

SÍLABO

Introducción a la Ingeniería Civil

| | | | | |
|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|---|
| Código | ASUC00510 | Carácter | Obligatorio | |
| Prerrequisito | Ninguno | | | |
| Créditos | 3 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 2 |
| Año académico | 2022 | | | |

I. Introducción

Introducción a la Ingeniería Civil es una asignatura obligatoria que se ubica en el primer periodo académico de la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil; no es prerrequisito de ninguna otra asignatura. Desarrolla, a nivel inicial, dos de las competencias transversales: i) El Ingeniero y la Sociedad y, ii) Análisis de Problemas. En tal sentido, la relevancia del curso reside en brindar al estudiante un panorama general de la Ingeniería Civil, el rol del ingeniero civil y las propuestas de soluciones integradas de proyectos en obras.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: la profesión de la Ingeniería. Historia y evolución de la Ingeniería. El ejercicio profesional de la Ingeniería Civil. Estructura general de la Ingeniería Civil. Rol de la Ingeniería Civil en la sociedad.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de describir un expediente técnico de Ingeniería Civil; considerando su alternativa de solución e integrando las variables sociales, económicas, políticas, físicas y ambientales; teniendo en cuenta las normas vigentes.

III. Organización de aprendizajes

| Unidad I La Ingeniería en la humanidad | | Duración en horas | 16 |
|---|---|----------------------|----|
| Resultado de aprendizaje: | Al finalizar la unidad el estudiante reconoce la trascendencia de la actividad de la construcción en la civilización humana. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición y diferencias entre Ingeniería y ciencia. 2. La evolución del hombre y su necesidad de aplicar la Ingeniería. 3. Principales exponentes de la Ingeniería en la historia. 4. Historia de la Ingeniería Civil. | | |

| Unidad II Estructura de la Ingeniería Civil | | Duración en horas | 16 |
|--|--|----------------------|----|
| Resultado de aprendizaje: | Al finalizar la unidad el estudiante distingue las etapas de un proyecto de Construcción Civil y las especialidades que participan en ello. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. El ciclo del proceso constructivo. 2. Los objetivos de un Proyecto de Construcción Civil. 3. Especialidades de la Ingeniería Civil. 4. El expediente técnico de un proyecto de Ingeniería Civil. | | |

| Unidad III El ejercicio profesional de la Ingeniería Civil | | Duración en horas | 16 |
|---|--|----------------------|----|
| Resultado de aprendizaje: | Al finalizar la unidad el estudiante identifica las herramientas adecuadas de la labor en la profesión de Ingeniería Civil para su mejor cumplimiento. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aptitudes y actitudes del Ingeniero Civil. 2. La gestión de un Proyecto de Construcción Civil. 3. Los aspectos legales en los proyectos de Ingeniería Civil. 4. La seguridad y salud en los proyectos de Ingeniería Civil. | | |

| Unidad IV El rol de la Ingeniería Civil en la sociedad | | Duración en horas | 16 |
|---|--|----------------------|----|
| Resultado de aprendizaje: | Al culminar la unidad, el estudiante describir un expediente técnico, analizando la función de las instituciones colaborativas en la actividad de la Construcción, determinando una línea de conducta acorde a los estatutos y normas establecidas. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Las instituciones de apoyo en la industria de la Construcción. 2. La ética en la profesión. 3. La relación de la Ingeniería Civil con el medio ambiente. 4. Las nuevas tendencias y filosofías en la Ingeniería Civil. | | |

IV. Metodología

Modalidad Presencial, Semipresencial

Para el desarrollo de la asignatura se ejecutarán alternadamente acciones de conocimiento teórico-práctico, con el fin de seguir la secuencia de aprendizaje.

Se utilizará la presentación expositiva de los conocimientos, se generará también la participación del estudiante con trabajos en equipo. El estudiante será evaluado mediante prácticas de desarrollo y controles de lectura.

Se utilizarán:

Aprendizaje experiencial

Aprendizaje colaborativo

Clase magistral activa

Flipped classroom

V. Evaluación

Modalidad presencial

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Prueba de desarrollo | 0 % |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 1 -4 | - Trabajos individuales y grupales / instrumento de evaluación: rúbrica | 20 % |
| | 2 | Semana 5- 7 | - Trabajos individuales y grupales / instrumento de evaluación: rúbrica | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 8 | - Prueba de desarrollo | 20 % |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 9-12 | - Trabajos individuales y grupales / instrumento de evaluación: rúbrica | 20 % |
| | 4 | Semana 13-15 | - Trabajos individuales y grupales / instrumento de evaluación: rúbrica | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 16 | Prueba de desarrollo | 40 % |
| Evaluación sustitutoria * | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Modalidad semipresencial

| Rubros | Unidad por evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | - Prueba de desarrollo | 0 % |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 1-3 | - Trabajos individuales y grupales / instrumento de evaluación: rúbrica | 20 % |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 4 | - Prueba de desarrollo | 20 % |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 5-7 | - Trabajos individuales y grupales / instrumento de evaluación: rúbrica | 20 % |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 8 | - Trabajos individuales y grupales | 40 % |
| Evaluación sustitutoria * | Todas las unidades | Fecha posterior a la evaluación final | Aplica | |

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio:

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

VI. Bibliografía
Básica:

- González, O. y Villamil, M. (2013). *Introducción a la ingeniería: una perspectiva desde el currículo en la formación del ingeniero*. Ecoe Ediciones. <https://cutt.ly/WTF5XhH>

Complementaria:

- Ministerio de vivienda saneamiento y Construcción (2011). Norma técnica metrados para obras de edificación y habilitaciones urbanas. Lima: MVCS
- SENCICO (2010). *Norma G-050, Seguridad durante la Construcción*. Lima: SENCICO.
- Aracil, J. (2010). *Fundamentos, método e historia de la Ingeniería: una mirada al mundo de los Ingenieros*. 6ª ed. Madrid: Síntesis.
- Baca, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. 7ª ed. México D.F.: Mc Graw-Hill.
- Dextre, J. & Avellaneda, P. (2014). *Movilidad en zonas urbanas*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Edwards, B. & Hyett, P. (2004). *Guía básica de la sostenibilidad*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.
- Gallegos, H. (2009). "La ética en la Ingeniería". *Puente: Ingeniería, sociedad y cultura*. Lima, Año 4, No 13.
- Podetti, H. (2004). *Contrato de construcción*. Buenos Aires: Editorial Astrea.
- Ramos, J. (2004). *Costos y presupuestos*. 9ª ed. Lima: Cámara Peruana de la Construcción.
- Robbins, S. & Coulter, M. (2014). *Administración*. 12ª ed. México D.F.: Pearson.
- Rodríguez, L. & Ludeña, W. (2012). *Edificios y ciudades*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Secchi, B. (2014). *Primera lección de urbanismo*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gallegos, H. (2006). *La Ingeniería*. Lima: GCAQ Fondo Editorial.

Recursos digitales:

- INSTITUTO DE LA CONSTRUCCIÓN Y GERENCIA (ICG)
- <http://www.construccion.org/>
- Revista CONSTRUCTIVO
- <http://www.constructivo.com/>