

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

### I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Sigla	CIV 1001
Nombre Asignatura	Desafíos en Ingeniería Civil
Créditos	4
Duración	192 horas pedagógicas
Semestre	1er semestre
Requisitos	No posee requisitos
Horas Teóricas	4 horas pedagógicas
Horas Ayudantía	0 horas pedagógicas
Horas Laboratorio	0 horas pedagógicas
Horas Taller	2 horas pedagógicas
Horas de Estudio Personal	6 horas pedagógicas
Área curricular a la que pertenece la asignatura	Formación de Especialidad – Formación Profesional
N° y año Decreto Programa de Estudio	2/2020
Carácter de la asignatura	Obligatoria
N° máximo de estudiantes	50 alumnos

### II. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ASIGNATURA EN EL CURRÍCULO

Esta asignatura ubicada en el primer semestre, tributa al Perfil de Egreso Profesional de la carrera de Ingeniería Civil de manera introductoria. Se trata de una asignatura teórico-práctica perteneciente al área de formación obligatoria del Plan de Estudios, enmarcada en el eje de Formación de Especialidad. La asignatura desafía y motiva al estudiante a realizar proyectos de diseño en ingeniería.

Las competencias con que esta asignatura aporta al perfil de egreso del estudiante son:

- (CGFF2) Actúa éticamente, iluminado por la propuesta cristiana, en contextos reales, con autonomía y respeto hacia los demás, buscando el bien común, la promoción de los derechos humanos y la realización de la persona humana, en un contexto de diversidad.
- (CGFF3) Comunica de manera clara y coherente sus ideas a través de su lengua materna en un contexto académico.
- (CGFF5) Demuestra capacidad de análisis, abstracción, síntesis y reflexión crítica con el objetivo de resolver problemas, construir conocimiento y desarrollar

autoaprendizaje, tanto a nivel individual como en el trabajo en equipos interdisciplinarios.

- (CGFF7) Reconoce la lectura, la relación con los demás, la actividad física, la vida sana, el cuidado medioambiental, el arte y la cultura como fuentes de desarrollo personal integral.
- (CEP6) Toma decisiones informadas cautelando la protección de la comunidad y el medio ambiente en la formulación y gestión de proyectos de Ingeniería Civil.
- (CEP7) Lidera, gestiona y dirige obras y sistemas de Ingeniería Civil, cautelando el uso adecuado de recursos económicos, humanos y ambientales para el cumplimiento de los objetivos de un proyecto.

### III. RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)

El estudiante:

- RA1: Conoce aspectos administrativos y operacionales de la PUCV, con énfasis en la carrera de Ingeniería Civil, que le permitirán una mejor inserción universitaria.
- RA2: Reconoce las diferentes etapas y áreas de desarrollo profesional de un Ingeniero Civil, para tener una visión aproximada de lo que será su formación y futuro ejercicio profesional como Ingeniero Civil.
- RA3: Aplica diferentes conceptos y/o herramientas presentadas por el profesor, para potenciar habilidades y destrezas necesarias en el estudio y práctica de la Ingeniería Civil.
- RA4: Aplica el método científico para formular una solución de infraestructura a un problema local.

### IV. CONTENIDOS o UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1: La Universidad

- Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
- Facultad de Ingeniería
- Escuela de Ingeniería Civil

UNIDAD 2. La Ingeniería Civil como profesión

- Definición e historia de la Ingeniería Civil
- Áreas de desarrollo
- Perfil del ingeniero civil
- Ética profesional

UNIDAD 3: Potenciando habilidades de un ingeniero

- Forma de resolver problemas del ingeniero civil
- Trabajo en equipo
- Comunicación mediante informes y presentaciones
- Aptitud matemática

UNIDAD 4: Creatividad e innovación

- Generación de pensamiento creativo

- Herramientas y metodologías de creatividad
- Herramientas y metodologías de innovación

## V. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A través de la participación activa de los estudiantes durante las clases, se irán tratando los diferentes conceptos involucrados. Se enfatiza la muestra de experiencias, prácticas y ejercicios, desarrollados de forma individual o en grupos de discusión, favoreciendo a la reflexión y espíritu crítico sobre el proceso de análisis, síntesis y utilización de la información entregada y las variables contextuales. El proceso se apoyará por el profesor o ayudante.

## VI. EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se contemplan las siguientes evaluaciones de los resultados de aprendizaje:

- Evaluaciones sumativas (controles, pruebas, trabajos y/o proyectos).
- Evaluaciones formativas (ejercicios aplicados, trabajos grupales y/o casos de estudio).

Las evaluaciones serán escritas y/u orales, presenciales y/o no presenciales, según las disposiciones del profesor.

## VII. BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

### 1. Bibliografía básica

- Grech, P. (2001). Introducción a la Ingeniería: un enfoque a través del diseño, Pearson Education.
- Ordoñez, F., Bucarey, V. (2013). Apuntes Ingeniería Aplicada, Santiago: Comunidad InGenio.

### 2. Bibliografía complementaria

- Shaw, M. (2001). Engineering problema solving. New Cork: Noyes Publication.
- Baca, G. (1999). Introducción a la ingeniería. Ciudad de México, México: McGraw Hill.

### 3. Recursos didácticos

- Guías de estudio y apuntes confeccionados por el profesor.
- Material en Aula Virtual.

**Académico responsable de la elaboración del programa: Jackelline González**

**Fecha de elaboración del programa: Noviembre 2019**