4-2-0	6	22108, 22110
<b>22113</b>	Mecánica	2	4-2-0	6	22107, 22108, 22110
<b>22025</b>	Inglés III	6	4-0-0	3	22018
<b>22019</b>	Español II	6	4-0-0	3	22012
<b>Total de SCT:30</b>					
<b>QUINTO SEMESTRE</b>					
<b>22021</b>	Análisis I	2	4-2-0	6	22108, 22109
<b>22022</b>	Álgebra Abstracta	2	4-0-0	6	22109
<b>22114</b>	Análisis Numérico	2	4-0-2	6	22112, 22061, 22109
<b>22115</b>	Electricidad y Magnetismo	2	4-2-2	6	22113, 22111
<b>22116</b>	Química	2	4-2-2	6	22107, 22105
<b>Total de SCT:30</b>					
<b>SEXTO SEMESTRE</b>					
<b>22027</b>	Análisis II	2	4-2-0	6	22021
<b>22117</b>	Análisis Geométrico	2	4-0-0	6	Tercer Semestre Aprobado
<b>22017</b>	Probabilidades	2	4-2-0	6	Tercer Semestre Aprobado
<b>22118</b>	Ondas y Física Moderna	2	4-2-2	6	22115
<b>22119</b>	Termodinámica	2	4-2-2	6	22115, 22116
<b>Total de SCT:30</b>					
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>					
<b>22031</b>	Topología	2	4-2-0	6	22021
<b>22120</b>	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	2	4-2-0	6	22021
<b>22023</b>	Inferencia Estadística	2	4-2-0	6	22017
<b>22121</b>	Optimización	2	4-2-0	6	22017, 22114
<b>22122</b>	Álgebra Computacional	2	4-2-0	6	22114, 22022
<b>Total de SCT:30</b>					

<b>OCTAVO SEMESTRE</b>					
<b>22036</b>	Introducción al Análisis Funcional	2	4-2-0	6	22031, 22027
<b>22030</b>	Geometría Diferencial	2	4-2-0	6	22020, 22117, 22031
<b>22123</b>	Modelación Matemática y Computacional I	2	4-2-2	6	22121
<b>22038</b>	Tópicos Avanzados en Computación	5	4-2-2	6	22122, 22121
<b>22124</b>	Fenómenos de Transporte	5	4-0-2	6	22119, 22112
					<b>Total de SCT:30</b>

<b>MÓDULO II: LICENCIATURAS</b>					
<b>OPCIÓN A: EN INGENIERÍA MATEMÁTICA</b>					
<b>SEXTO SEMESTRE</b>					
<b>22119</b>	Termodinámica	2	4-2-2	6	22115, 22116
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>					
<b>22038</b>	Tópicos Avanzados en Computación	5	4-2-2	6	22122, 22121
<b>22124</b>	Fenómenos de Transporte	5	4-0-2	6	22119, 22112
<b>OPCIÓN B: EN MATEMÁTICA</b>					
<b>SEXTO SEMESTRE</b>					
<b>22045</b>	Seminario I	2	6-0-0	6	Quinto Semestre Aprobado
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>					
<b>22046</b>	Seminario II	2	6-0-0	6	Sexto Semestre Aprobado
<b>22047</b>	Seminario III	2	6-0-0	6	Séptimo Semestre Aprobado, 22025

<b>MÓDULO III: INGENIERÍA MATEMÁTICA</b>					
<b>NOVENO SEMESTRE</b>					
<b>22043</b>	Electivo I	2 ó 5	4-2-0	6	Octavo Semestre Aprobado
<b>22050</b>	Electivo II	2 ó 5	4-2-0	6	Octavo Semestre Aprobado
<b>22039</b>	Modelación Matemática y Computacional II	2	4-2-2	6	22123
<b>22125</b>	Administración de Empresas	5	4-0-0	6	Séptimo Semestre Aprobado
<b>22126</b>	Introducción a la Economía	5	4-0-0	6	Séptimo Semestre Aprobado
					<b>Total de SCT:30</b>

<b>DÉCIMO SEMESTRE</b>					
<b>22054</b>	Electivo III	2 ó 5	4-2-0	6	Octavo Semestre Aprobado
<b>22059</b>	Electivo IV	2 ó 5	4-2-0	6	Octavo Semestre Aprobado
<b>22044</b>	Desarrollo e Impacto Ambiental	5	4-2-0	6	22123
<b>22127</b>	Liderazgo de Empresas	5	4-0-0	4	22125, 22126
<b>22133</b>	Practica I	5		8	22125, 22126
<b>Total de SCT:30</b>					
<b>UNDÉCIMO SEMESTRE</b>					
<b>22128</b>	Seminario de Título I	5	10-0-0	12	Décimo Semestre Aprobado
<b>22129</b>	Electivo V	2 ó 5	4-2-0	6	Noveno Semestre Aprobado
<b>22130</b>	Diseño y Evaluación de Proyectos	5	4-0-0	4	22044
<b>22134</b>	Practica II	5		8	22133
<b>Total de SCT:30</b>					
<b>DUODÉCIMO SEMESTRE</b>					
<b>22131</b>	Seminario de Título II	5	10-0-0	16	22128, 22129
<b>22132</b>	Electivo VI	2 ó 5	4-2-0	6	Décimo Semestre Aprobado
<b>22135</b>	Practica III	5		8	22134, 22130
<b>Total de SCT:30</b>					

#### **Artículo 4°**

Modifíquese los requisitos para el otorgamiento de la Licenciatura en Ingeniería matemática, especificados en la resolución N° 03338 del 25.05.2007. A continuación se detallan las certificaciones que entrega el plan de estudios de Ingeniería Matemática, de forma alineada al Modelo Educativo Institucional y expresados bajo Sistema de Créditos Transferibles (SCT Chile):

<b>Certificaciones que entrega el plan de estudios</b>	<b>SCT totales</b>	<b>Requisitos</b>
Licenciatura en Matemática	240 SCT	Haber aprobado todas las asignaturas de primer a octavo semestre, equivalente al Módulo I y Módulo II opción B, considerando el artículo 5° de esta resolución.
Licenciatura en Ingeniería Matemática	240 SCT	Haber aprobado todas las asignaturas de primer a octavo semestre, equivalente al Módulo I y Módulo II opción A.
Título profesional de Ingeniero(a) Matemático(a)	360 SCT	Haber aprobado todas las asignaturas del plan de estudios de primer a duodécimo semestre, equivalentes al Módulo I, Módulo II opción A y el Módulo III.

#### **Artículo 5°**

Los alumnos que opten por el grado de Licenciado en Matemática deberán cursar: Seminario I en lugar de Termodinámica; Seminario II en vez de Tópicos Avanzados en Computación y Seminario III en lugar de Fenómenos de Transporte. Los tópicos dictados en las asignaturas de Seminario I, II y III serán de profundización o complementariedad en matemática.

#### **Artículo 6°**

El Director del Departamento de Matemática y Ciencia de la Computación y el Jefe de Carrera de Ingeniería Matemática resolverán las situaciones excepcionales que se produzcan en la aplicación de este Plan de estudios y que no estén previstas en esta resolución, de acuerdo a la normativa universitaria vigente.

#### **Artículo 7°**

Este Plan de Estudios favorece la movilidad estudiantil a nivel intra Universidad y con otras instituciones de educación terciaria a nivel nacional e internacional, considerando los procedimientos institucionales.

### **ANÓTESE Y COMUNIQUESE**

**DR. JUAN CARLOS RETAMAL ABARZÚA, Vicerrector Académico**

Lo que transcribo a Usted para su conocimiento

Saluda atentamente a usted.



**GUSTAVO ROBLES LABARCA**

**Secretario general**

#### Distribución:

1. Vicerrectoría Académica.
1. Contraloría Universitaria.
2. Facultad de Ciencia.
  1. Departamento de Matemática y C.C.
  1. Registro Académico.
  1. Títulos y Grados.
  1. Oficina de Partes.
  1. Archivo Central.