

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

**COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE MATERIALES, CM2:** temas específicos lo constituyen la modelación de esfuerzos termo- mecánicos- estructurales en partes o piezas conformadas, fundidas o tratadas térmicamente; interacción de ondas elásticas con defectos cristalinos con miras al mantenimiento predictivo; desarrollo de procesos termomecánicos para obtener nanoestructuras superficiales.

**MATERIALES DE ALTA PRESTACIÓN, MAP:** temas particulares lo constituyen el desarrollo para ánodos, planos y tubulares, utilizados en celdas de combustible sólido; materiales cerámicos utilizados

para protección solar; productos orgánicos utilizados para la producción de polímeros y biopolímeros; materiales piezoeléctricos para generar electricidad a partir de vibraciones ambientales; simulación de la termodinámica y cinética de las transformaciones de fases en aceros resistentes al creep.

**PELÍCULAS DELGADAS Y NANOTECNOLOGÍAS, PDN:** en particular, productos forestales utilizados para la generación de pinturas anticorrosivas; materiales de bajo costo y toxicidad utilizados en celdas solares; recubrimientos para sustratos de titanio en la obtención de ánodos para celdas de generación de hidrógeno.



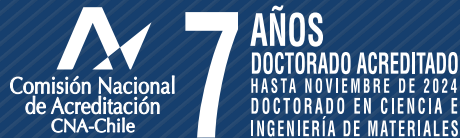
## CONTÁCTANOS

**Director de programa:** David Eduardo Rojas Jara

**Secretaría:** Sandra Angélica Sandoval Fuentes

**Fono:** (56 - 41) 220 7170

**E-mail:** materiales@udec.cl



# Doctorado en Ciencia e Ingeniería de materiales

FACULTAD DE INGENIERÍA





# Doctorado en Ciencia e Ingeniería de materiales

## DESCRIPCIÓN

El programa de Doctorado en Ciencia e Ingeniería de Materiales proporcionará al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos que le permitan introducirse en la investigación y desarrollo tanto en el ámbito de la ciencia como en el de la ingeniería de materiales con las aplicaciones de la ingeniería, reflejadas principalmente en las propiedades de los materiales. Este programa está enfocado hacia la formación de personal con capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos a la solución de problemas, en ciencia e ingeniería de materiales tanto en los sectores productivos y de servicio, como a realizar investigación original aplicada al quehacer científico y académico.

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Poseer un Grado Académico, de Licenciado o de un Título Profesional equivalente en las áreas afines a la Ciencia y/o Ingeniería de Materiales (química, física, ingenierías de materiales, mecánica, aeroespacial, metalúrgica o química). Notas y ranking obtenido en el pregrado y en el Magíster (en caso de haberlo cursado). Antecedentes en investigación, como publicaciones, congresos y proyectos.

## GRADO QUE OTORGA

Doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales.

## PLAN DE ESTUDIOS

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
Termodinámica Avanzada de Materiales (4 Creds. UdeC)	Caracterización de Materiales (4 Creds. UdeC)	Asignatura de Especialización I (3 Creds. UdeC)	Asignatura de Especialización IV (3 Creds. UdeC)
Comportamiento Mecánico de Materiales (4 Creds. UdeC)	Física de Materiales (4 Creds. UdeC)	Asignatura de Especialización II (3 Creds. UdeC)	Proyecto de Tesis (Defensa del Tema de Tesis, Examen de Calificación)
Seminario I (2 Creds. UdeC)	Seminario II (2 Creds. UdeC)	Asignatura de Especialización III (3 Creds. UdeC)	
		Seminario III (Evaluación Dominio Instrumental de Inglés) (2 Creds. UdeC)	
Semestre V	Semestre VI	Semestre VII	Semestre VIII
Trabajo de Tesis	Trabajo de Tesis	Trabajo de Tesis	Trabajo de Tesis
			Trabajo de Tesis
		Hitos VII	Hitos VIII
		Redacción de Tesis Doctoral	Redacción de Tesis Doctoral
		2 Artículos WoS Preparados	1 Artículo WoS Publicado y 1 Enviado
TOTAL: 34 Créditos UdeC			

## CUERPO ACADÉMICO

### Raúl Enrique Benavente García

Doctor en Ingeniería, Universidad de Toulouse III - Paul Sabatier, Francia.

### Carlos Guido Camurri Porro

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Metalurgia, Universidad de Concepción, Chile.  
Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Metalurgia, Universidad de Concepción, Chile.

### Claudia Andrea Carrasco Carrasco

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Ingeniería Metalúrgica, Universidad de Concepción, Chile.

### Marta Lorena María López Janssen

Magíster en Ciencias de la Ingeniería, Metalurgia, Universidad de Concepción, Chile

### Ramalinga Viswanathan Mangalaraja

Doctor en Filosofía, Universidad de Anna, India.  
Master en Tecnología, Universidad de Anna, India.

### Carlos Andrés Medina Muñoz

Doctor en Ciencia e Ingeniería de Materiales  
Universidad de Concepción, Chile.  
Magíster en Mecánica, Universidad de Concepción, Chile.

### Manuel Francisco Meléndrez Castro

Doctor en Ciencias con Mención en Química, Universidad de Concepción, Chile.

### Cristian Javier Molina Vicuña

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, Universidad RWTH de Aachen, Alemania.  
Magíster en Ciencias de la Ingeniería con Mención en Ingeniería Mecánica, Universidad de Concepción, Chile.

### Mónica de los Ángeles Pérez Rivera

Doctor en Química, Universidad de Santiago de Chile, Chile.

### Mauricio Alejandro Pradena Miquel

Magíster en Construcción, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile.

### Venkata Surya Ramam Koduri

Doctor en Filosofía, Universidad de Andhra, India.

### David Eduardo Rojas Jara

Doctor en Ingeniería, Universidad Ruhr de Bochum, Alemania.

### Catherine Valeria Sepúlveda Muñoz

Doctor en Ciencias con Mención en Química, Universidad de Concepción, Chile.