

## PROGRAMA DE ASIGNATURA INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN

---

### 1. Identificación de la asignatura

Nombre: Ingeniería de Edificación

Clave: CIV-321

Créditos: 5

Intensidad horaria semanal:

- Horas cátedra: 4
- Horas taller: 4

Ubicación dentro de la malla curricular: Semestre 5

Asignaturas prerrequisitos: Dibujo en Ingeniería, CIV-202

Materiales de Ingeniería, CIV-213

Decreto programa de estudio: Decreto de Rectoría Académico N° 72/2010

(DRA N° 72/2010 modifica al DRA N° 178/2004)

Carácter: Obligatoria

Eje de Formación de la asignatura: Profesional

Área: Especialidad

### 2. Descripción y contextualización de la asignatura en el currículo

Esta asignatura es teórica y práctica, se ubica en el quinto semestre de la carrera de Ingeniería Civil. Asimismo, se enmarca en el eje de Formación Profesional, específicamente en el área de Especialidad.

El propósito de esta asignatura es introducir al estudiante en proyectos de ingeniería civil, específicamente en el campo de la edificación.

En esta asignatura, se describen las fases de un proyecto, el marco legal en el que se desenvuelve la actividad del ingeniero civil, la gestión de proyectos de ingeniería, las relaciones laborales entre los distintos actores de la industria de la construcción.

Se estudian, además, los proyectos de especialidades complementarias en la edificación y los distintos materiales utilizados en la construcción.

En esta asignatura el estudiante debe entender la sustentabilidad en la construcción y los desafíos futuros en la edificación.

### 3. Resultados o logros de aprendizaje

Al término de la asignatura, se espera que el estudiante sea capaz de:

- Entender cómo se generan, organizan, desarrollan y ejecutan proyectos de edificación.
- Manejar herramientas que le permitan gestionar y controlar proyectos.

- Ubicarse en el contexto legal de la práctica profesional, y conocer dónde encontrar las normativas asociadas a determinados proyectos de edificación.
- Entender en detalle cómo se conforma un proyecto de especialidades.
- Trabajar en grupo y exponer oralmente un tema técnico determinado.

#### **4. Contenidos**

##### UNIDAD I. Etapas de un Proyecto

- Rol del ingeniero civil en un proyecto de edificación.

##### UNIDAD II. Marco Jurídico

- Reglamentaciones vigentes
- Contratos y Propuestas en proyectos de inversión de infraestructura
- Modalidades de Contratación y llamados a licitación y adjudicación de propuestas

##### UNIDAD III. Elaboración de Presupuestos

- Composición y tipo de presupuestos
- Análisis de Precios unitarios
- Sistemas de pago

##### UNIDAD IV. Elementos de Gestión de Proyectos

- Dirección, organización, administración, planificación, control y evaluación de un proyecto de edificación
- Estructuras organizacionales frecuentes de proyectos

##### UNIDAD V. Construcción de Edificaciones

- Emplazamiento de una Obra
- Instalaciones de Faenas
- Permisos
- Garantías
- Equipos
- Decisiones compra-arriendo
- Trazados y replanteo
- Emplazamiento topográfico de una obra

##### UNIDAD VI. Proyectos de Estructuras

- Metodologías constructivas y los criterios de análisis y diseño estructural
- Fundaciones
- Muros de contención
- Estructuras de hormigón armado
- Estructuras de acero
- Estructuras de madera
- Estructuras de albañilería

##### UNIDAD VII. Proyectos de Especialidades

- Proyectos de arquitectura, terminaciones

- Proyectos de agua potable: Arranques domiciliarios, reglamento de instalaciones domiciliarias, instalaciones interiores, instalaciones especiales para incendios, sistemas de elevación de agua en edificios
- Proyectos de alcantarillado: Sistemas de alcantarillado público y domiciliario, estimación de caudales por evacuar, uniones domiciliarias, reglamento de instalaciones domiciliarias e instalaciones interiores
- Proyectos de Aislación acústica y térmica
- Otros Proyectos: Calefacción, gas, electricidad, ascensores, etc.

#### UNIDAD VIII. Tecnología de la Construcción

- Sustentabilidad en la construcción y eficiencia energética
- Innovación en la construcción

### 5. Experiencias de aprendizaje

Clases expositivas e interactivas. Realización de ejercicios en clases en forma individual y/o en pequeños grupos, apoyados por el profesor. Experiencias de laboratorio de computación. Salidas a terreno para visitar una obra en construcción.

### 6. Evaluación de los resultados de aprendizaje

Evaluaciones de tipo presencial escrito, tareas, trabajos grupales y exposiciones orales.

### 7. Recursos para el aprendizaje

#### 7.1. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

##### I Bibliografía básica

- De Solminihaç H. y Thenoux G (2008). "Procesos y Técnicas de Construcción". Quinta Edición. Ediciones Universidad Católica de Chile, .
- Jackson B.J (2010) "Construction Management" 2nd Edition, Wiling Publishing.
- Charles Kibert, (2007) "Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery", Wiley, 2nd Edition

##### II Bibliografía complementaria

- Brieva A. y Bastías L.,(1998) "Ley General de Urbanismo y Construcciones", Editorial Jurídica de Chile, Segunda Edición.
- Brieva A. y Bastías L.(1995), "Ordenanzas Generales de Urbanismo y Construcciones", Editorial Jurídica de Chile, 10a. Edición.
- Instituto Nacional de Normalización (INN), "Normas Nacionales "
- "Fundamentals of Building Construction", (1985) John Wiley & Sons.
- "Building Construction:Materials and Types of Construction",(1985) John Wiley & Sons.1987

## **7.2. OTROS RECURSOS DE APOYO**

- Guías de estudio y apuntes confeccionados por el profesor.
- Aula virtual.

Fecha de última modificación: diciembre de 2014