USACH

DIPLOMADO

DISEÑO Y MANUFACTURA AVANZADA CNC-CAD-CAM

100% PRESENCIAL

7 universidad acreditada años

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

ÁREA DE GESTIÓN INSTITUCIONAL
ÁREA DE DOCENCIA DE PREGRADO
ÁREA DE INVESTIGACIÓN
ÁREA DE DOCENCIA DE POSTGRADO
ÁREA DE VINCULACIÓN CON EL MEDIO
HASTA FEBRERO 2028

7 universidad acreditada años

Comisión Nacional de Acreditación CNA-Chile

NIVEL DE EXCELENCIA EN TODAS LAS ÁREAS
HASTA FEBRERO DE 2028

NUESTRA UNIVERSIDAD

SomosunaUniversidad Pública conmásde 175 años de historia al servicio de la sociedad y conformada por una comunidad de más de 25.000 estudiantes de pregrado, postgrado, educación continua y especialidades. A su vez, contamos con más de seiscientos treinta académicos y académicas jornada completa. Nuestra universidad está reconocida con 7 años de acreditación máxima en todas sus áreas por la Comisión Nacional de Acreditación de Chile. Ocupamos el lugar N° 13 a nivel latinoamericano según el QS Latin America University Rankings 2025 y el lugar N° 3 a nivel nacional según el QS World University Rankings 2025.

3er
Lugar nacional QS World University Rankings 2025

+ de 1975
Publicaciones de alto impacto en el último año

+ de 500
Proyectos vigentes

+ de 150
Patentes adjudicadas

CARTA DEL DIRECTOR DEL PROGRAMA

Mg. Fabián Jeno Hernández
Director del Programa
fabian.jeno@usach.cl

Te damos la Bienvenida a la Universidad de Santiago de Chile, institución que cuenta con una trayectoria de 175 años y acreditación máxima de 7 años por la Comisión Nacional de Acreditación, lo que da cuenta de nuestra calidad y excelencia. Agradecemos tu interés por considerar nuestra oferta académica de Diplomados 2024-2025

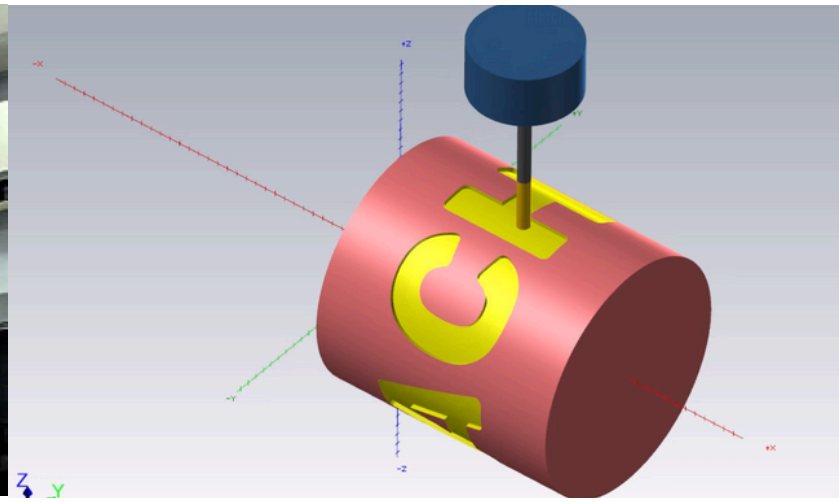
Este programa cuenta con un cuerpo docente de alto nivel, especialistas con amplia experiencia académica y profesional en el rubro de la fabricación.

El sello USACH permite una formación especializada, que integra un alto nivel de conocimiento y actualización teórica como también aplicada, lo que, en su conjunto, propiciará que los egresados adquieran y apliquen las habilidades necesarias para la mejora de los sistemas productivos del entorno a la fabricación digital.

DISEÑO Y MANUFACTURA AVANZADA CNC CAD CAM

OBJETIVOS DEL DIPLOMADO DISEÑO Y MANUFACTURA AVANZADA CNC-CAD-CAM

El programa de Diplomado brinda a los estudiantes conocimientos técnicos y prácticos, con foco en adquirir las competencias y habilidades que permitan capacitar a personas autónomas en la manufactura de productos y prestación de servicios de fabricación, con alto estándar utilizando equipamiento CNC. Cuenta con un plan de estudio mixto de teoría y uso de máquinas y herramientas, además de práctica presencial en el laboratorio de Fabricación Digital. Los egresados serán capaces de interpretar planos teóricos, manejar variables de fabricación por eliminación de masa, verificar rutinas, generar código de máquinas utilizando software CAD CAM y terminar fabricando una pieza básica.



DESTINATARIOS

Dirigido a profesionales o técnicos del área del diseño industrial, mecánicos de producción, operadores y programadores de máquinas y herramientas y todos aquellos afines relacionados a manufactura y metalmecánica con experiencia demostrable.

DURACIÓN

El programa de Diplomado tiene una duración de 180 horas cronológicas, distribuidas en 96 horas de docencia directa y 84 horas de trabajo autónomo.

METODOLOGÍA

Trabajo en clases, tareas de avance, trabajos en grupo, proyecto transversal en grupos a lo largo de todo el diplomado y proyecto final aplicado. La nota mínima de aprobación del Diplomado será nota 4,0.

CONTENIDOS DEL PROGRAMA

1 MODULO I: FUNDAMENTOS DE LAMÁQUINACNC

- Fundamentos de máquinas y herramientas
- Introducción a CNC
- Introducción al Modo Manual y MDI
- Configuración de cero pieza
- Ingreso de datos de herramientas y geometrías
- Ejecución de experiencia práctica en el taller

2 MODULO II: OPERACIONES EN MÁQUINA CNC

- Operación de máquinas CNC
- Cálculo de condiciones de corte
- Tipos de herramientas de corte
- Control de dimensiones
- Ciclos fijos
- Mantenimiento operativo

3 MODULO III: PROGRAMACIÓN AVANZADA CON CADCAM

- Programación de geométricas 2D
- Configuración de material
- Desbaste
- Perforación
- Superficies 3D
- Simulación CAD CAM
- Cuarto eje.

4 MODULO IV: PROYECTO FINAL

- Aplicación de comunicación con máquina y montaje
- Fabricación de pieza
- Control de proceso de mecanizado
- Ajuste de compensación

CUERPO ACADÉMICO

Fabian Jeno Hernández

• Director Diplomado
• Académico e Investigador de la Universidad de Santiago de Chile. Magíster en gestión educacional Universidad Europea de Madrid y U. Andrés Bello. Certificado internacional en Asistencias Tecnologicas, Universidad de Puerto Rico. Diplomado en Docencia Universitaria, Universidad de Santiago de Chile. Diseñador Industrial, Universidad Andrés Bello.

Emanuel Contreras Alarcón

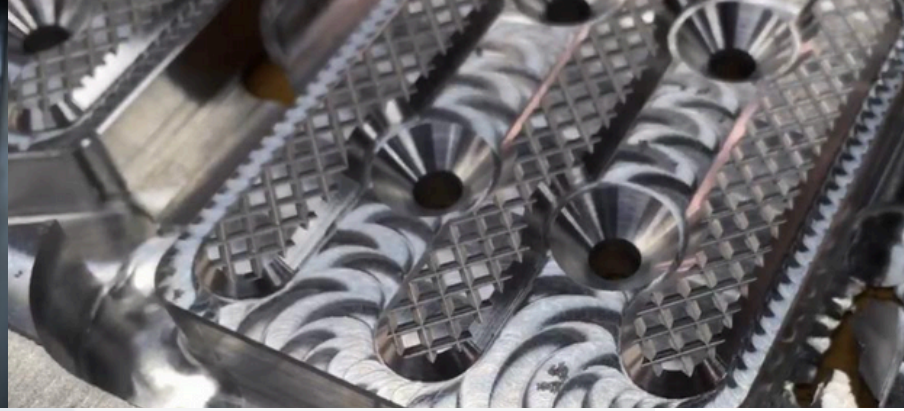
• Coordinador Diplomado
• Magíster en Ingeniería de Negocios con TI. Ingeniero Mecánico en Producción Industrial. Docente universitario y encargado de taller con más de 10 años de experiencia en la programación de máquinas CNC y el mantenimiento de equipos industriales. Especialista en la fabricación de piezas complejas, utilizando programación Macro en controles numéricos Fanuc y Siemens con apoyo de software CADCAM. Ha trabajado en la planificación y supervisión de procesos productivos y mantenimiento en sectores industriales y académicos, optimizando procesos bajo estándares de seguridad y calidad. Capaz de gestionar equipos en entornos exigentes como la minería y la manufactura avanzada.

Gabriel Valdés Riquelme

• Ingeniero en Metalmecánica.
• Profesor con extensa experiencia en la industria y docencia universitaria, especializado en el área de mecatrónica, programación y operación de máquinas CNC. Ha liderado cursos de capacitación y puesta en marcha de equipos CNC con controles FAGOR y FANUC, además de encargarse de la formación en procesos industriales, producción y mantenimiento. Con más de 20 años de experiencia en la ejecución de reparaciones y mantenciones industriales, es un referente en la enseñanza técnica aplicada a la fabricación y mecanizado avanzado.

Rubén Romero Merino

• Ingeniero en Metalmecánica
• Ingeniero en Metalmecánica con amplia experiencia en docencia universitaria y en la industria. Especialista en programación CAD CAM CNC y diseño mecánico, con un sólido manejo de software como AutoCAD, SolidEdge, SurfCAM, Inventor y MasterCAM. Ha trabajado en el desarrollo de soluciones para la fabricación de partes mecánicas y consultoría en procesos de manufactura. Con más de 20 años de experiencia, ha impartido cursos en INACAP en áreas como mecánica, prevención de riesgos, y administración industrial.



PROGRAMACIÓN DE CLASES

HORARIO:
Vespertino de 18:30 a 21:30 hrs.
Según calendario.

CANTIDAD DE HORAS
Horas Totales: 180 hrs.
Horas Docencia Directa: 96 hrs.
Horas Trabajo Autónomo: 84 hrs.

MÓDULOS

- I : Fundamentos de laMáquina CNC (E.Contreras)
- II: Operaciones en Máquina CNC (G.Valdés)
- III: Programación Avanzada con CADCAM (R.Romero)
- IV: Proyecto Final (G.Valdés) y (R.Romero)

(*) La calendarización de clases puede estar sujeta a modificaciones por razones de fuerza mayor.

ARANCEL

Arancel $1.690.000
Matrícula $105.000*
Certificación $33.000*

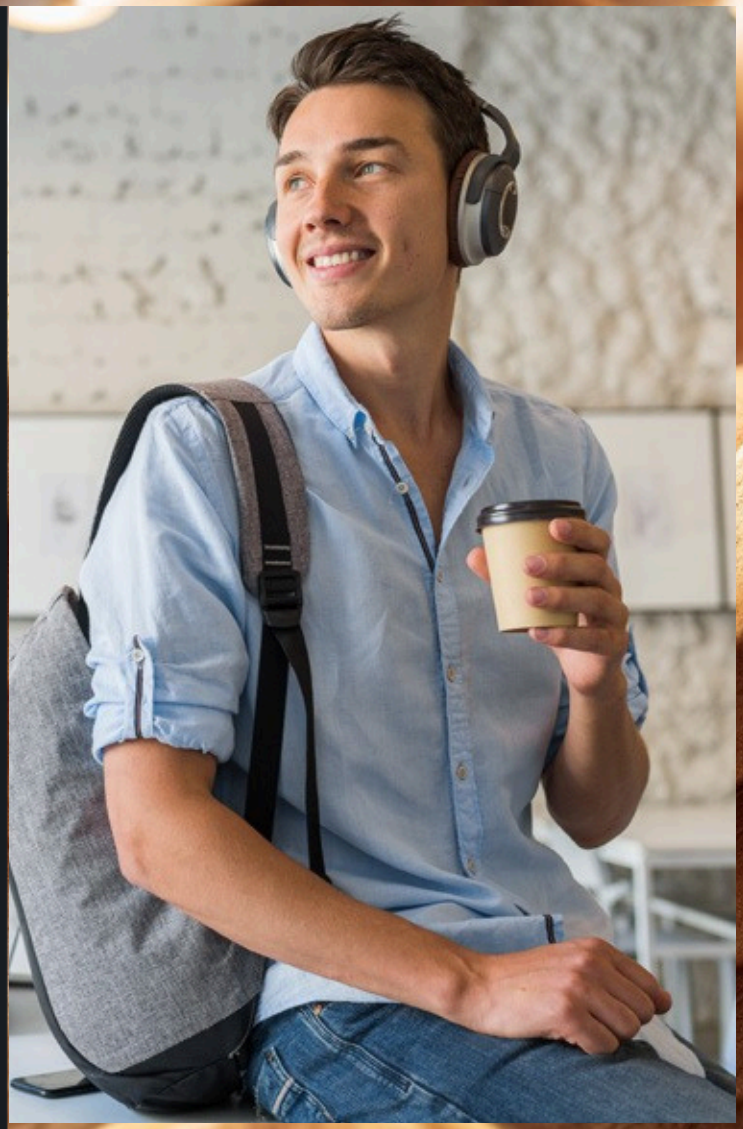
*Monto puede ajustarse al año

DESCUENTOS APLICABLES AL ARANCEL

- **20%** Inscripción anticipada
- **20%** Titulados USACH
- **30%** Mujer

FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito bancaria.
- Copago empresa.
- Pago al contado mediante transferencia electrónica.

CONTACTO

Emanuel Contreras A.
emanuel.contreras@usach.cl
diplomado.cnc@usach.cl