

**ESTABLECE PLAN DE ESTUDIOS DEL
PROGRAMA DE DOCTORADO EN
CIENCIAS DE LA INGENIERÍA,
MENCIÓN CIENCIA E INGENIERÍA DE
LOS MATERIALES**

SANTIAGO, 03/11/2020 - 4654

VISTOS: Las atribuciones que me confiere el DFL N°149 de 1981 del Ministerio de Educación, la Resolución N°841 de 1988, la Resolución N°6 y N°7 de la Contraloría General de la República, y la Resolución N°1291 de 2015.

CONSIDERANDO:

La necesidad de actualizar el Plan de Estudios de los Programas de Postgrado, a fin de dar cumplimiento a los objetivos estratégicos de la Universidad, y satisfacer las demandas externas y las necesidades a nivel nacional.

RESUELVO:

APRUÉBESE el Plan de Estudios del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de los Materiales a partir del segundo semestre de 2020.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

1. El Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de los Materiales es de carácter académico.

2. El Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Ciencia e Ingeniería de los Materiales, tiene como objetivo central permitir y fomentar el desarrollo de la Investigación Científica y Tecnológica en las áreas de la Ciencia, Ingeniería y Procesos tanto con la fabricación y diseño, como del mejoramiento de propiedades de materiales metálicos y no metálicos.

3. Son objetivos específicos del Programa:

a) Formar graduados/as con un conocimiento profundo en el área de Ciencias e Ingeniería de Materiales y en materias relacionadas con los procesos productivos de nuestro país, así como en el ámbito de la investigación científica.

b) Formar investigadores/as jóvenes, que puedan incorporarse a equipos de investigación con trayectoria ya cimentada o en etapa de desarrollo.

c) Estimular la relación con la Industria Nacional a través de la ejecución de proyectos de investigación tecnológica relacionados íntimamente con la problemática actual y futura del sector minero – metalúrgico, en particular, a través de la participación en el Programa de Doctorado, de profesionales de ese sector.

4. Para ingresar al Programa los/as postulantes deberán acreditar el cumplimiento de los siguientes requisitos formales:

a) Poseer el grado de Licenciado o Magíster, o una formación equivalente a la de una Licenciatura en Ciencias de la Ingeniería, o en especialidades afines a la Ingeniería Metalúrgica. En este último caso, el Comité del Programa evaluará la formación académica del postulante para determinar si éste puede cumplir satisfactoriamente con el Plan de Trabajo necesario para su formación doctoral.

b) Constatar un nivel de inglés básico orientado a la lectoescritura, lo que se evidenciará por medio de un documento que avale la formación en inglés durante su formación académica, o una acreditación emitida por centros o instituciones especializados.

5. Los/as graduados/as del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ciencia e Ingeniería de los Materiales, serán capaces de:

a) Realizar y dirigir proyectos de investigación que aporten soluciones originales para el desarrollo tecnológico del país.

b) Incentivar al sector Industrial Nacional en la incorporación de nuevas tecnologías y/o adaptación de tecnologías externas a sus procesos productivos.

c) Fomentar el fortalecimiento de actividades de Investigación y desarrollo tecnológico al interior de las empresas del sector productivo

d) Difundir oralmente y por escrito el conocimiento generado, de forma veraz y honesta a través de los medios de divulgación científicos nacionales e internacionales.

6. El Programa tendrá una duración nominal de ocho semestres, en jornada diurna con dedicación completa, la que corresponderá a 240 créditos SCT-Chile.

II. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR

7. Cada alumno/a deberá tener un Profesor Guía elegido por el estudiante de entre los Profesores Regulares del Programa. El Profesor Guía en conjunto con el alumno/a, elaborarán el Plan de Trabajo que éste seguirá durante su permanencia en el Doctorado, el cual será visado por el Comité del Programa.

El Plan de Trabajo deberá obedecer a una trayectoria curricular que combina asignaturas Obligatorias y Electivas las cuales contribuirán al desarrollo del trabajo de Tesis, más la línea de Tesis. El Plan de Trabajo deberá integrar las asignaturas obligatorias: Ciencia de los Materiales, Métodos Numéricos Aplicados a Ingeniería, Termodinámica de Materiales, Metalurgia Física de Metales y Física del Estado Sólido. De estas cinco asignaturas obligatorias, dependiendo del origen del estudiante, podrán variar, además, deberá incluir de dos a tres asignaturas electivas que serán seleccionadas del plan de estudios por el profesor guía.

A partir del tercer semestre se comienza a desarrollar la línea de Tesis, que comienza con la formulación del Proyecto de ésta (Tesis) y prosigue con las asignaturas de Tesis I, II, III y IV, como se detalla en el punto (7). El Proyecto de Tesis, culmina con el Examen de Calificación, que marca el hito para certificar el grado de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de los Materiales, como ciclo formativo del Doctorado, siempre y cuando el Comité del Programa lo estime conveniente en función de sus méritos.

8. La trayectoria curricular esperada del/la estudiante se detalla a continuación:

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4
Obligatorio 15 SCT	Obligatorio 15 SCT	Obligatorio 15 SCT	Electivo 15 SCT
Obligatorio 15 SCT	Obligatorio/Electivo 15 SCT	Proyecto de Tesis 15 SCT	Electivo 15 SCT
Ciclo Inicial: 120 SCT			

Examen de Calificación durante el 4 semestre.

Opción de Magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de los Materiales en virtud de los méritos del doctorando, evaluados por el Comité del Programa.

Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8
Tesis I 30 SCT	Tesis II 30 SCT	Tesis III 30 SCT	Tesis IV 30 SCT
Ciclo Final: 120 SCT			
Total SCT-Chile: 240			

9. El listado de asignaturas del Programa es el siguiente:

CODIGO	NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TEL	SCT	Área OCDE ¹	SEMESTRE	REQUISITOS	TIPO DE ASIGNATURA
	Ciencia de los Materiales	4	15	5	1	Ingreso	Obligatoria
	Termodinámica de Materiales	4	15	5	1		Obligatoria
	Metalurgia Física de Metales	4	15	5	2	Ciencia de los Materiales-Termodinámica de Materiales	Obligatoria
	Métodos Numéricos Aplicados a Ingeniería	4	15	5	2		Obligatoria
	Física del Estado Sólido	4	15	5	3		Obligatoria
	Tópicos en Materiales Cerámicos I	3	15	5	-		Electivo

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.

	Tópicos en Materiales Cerámicos II	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Cerámicos III	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Poliméricos I	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Poliméricos II	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Poliméricos III	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Metálicos I	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Metálicos II	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Metálicos III	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Métodos Numéricos I	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Métodos Numéricos II	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Métodos Numéricos III	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Compuestos I	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Compuestos II	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Materiales Compuestos III	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Biomateriales I	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Biomateriales II	3	15	5	-		Electivo
	Tópicos en Biomateriales III	3	15	5	-		Electivo
	Control y Prevención de la Corrosión en Metales	3	15	5	-		Electivo
	Comportamiento Mecánico de Sólidos	4	15	5	-		Electivo
	Solidificación de Metales	4	15	5	-		Electivo
	Aleaciones no Ferrosas	3	15	5	-		Electivo

	Metalurgia Física de los Aceros	3	15	5	-		Electivo
	Fractura: Aspectos Metalúrgicos	3	15	5	-		Electivo
	Análisis de Fallas	3	15	5	-		Electivo
	Metalurgia de Polvos y Sistemas Particulados	3	15	5	-		Electivo
	Análisis de Señales	3	15	5	-		Electivo
	Principios y Métodos de Análisis Físico	3	15	5	-		Electivo
	Proyecto de Tesis	4	15	5	4		Obligatoria
	Tesis I	2	30	5	5	Proyecto de Tesis	Obligatoria
	Tesis II	2	30	5	6	Tesis I	Obligatoria
	Tesis III	2	30	5	7	Tesis II	Obligatoria
	Tesis IV	2	30	5	8	Tesis III	Obligatoria

10. Los/as estudiantes ingresados/as al Programa antes de la fecha de aprobación de esta Resolución se podrán regir por la reglamentación anterior u optar por el cambio a este nuevo plan de estudios, previo estudio y aprobación de los antecedentes por el Comité del Programa de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, mención Ciencia e Ingeniería de los Materiales.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE,

DR. CHRISTIAN PARKER GUMUCIO, VICERRECTOR DE POSTGRADO

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento.

Saluda a Usted,



GUSTAVO ROBLES LABARCA
SECRETARIO GENERAL

CPG/GRL/CUO/AFD/DMG/ivp

Distribución:

- 1 Vicerrectoría de Postgrado
- 1 Registro Académico
- 1 Títulos y Grados
- 1 Departamento de Calidad y Acreditación
- 1 Vicedecanato de Investigación y Postgrado – Facultad de Ingeniería
- 1 Registro Curricular de la Facultad de Ingeniería
- 1 Secretaría General
- 1 Dirección Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Mención en Ciencia e Ingeniería de los Materiales
- 1 Archivo Central
- 2 Oficina de Partes