

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

## IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Asignatura: <b>INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA</b>		Sigla: <b>EIN412-B</b>	Fecha de aprobación 08 de agosto 2019		
Créditos SCT: 5	Prerrequisitos:	Examen: No tiene	Unidad Académica que la imparte.		
			<b>DGD-Departamentos</b>		
Horas Cátedra Semanal: 2,33	Horas Ayudantía Semanal:	Horas Laboratorio Semanal: 1,17	<b>Semestre en que se dicta</b>		
			Impar	Par	Ambos X
<b>Eje Formativo:</b> Ciencias de la Ingeniería					
<b>Tiempo total de dedicación a la asignatura:</b> 121,7 horas cronológicas					

## Descripción de la Asignatura

Esta asignatura es una introducción a la formación y experiencia de la ingeniería con sello USM que busca estimular el interés de los estudiantes por fortalecer su motivación para llegar a convertirse en un profesional de la ingeniería. El programa busca la activación de capacidades y la demostración de competencias de formación y aprendizaje significativo en el estudiante de ingeniería.

El estudiante participa de forma individual y en equipos de trabajo en actividades de aprendizaje activo vinculadas con la demostración de la práctica de la ingeniería, mediante la metodología de resolución de problemas ricos en contexto; y la concepción, diseño, implementación y operación de pequeños proyectos integradores.

## Requisitos de entrada.

- Comunicarse efectivamente con sus pares, en forma oral y escrita.
- Buscar información en la web y en fuentes físicas (referencias bibliográficas).
- Comprender textos

## Contribución al perfil de egreso.

### INGENIERÍA EN INFORMÁTICA CON LICENCIATURA DE BASE TECNOLÓGICA

#### Competencias genéricas del Ingeniero con Licenciatura Base Tecnológica

- Aplicar las ciencias básicas y de la ingeniería, necesarias para sustentar el área de especialidad, con un nivel suficiente para resolver problemas técnicos relacionados con la concreción de un diseño determinado, tomando en consideración las restricciones impuestas por las finanzas, la legislación, la ética y las personas
- Aplicar las herramientas y estrategias de su especialidad, para administrar y/o supervisar y/o ejecutar procesos y/o proyectos de Ingeniería, desde un enfoque sistémico.
- Formar parte y dirigir equipos de trabajo, tanto con profesionales de la ingeniería como con profesionales y técnicos de otras áreas.

#### Competencias Transversales sello USM:

- Compromiso con la Calidad
- Resolución de Problemas
- Innovación y Emprendimiento
- Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones
- Comunicación Efectiva

Nota:

Decreto Rectoría N°271/2019

Decreto Rectoría N°315/2020



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### Resultados de Aprendizaje que se esperan lograr en esta asignatura.

1. **Explica** desde su perspectiva de estudiante los aspectos fundamentales, visibles y no visibles de la cultura universitaria, **asociándola** a los valores fundamentales, a la misión y visión de la USM.
2. **Explica** el papel social y la práctica de la profesión de Ingeniería **identificando** su origen, evolución, desarrollo, posicionamiento ético e impacto.
3. **Explica** la formación del Ingeniero en el contexto global y en la USM **identificando** el paradigma del estudiante de excelencia y el rol de cada especialidad en la sociedad.
4. **Demuestra** un comportamiento adecuado en el contexto de convivencia universitaria, **reconociendo** los derechos y deberes que posee como estudiante de la USM.
5. **Valora** el rol que juega cada una de las especialidades que ofrece la Universidad, **reconociendo** su aporte a la sociedad.
6. **Valora** el aporte del trabajo colaborativo y multidisciplinario en la búsqueda de solución a problemas reales, **desarrollando** una mirada integradora.
7. **Modela** situaciones simples de ingeniería aplicada, **aplicando** herramientas de ciencias básicas
8. **Comunica** sus ideas y experiencias en forma oral y escrita, **respetando** normas y formularios.

### Contenidos temáticos.

1. Inducción a la cultura UTFSM, desde la visión de su fundador hasta el presente.
2. Ingeniería como profesión en la sociedad.
3. La formación del Ingeniero.
4. Resolución de problemas y proyecto de Ingeniería.
5. Creatividad e Ingeniería.

### Metodología de enseñanza y aprendizaje.

- Metodología de aprendizaje activo con uso de cápsulas expositivas y demostrativas para la introducción de los temas (clase invertida).
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos (identificación del problema y formulación de soluciones que deben ser comunicadas)
- Trabajo colaborativo.
- Análisis y discusión asociada a los casos presentados.
- Charlas y/o exposiciones presenciales u online.

### Evaluación y calificación de la asignatura.

Requisitos de aprobación y calificación	<b>Evaluación y Calificación</b>		
	Se evaluará mediante 2 certámenes (C <sub>1</sub> , y C <sub>2</sub> ), tareas y exposiciones		
	<b>Instrumentos de evaluación.</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
	<b>Certamen (C<sub>1</sub>)</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
	<b>Certamen (C<sub>2</sub>)</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
	<b>Promedio tareas y exposiciones (PC)</b>	<b>2 - 6</b>	<b>40</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nota Final (NF)</b> se calcula según:  <math display="block">NF = 0,60 * [(C_1 + C_2) / 2] + 0,40 * PC</math> </li> </ul>			

Nota:  
Decreto Rectoría N°271/2019  
Decreto Rectoría N°315/2020



# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

PROGRAMA DE ASIGNATURA

## Recursos para el aprendizaje.

### Bibliografía:

Texto Guía	P. Grech (2001), Introducción a la Ingeniería: Un enfoque a través del Diseño
Complementaria u Opcional	No tiene

## CÁLCULO DE CANTIDAD DE HORAS DE DEDICACIÓN- (SCT-Chile)- CUADRO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.

ACTIVIDAD	Cantidad de horas de dedicación		
	Cantidad de horas por semana	Cantidad de semanas	Cantidad total de horas
<b>PRESENCIAL</b>			
Cátedra o Clases teóricas	2,33	16	37,3
Ayudantía/Ejercicios			
Visitas industriales (de Campo)			
Laboratorios /Taller	1,17	12	14,0
Evaluaciones (certámenes escritos)	1,17	2	2,3
Otras (controles)			
<b>NO PRESENCIAL</b>			
Ayudantía			
Estudio Personal (Individual o grupal)	3	16	48,0
Tareas Personales y Grupales	5	4	20,0
TOTAL (HORAS RELOJ)			121,7
<b>Número total en CRÉDITOS TRANSFERIBLES</b>			5

Nota:

Decreto Rectoría N°271/2019

Decreto Rectoría N°315/2020

