

SÍLABO

Construcciones II

| | | | | |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|---|
| Código | ASUC01190 | Carácter | Obligatorio | |
| Prerrequisito | Construcciones I | | | |
| Créditos | 3 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 2 |
| Año académico | 2022 | | | |

I. Introducción

Construcciones II es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el cuarto periodo de la carrera de Arquitectura y tiene como prerrequisito la asignatura de Construcciones I. Es prerrequisito de Instalaciones Eléctricas y Sanitarias. Desarrolla a nivel intermedio la competencia específica Arquitectura y Materialidad y, a nivel inicial, la competencia específica Arquitectura y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante conocimientos intermedios en sistemas constructivos.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: materialidad y sistemas constructivos en albañilería y concreto armado.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar e integrar los sistemas constructivos intermedios en albañilería y concreto armado en sus diseños de proyectos arquitectónicos.

III. Organización de los aprendizajes

| | | | |
|--|---|----------------------|----|
| Unidad 1 Componentes de la fabricación del concreto | | Duración en horas | 16 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los componentes del concreto, tipos, estados, ventajas y desventajas. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cemento: proceso de fabricación, tipos, usos y elección en la construcción 2. Los aditivos y agregados del concreto 3. Estados del concreto. Ventajas y desventajas. | | |

| | | | |
|--|--|----------------------|----|
| Unidad 2 Elementos de concreto armado I | | Duración en horas | 16 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar el proceso constructivo de los diferentes elementos de concreto armado que forman una edificación. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos constructivos: mezclado, transporte, colocación, métodos de curado 2. Estructuras de concreto: cimentaciones superficiales 3. Estructuras de concreto: cimentaciones profundas | | |

| | | | |
|---|--|----------------------|----|
| Unidad 3 Elementos de concreto armado II | | Duración en horas | 16 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar el proceso constructivo de los diferentes elementos de concreto armado que forman una edificación. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructuras de concreto: columnas, vigas y losas 2. Procesos constructivos de escaleras y encofrados 3. Estructuras pretensadas y postensadas | | |

| | | | |
|--|--|----------------------|----|
| Unidad 4 Sistemas constructivos de madera | | Duración en horas | 16 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad: | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las diversas alternativas constructivas de madera. | | |
| Ejes temáticos: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de madera: propiedades, clasificación y tolerancias 2. Sistemas constructivos: entramado y poste y viga 3. Nuevas tecnologías constructivas en madera | | |

IV. Metodología
Modalidad presencial:

Mediante el desarrollo de sesiones de aprendizaje colaborativo, se llevará a cabo en horas de trabajo práctico de campo, proyectos que apliquen los conocimientos desarrollados en las horas teóricas, a través de la propuesta de retos constructivos contextualizados al entorno, lugar y región, para lograr un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos.

V. Evaluación
Modalidad presencial

| Rubros | Unidad a evaluar | Fecha | Entregable/Instrumento | Peso Total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|---|------------|
| Evaluación de entrada | Prerrequisito | Primera sesión | Evaluación individual teórica / Evaluación objetiva | 0 % |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 1 - 4 | Procedimientos para la fabricación de los elementos que componen el concreto / Rúbrica de evaluación | 20 % |
| | 2 | Semana 5 - 7 | Ejercicios grupales sobre diferentes elementos de concreto armado I / Rúbrica de evaluación | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 8 | Proyecto de propuesta constructiva en campo / Rúbrica de evaluación | 20 % |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 9 -12 | Procedimiento de propuestas constructivas y ejercicios grupales sobre diferentes elementos de concreto armado II / Rúbrica de evaluación | 20 % |
| | 4 | Semana 13 -15 | Procedimiento de propuestas constructivas y ejercicios grupales sobre diferentes elementos de madera / Rúbrica de evaluación | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 16 | Proyecto de propuesta constructiva en campo / Rúbrica de evaluación | 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**

Otazzi, G. (2015). *Apuntes del curso concreto armado I*. (15° ed.). PUCP.
<https://bit.ly/3th7HV5>

Harmse, T. (2017). *Diseño de estructuras de concreto armado*. (5° ed.). PUCP.
<https://cutt.ly/4kpDJb7>

Centro de Transferencia Tecnológica (s.f.). *La construcción de viviendas en madera*.
Centro de Transferencia Tecnológica, Corporación Chilena de la Madera.
<https://cutt.ly/6kpF3ng>

Complementaria

Abanto, F. (2006). *Análisis y diseño de edificaciones de albañilería*. (2° ed.). San Marcos.
<https://cutt.ly/YkpGp2z>

Atusparia, J., y Arteaga, V. (2000). *Curso modular albañilería*. Perú. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción – SENCICO

Barreto, W. (2014). *Manual de construcción de viviendas de madera*. Perú. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción – SENCICO

Blanco, A. (1994). *Estructuración y diseño de edificaciones de concreto armado*. Perú. Editorial Colegio de Ingenieros del Perú.

Ceres, I. y Hernández, F. (2002). *Materiales de construcción: particularidades de los materiales*. Barcelona: Código Ed. E.T.S.A.

Deplazes, A. (2005). *Constructing Architecture: Materials processes structures*. Switzerland. Editorial Birkhauser

FSC España (2018). *En madera, otra forma de construir. El material constructivo sostenible del siglo XXI*. España. Ministerio de Agricultura y pesca, alimentación y medio ambiente.

González, M. (s.f.). *Construir: revista especializada en la construcción*. Otros. 000010730

Harmse, T. (2002). *Diseño de estructuras de concreto armado*. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú - Fondo editorial

Junta del Acuerdo de Cartagena (1984) *Manual de diseño para maderas del grupo andino*. Junta del acuerdo de Cartagena PADT-REFORT

Kottas, D. (2016). *Materiales para la construcción: metal, cristal, madera, plástico, cemento*. Plutón Ediciones. <https://cutt.ly/6kpGxSR>

Macetas, C. (2014). *Comparación técnico económica entre el sistema estructural dual de concreto armado y albañilería*. Código de ubicación TE 105 2014 01

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. Lima: Diario Oficial El Peruano.

Neville, A., y Brooks, J. (2010). *Concrete Technology*. Second Edition. Reino Unido. Longman Group Uk Limited

Oré, J. (2014). *Manual de preparación, colocación y cuidado del concreto*. Perú. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción – SENCICO

- Ottazi, G. (2015). Apuntes de concreto armado I. Perú. Facultad de Ciencias e Ingeniería. Departamento de Ingeniería Civil – Sección Ingeniería Civil
- Pasquel, E. (1993). Tópicos de tecnología del concreto en el Perú. Perú. Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Nacional.
- Peck, M. (2014). Manual Modern concrete construction – Structural design, material properties and sustainability. Alemania. Institut für internationale Architektur-Dokumentation
- Peraza, E. (1995) Casas de madera. España. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho. ALTIM.
- Ramírez, K., y Chunga, J. (2019). Aplicación del sistema de encofrado autotrepante y análisis comparativo de la productividad con el sistema de encofrado metálico convencional en edificación de gran altura

VII. Recursos digitales:

- Ministerio de vivienda Construcción y saneamiento [www.construccion.org.pe]*[Consulta: 12/11/2006]. Disponible en Web: <http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm>
- Guía básica para el curado de concreto [www.toxement.com.co]*[Consulta: 10/11/2020]. Disponible en Web: <http://www.toxement.com.co/zona-t%C3%A9cnica/brochures/>
- Ramírez, K., y Chunga, J. Aplicación del sistema de encofrado autotrepante y análisis comparativo de la productividad con el sistema de encofrado metálico convencional en edificación de gran altura. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019. [Fecha de consulta: 10 de agosto 2020]. Disponible en Web: <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/147109>
- Procedimiento constructivo de losas postensada con rampa en sótanos, sistema adherido. Casos: edificio de oficinas Caminos del Inca 390. Tesis (Título de Ingeniero Civil). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2019. [Fecha de consulta: 10 de agosto 2020]. Disponible en Web: <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14437>
- Cimentaciones profundas [terratest.com.pe/]*[Consulta: 10/11/2020]. Disponible en Web: http://terratest.com.pe/sol6_fundaciones.html
- Encofrados trepantes [www.ulmaconstruction.com.pe/es-pe]*[Consulta: 12/11/2006]. Disponible en Web: <https://www.ulmaconstruction.com.pe/es-pe/encofrados/encofrados-trepantes>
- Inat, S. Sistema de plataforma con entramado ligero de madera. Puesta en obra y aceptación en España. Tesis (Trabajo de fin de máster). España: Universidad Politécnica de Cataluña, 2011. [Fecha de consulta: 10 de agosto 2020]. Disponible en Web: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/13621>
- Timber trends 2020 [www.thinkwood.com/]*[Consulta: 10/03/2020]. Disponible en Web: <https://www.thinkwood.com/library>

Información técnica – Diseño estructural [<https://www.madera21.cl/>]*[Consulta:
10/03/2020]. Disponible en Web:
https://www.madera21.cl/dslc_projects_cats/disenno-estructural/