

PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA.

Asignatura: Introducción a la Ingeniería		Sigla: IWG-101	Fecha de aprobación 19/01/2021 (CC.DD. Acuerdo 001/2021)		
Créditos UTFSM: 2	Prerrequisitos: Ingreso a Primer Año	Examen: No tiene	Unidad Académica que la imparte.		
Créditos SCT: 3			DGD-Departamentos		
Horas Cátedra Semanal: 3	Horas Ayudantía Semanal: No tiene	Horas Laboratorio Semanal: No tiene	Semestre en que se dicta		
			Impar	Par	Ambos X
Ejes formativos: Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería, Ciencias de la Ingeniería Aplicada.					
Tiempo total de dedicación a la asignatura: 95 horas cronológicas.					

Descripción de la Asignatura.

Esta asignatura es una introducción a la formación en ingeniería impartida en la USM, cuya finalidad es fortalecer la motivación hacia la ingeniería.

Esto requiere, en primer lugar, el desarrollo temprano de aquellas competencias que facilitan el aprendizaje y permiten un adecuado desempeño académico. Desde este punto de vista, es una asignatura de transición entre la enseñanza media y la universitaria, que permite la integración a la vida en el campus, el aprendizaje de la historia de la Institución, de su misión, su visión y sus ejes valóricos, y de los aspectos diferenciadores de la formación en la USM.

Finalmente, en ella se desarrollan: la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, el pensamiento reflexivo, la lectura eficaz, la gestión del tiempo de estudio y la realización de pequeños proyectos.

Requisitos de entrada.

1. Capacidad de comunicarse efectivamente, en forma oral y escrita.
2. Habilidad para buscar información en Internet y en fuentes físicas (referencias bibliográficas).
3. Comprender textos.

Contribución al perfil de egreso.

Competencias Transversales Sello:

- **Responsabilidad Social y Ética:** se hace responsable de que los conocimientos adquiridos y habilidades desarrolladas sean puestos al servicio de la comunidad y de la sociedad en pos del bien común por sobre el individual, en coherencia con el legado testamentario de Don Federico Santa María Carrera.
- **Resolución de Problemas:** resuelve problemas complejos, analizando y evaluando soluciones efectivas y eficientes, en función de su impacto en la organización, las personas y el medio ambiente.
- **Manejo de las Tecnologías de Información y Comunicaciones:** utiliza las tecnologías de información y comunicaciones en la gestión de proyectos, la resolución de problemas y en la forma de colaborar con otras personas.
- **Comunicación Efectiva:** comunica efectivamente sus ideas, tanto en forma escrita como oral, en español e inglés.



Resultados de Aprendizaje que se esperan lograr en esta asignatura.

1. Identifica los aspectos fundamentales de la cultura USM, comprendiendo su misión, su visión y sus ejes valóricos, y el rol social de la práctica de la profesión de ingeniero.
2. Comprende el código de ética de la profesión aplicándolo a casos específicos.
3. Conoce los derechos y deberes que posee como estudiante de la USM, relacionándolos con la convivencia dentro de la comunidad universitaria.
4. Resuelve un problema de ingeniería de nivel básico, conformando equipos de trabajo.
5. Comunica sus resultados en forma oral y escrita frente a sus pares y profesores, utilizando las pautas y normas dadas.

Contenidos temáticos.

La asignatura considera las siguientes unidades temáticas:

1. Inducción a la cultura USM, 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.

- Metodologías de aprendizaje activo:
 - 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).
 - Aprendizaje colaborativo.
 - Estudio de casos desde el punto de vista ético.
- Se trabaja en aulas apropiadas para el trabajo colaborativo, usando apoyos virtuales a través de medios tecnológicos y audiovisuales.

Evaluación y calificación de la asignatura. (Ajustado a Reglamento Institucional-Rglto. N°1)

Requisitos de aprobación y calificación

La evaluación y Calificación consisten en:

Instrumento de evaluación	Nº	%
Certamen (C _n)	2	50
Trabajo Investigación (TI)	1	10
Tareas (T _n)	4	40

$$\text{Nota Final (NF)} = 0,50 \cdot (C_1 + C_2) / 2 + 0,4 \cdot (T_1 + T_2 + T_3 + T_4) / 4 + 0,10 \cdot TI$$



Recursos para el aprendizaje.

Bibliografía:

Texto Guía	No aplica
Complementaria u Opcional	Pablo Grech. (2013). <i>Introducción a la ingeniería: Un enfoque a través del diseño</i> . Segunda edición, Pearson. Plataforma Virtual AULA

II. 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
PRESENCIAL			
Cátedra o Clases teóricas	3,0	15	45
Ayudantía/Ejercicios			
Visitas industriales (de campo)			
Laboratorios / Taller			
Evaluaciones (certámenes, otros)	1,5	2	3
Otras (Especificar)			
NO PRESENCIAL			
Ayudantía			
Tareas obligatorias	3	5	15
Estudio Personal (Individual o grupal)	2	16	32
Otras (Especificar)			
TOTAL (HORAS RELOJ)			95
Número total en CRÉDITOS TRANSFERIBLES			3

