

SANTIAGO, 25 JULIO 2024

RESOLUCION Nº 02761 EXENTA

VISTOS: lo dispuesto en la Ley Nº 19.239; en el D.S. Nº 86 de 2021; en las letras i) del artículo 5º y d) del artículo 11 y artículo 12 del D.F.L. Nº 2 de 1994, ambos del Ministerio de Educación; en la Ley Nº21.091; en la Ley Nº21.094; el Certificado Nº34/2024 del Consejo Académico de fecha 28 de junio de 2024; el Certificado Nº13/2024 de acuerdo del Consejo Superior de fecha 04 de julio de 2024; y el correo electrónico del secretario general de fecha 05 de julio de 2024; y

CONSIDERANDO

- 
1. Que, la Ley 19.239 dice en su artículo 2º La Universidad Tecnológica Metropolitana tendrá las funciones que, de acuerdo con la legislación vigente, son propias de este tipo de instituciones. Su objeto fundamental será ocuparse, en un nivel avanzado, de la creación, cultivo y transmisión de conocimiento por medio de la investigación básica y aplicada, la docencia y la extensión en tecnología, y de la formación académica, científica, profesional y técnica orientada preferentemente al quehacer tecnológico.
 2. Que, el artículo 3º Nº1 del D.F.L. Nº2 de 1994, estable que la Universidad Tecnológica Metropolitana está especialmente facultada para otorgar grados académicos, títulos profesionales y técnicos, así como diplomas y certificados que acrediten conocimiento y expedir los instrumentos en que ello conste.
 3. Que la Resolución Exenta Nº 05339 de 2012, aprueba el Manual de Operacionalización para el Diseño, Aprobación, Dictación, Administración y Modificación de Planes de Estudios, establece en el punto 2.4 la Aprobación de un Plan de Estudio Regular de Pregrado, Grado y Postgrado.
 4. Que el Consejo Académico, con fecha 28 de junio de 2024, en sesión presencial acordó aprobar la creación de la carrera Ingeniería Civil Matemática, código 21055, certificado por el secretario del Consejo, mediante Certificado Nº34/2024 de fecha 28 de junio de 2024.
 5. Que el Consejo Superior, en sesión presencial de fecha 04 de julio de 2024, aprobó la creación de la carrera de Ingeniería Civil Matemática, código 21055, certificado por el secretario del Consejo, mediante Certificado Nº13/2024 con fecha 04 de julio de 2024.
 6. Que, así las cosas, el correo electrónico de fecha 05 de julio de 2024 del secretario general, dirigido al Director Jurídico es procedente; por tanto

RESUELVO:

I. **Apruébese** el plan de estudios, malla curricular, el documento de trabajo con sus anexos que van de la letra "A" a la letra "G" y los programas de asignaturas de la Carrera de **INGENIERÍA CIVIL MATEMÁTICA**, para optar al título profesional de **INGENIERO/A CIVIL MATEMÁTICO/A** y al grado académico de **LICENCIADO/A EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**, como a continuación se indica:

CÓDIGO:	21055
DURACIÓN:	11 SEMESTRES
REGIMEN:	SEMESTRAL
HORARIO:	DIURNO
NÚMERO TOTAL DE CRÉDITOS TRANSFERIBLES:	330
UNIDAD RESPONSABLE:	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS, FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES, MATEMÁTICA Y MEDIO AMBIENTE.

MALLA CURRICULAR CARRERA												
PRIMER AÑO		SEGUNDO AÑO		TERCER AÑO		CUARTO AÑO		QUINTO AÑO		5.º años		
SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE		SEMESTRE		
I		II		III		IV		V		VI		
11	21	31	41	51	61	71	81	91	101			
COMPUTACIÓN APLICADA	CÁLCULO DIFERENCIAL	CÁLCULO INTEGRAL	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	ÁLGEBRA LINEAL	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	MODELAMIENTO MATEMÁTICO II	MODELAMIENTO MATEMÁTICO III	MODELAMIENTO MATEMÁTICO IV	MODELAMIENTO MATEMÁTICO EN LA SOCIEDAD Y EL SCT			
6 SCT cód. INFC0001 acc. 1	6 SCT cód. MATC0002 acc. 14	6 SCT cód. MATC0004 acc. 21	6 SCT cód. ESTC0001 acc. 31	6 SCT cód. INDC0004 acc. 31	4 SCT cód. INDC0004 acc. 31	6 SCT cód. 0 acc. 62	6 SCT cód. 0 acc. 71	6 SCT cód. 0 acc. 81	6 SCT cód. 0 acc. 91			
12	22	32	42	52	62	72	82	92	102			
DIBUJO TÉCNICO EN INGENIERÍA	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA	CIENCIA DE LOS MATERIALES	CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	MODELAMIENTO MATEMÁTICO I	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES III	ALGORITMOS Y SIMULACIONES IV	ELECTIVO PROFUNDIZACIÓN II - ARTICULACIÓN			
4 SCT cód. INDO6001 acc. 1	6 SCT cód. MATC0003 acc. 14	6 SCT cód. MECC0002 acc. 24	6 SCT cód. MATC0006 acc. 31	3 SCT cód. 0 acc. 42	6 SCT cód. 0 acc. 25	6 SCT cód. 0 acc. 64	6 SCT cód. 0 acc. 72	6 SCT cód. 0 acc. 83	4 SCT cód. 0 acc. 8 sem			
13	23	33	43	53	63	73	83	93	103			
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL MATEMÁTICA	QUÍMICA GENERAL	ELECTROMAGNETISMO	ONDAS Y ÓPTICA	TEORÍA DE SISTEMAS	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	ALGORITMO Y SIMULACIONES II	ALGORITMOS Y SIMULACIONES III	ELECTIVO PROFUNDIZACIÓN I - ARTICULACIÓN	TRABAJO DE TÍTULO I			
6 SCT cód. 0 acc. 0	4 SCT cód. QUIC0001 acc. 1	6 SCT cód. FISC0002 acc. 24	6 SCT cód. FISC0004 acc. 24	4 SCT cód. INDC0001 acc. 35	6 SCT cód. 0 acc. 52	6 SCT cód. 0 acc. 63	6 SCT cód. 0 acc. 73	4 SCT cód. 0 acc. 8 sem	4 SCT cód. 0 acc. 9 sem			
14	24	34	44	54	64	74	84	94	104			
TALLER DE MATEMÁTICAS	MECÁNICA CLÁSICA	ÁLGEBRA MATRICIAL	ECUACIONES DIFERENCIALES	TERMODINÁMICA	ALGORITMO Y SIMULACIONES I	INGENIERÍA AMBIENTAL	ELECTIVO DE MODELAMIENTO II	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	PRÁCTICA PROFESIONAL			
6 SCT cód. MATC0001 acc. 1	6 SCT cód. FISC0001 acc. 14	6 SCT cód. MATC0003 acc. 21	6 SCT cód. MATC0007 acc. 31	4 SCT cód. MECC0001 acc. 43	6 SCT cód. 0 acc. 52	4 SCT cód. PRMC0000 acc. 64	6 SCT cód. 0 acc. 62	8 SCT cód. 0 acc. 8 sem	18 SCT cód. 0 acc. 9 sem			
15	25	35	45	55	65	75	85	95				
HABILIDADES PARA EL RAZONAMIENTO LÓGICO	HABILIDADES DE TRABAJO ACADÉMICO	INTRODUCCIÓN A LA SIMULACIÓN COMPUTACIONAL	FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN	ADMINISTRACIÓN	PRÁCTICA A-S o ABP Empresas	ELECTIVO DE MODELAMIENTO I	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO				
4 SCT cód. NIVB9010 acc. 0	4 SCT cód. NIVB9020 acc. 1	6 SCT cód. 0 acc. 11	6 SCT cód. 0 acc. 35	4 SCT cód. INDC0002 acc. 1	6 SCT cód. 0 acc. 5 sem	6 SCT cód. 0 acc. 62	4 SCT cód. 0 acc. 7 sem	4 SCT cód. 0 acc. 7 sem				
26	SCT	26	SCT	36	SCT	36	SCT	28	SCT	28	SCT	
VIDA Y BIENESTAR 2 SCT-CHILE												
CIUDADANÍA 6 SCT-CHILE												
SELLOS 6 SCT-CHILE												
INGLÉS (NIVEL A2 MÍNIMO) 2 Asignaturas de 4 SCT-CHILE cada una.												

100	Área de Formación en Ciencias Fundamentales/ Básicas (AFB)	8	Nivelación académica (NA)	TOTAL SCT	330
172	Área de Formación Específica/ Disciplinar (AFE)	26	Área de Formación Integral/ Genérica (AFI) + Sellos + Formación Integral + Inglés		
24	Área de Formación Específicas Prácticas (AFP)				

PLAN DE ESTUDIO CARRERA														
Nivel (semestre)	Área de Formación	CÓDIGO ASIGNATURA A	NOMBRE ASIGNATURA	Duración en semanas	Horas semanales						Total Horas pedagógicas semestrales	Total Horas cronológicas semestrales	SCT-Chile	Requisitos
					Pedagógicas					Total Hrs.				
					Teoría	Laboratorio	taller	Total aula	Total extraaula					
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
11	AFB	INFC0001	COMPUTACIÓN APLICADA	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	I
12	AFB	INDO6001	DIBUJO TÉCNICO EN INGENIERÍA	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	I
13	AFE		INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA CIVIL MATEMÁTICA	18	4	0	0	4	8	12	216	162	6	I
14	AFB	MATC0001	TALLER DE MATEMATICAS	18	4	0	0	4	8	12	216	162	6	I
15	NA	NIVB9010	HABILIDADES PARA EL RAZONAMIENTO LÓGICO	18	0	0	4	4	4	8	144	108	4	I
			SUBTOTAL 1° SEMESTRE	18	16	0	6	22	30	52	936	702	26	
21	AFB	MATC0002	CÁLCULO DIFERENCIAL	18	6	0	0	6	6	12	216	162	6	14
22	AFB	MATC0003	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA	18	6	0	0	6	6	12	216	162	6	14
23	AFB	QUIC0001	QUÍMICA GENERAL	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	I
24	AFB	FISC0001	MECÁNICA CLÁSICA	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	14
25	NA	NIVB9020	HABILIDADES DE TRABAJO ACADÉMICO	18	0	0	0	4	4	8	144	108	4	I
			SUBTOTAL 2° SEMESTRE	18	20	2	0	26	26	52	936	702	26	
31	AFB	MATC0004	CÁLCULO INTEGRAL	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	21
32	AFB	MECC0002	CIENCIA DE LOS MATERIALES	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	24
33	AFB	FISC0002	ELECTROMAGNETISMO	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	24
34	AFB	MATC0003	ÁLGEBRA MATRICIAL	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	21
35	AFE		INTRODUCCIÓN A LA SIMULACIÓN COMPUTACIONAL	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	11
			SUBTOTAL 3° SEMESTRE	18	20	10	0	30	30	60	1080	810	30	
41	AFB	ESTC0001	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	31
42	AFB	MATC0006	CÁLCULO EN VARIAS VARIABLES	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	31
43	AFB	FISC0004	ONDAS Y ÓPTICA	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	24
44	AFB	MATC0007	ECUACIONES DIFERENCIALES	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	31
45	AFE		FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	35
			SUBTOTAL 4° SEMESTRE	18	20	8	2	30	30	60	1080	810	30	

51	AFE		ÁLGEBRA LINEAL	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	34
52	AFE		INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES I	18	6	0	0	6	10	16	288	216	8	42
53	AFB	INDC0001	TEORIA DE SISTEMAS	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	35
54	AFB	MECC0001	TERMODINÁMICA	18	6	0	0	6	6	12	216	162	6	43
55	AFB	INDC0003	ADMINISTRACIÓN	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	1
SUBTOTAL 5° SEMESTRE				18	24	0	2	26	30	56	1008	756	28	
61	AFE	INDC0004	INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	31
62	AFE		MODELAMIENTO MATEMÁTICO I	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	35
63	AFE		INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES II	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	52
64	AFE		ALGORITMOS Y SIMULACIONES I	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	52
65	AFP		PRÁCTICA A+S o ABP Empresas	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	5 sem
SUBTOTAL 6° SEMESTRE				18	20	4	4	28	28	56	1008	756	28	
71	AFE		MODELAMIENTO MATEMÁTICO II	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	62
72	AFE		INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES III	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	64
73	AFE		ALGORITMOS Y SIMULACIONES II	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	83
74	AFE	PRMC0001	INGENIERÍA AMBIENTAL	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	64
75	AFE		ELECTIVO DE MODELAMIENTO I	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	62
SUBTOTAL 7° SEMESTRE				18	20	2	6	28	28	56	1008	756	28	
81	AFE		MODELAMIENTO MATEMÁTICO III	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	71
82	AFE		INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES IV	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	72
83	AFE		ALGORITMOS Y SIMULACIONES III	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	73
84	AFE		ELECTIVO DE MODELAMIENTO II	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	62
85	AFE		METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	7 sem
SUBTOTAL 8° SEMESTRE				18	20	2	6	28	28	56	1008	756	28	
91	AFE		MODELAMIENTO MATEMÁTICO IV	18	4	0	2	6	6	12	216	162	6	81
92	AFE		ALGORITMOS Y SIMULACIONES IV	18	4	2	0	6	6	12	216	162	6	83
93	AFE		ELECTIVO PROFUNDIZACIÓN I - ARTICULACIÓN Pre Post	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	8 sem
94	AFE		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	18	4	0	0	4	12	16	288	216	8	8 sem
95	AFE		LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	7 sem
SUBTOTAL 9° SEMESTRE				18	20	2	2	24	32	56	1008	756	28	
101	AFE		MODELAMIENTO MATEMÁTICO EN LA SOCIEDAD Y EL MEDIO AMBIENTE	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	91
102	AFE		ELECTIVO PROFUNDIZACIÓN II - ARTICULACIÓN Pre Post	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	8 sem
103	AFE		TRABAJO DE TÍTULO I	18	4	0	0	4	4	8	144	108	4	9 sem
104	AFP		PRÁCTICA PROFESIONAL	18	2	0	0	2	34	36	648	480	18	9 sem
SUBTOTAL 10° SEMESTRE				18	14	0	0	14	46	60	1080	810	30	
111	AFE		ELECTIVO PROFUNDIZACIÓN III - ARTICULACIÓN Pre Post	18	4	0	0	4	8	12	216	162	6	8 sem
112	AFI		EMPLEABILIDAD	18	0	0	4	4	4	8	144	108	4	10 sem
113	AFE		TRABAJO DE TÍTULO II	18	4	0	0	4	28	32	576	432	16	103
SUBTOTAL 11° SEMESTRE				18	8	0	4	12	40	52	936	702	26	
Requisitos de titulación que pueden cursarse en diversos semestres														
1°-10	AFI		VIDA Y BIENESTAR	18	0	0	0	0	0	4	72	54	2	1
3°-10	AFI		INGLÉS1	18						8	144	108	4	1
3°-10	AFI		INGLÉS2	18						8	144	108	4	1
5°-10	AFI		SELLO. Módulo 1.	18						4	72	54	2	4 sem
5°-10	AFI		SELLO. Módulo 2.	18						4	72	54	2	5 sem
5°-10	AFI		SELLO. Módulo 3.	18						4	72	54	2	6 sem
5°-10	AFI		CIUDADANÍA.Módulo 1.	18						4	72	54	2	7 sem
5°-10	AFI		CIUDADANÍA.Módulo 2.	18						4	72	54	2	8 sem
5°-10	AFI		CIUDADANÍA.Módulo 3.	18						4	72	54	2	9 sem
TOTALES													22	
AFB				100										
AFE				172										
AFI				26										
NA				8										
AFP				24										
TOTAL SCT				330										

II. Los programas de estudio de las asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil Matemática son los que constan desde las páginas 22 hasta la 206, ambas páginas incluidas, en documento denominado Presentación de Planes de Estudios que se acompaña a la presente resolución exenta formando parte integrante de la misma para todos los efectos legales.

III. Los referidos programas, solo podrán modificarse de conformidad con la reglamentación vigente que sobre la materia existe en la Universidad.

IV. Se hace hincapié, que entre los anexos del documento de trabajo que se vienen en aprobar en este numeral, asignado como letra "E", se encuentra el Reglamento específico de este plan de estudios.

V. La nota final de titulación se calculará ponderando en un:

- 40% el promedio aritmético de las asignaturas del Plan de estudios de la carrera.
- 40% la nota obtenida en el trabajo de título.
- 20% la nota obtenida en la defensa del trabajo de título.

VI. Para la obtención del título profesional de Ingeniero o Ingeniera Civil Matemático/a, el o la estudiante deberá aprobar todas las actividades curriculares del plan de estudio equivalentes a 330 SCT-Chile.

VII. Para la obtención del Grado Académico de Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería deberá aprobar 240 SCT-Chile, de los cuales 20 SCT-Chile deben corresponder al Área de Formación Genérica.

Regístrese y Comuníquese,

Mario
Ernesto
Torres
Alcayaga

Firmado digitalmente por
Mario Ernesto
Torres Alcayaga
Fecha:
2024.07.25
15:30:55 -04'00'

MARISOL
PAMELA
DURAN SANTIS

Firmado digitalmente
por MARISOL PAMELA
DURAN SANTIS
Fecha: 2024.07.25
15:12:15 -04'00'

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
METROPOLITANA

DOCUMENTO TOTALMENTE
TRAMITADO

DISTRIBUCIÓN:
Vicerrectoría Académica
Vicerrectoría de Administración y Finanzas
Contraloría Interna (antecedentes)
Dirección General de Análisis Institucional y Desarrollo Estratégico
Dirección Jurídica
Dirección General de Docencia (antecedentes)
Subdirección General de Docencia (antecedentes)
Dirección de Evaluación Académica (antecedentes)
Dirección de Finanzas
Dirección de Desarrollo y Gestión de Personas
Facultad de Ciencias Naturales, Matemática y Medio Ambiente (antecedentes)
Departamento de Matemáticas (antecedentes)
Departamento de Aranceles
Unidad de Títulos y Grados (antecedentes)

PCT
PCT/ppp