

# SÍLABO

## Estructuras II

<b>Código</b>	ASUC01282	<b>Carácter</b>	Obligatorio	
<b>Prerrequisito</b>	Estructuras I			
<b>Créditos</b>	3			
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b>	2
<b>Año académico</b>	2025-00			

### I. Introducción

---

Estructuras II es una asignatura obligatoria de especialidad, se ubica en el sexto periodo de la Escuela Académico Profesional de Arquitectura; tiene como prerrequisito Estructuras I y es prerrequisito de Estructuras III. Desarrolla, a nivel intermedio, las competencias específicas Arquitectura y Materialidad y Arquitectura y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante conocimientos básicos (teóricos y prácticos) para identificar diversas alternativas estructurales relevantes para el diseño arquitectónico de complejidad media.

**Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes:** Diseño estructural sismorresistente; análisis, predimensionado de estructuras, placas, conceptos intermedios para el diseño de estructuras de edificación.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar los fundamentos de nivel intermedio de la física aplicada a las estructuras; de explicar los principios del comportamiento estructural de cualquier edificación y su adecuada aplicación, sobre la base de la forma y estructura como elemento principal del diseño sismorresistente estructural y estable, en un contexto sísmico particular.

---

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1</b> <b>Diseño estructural sismorresistente</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los elementos que componen el diseño estructural sismorresistente adecuado para un proyecto arquitectónico.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos del diseño estructural sismorresistente</li> <li>2. Diseño sismorresistente convencional</li> <li>3. Criterios para el diseño sismorresistente (problemas de configuración en planta, elevación, estructural y colateral)</li> <li>4. Diseño sísmico de estructuras mixtas</li> </ol>		

<b>Unidad 2</b> <b>Análisis estructural sismorresistente</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el análisis estructural sismorresistente para un determinado proyecto arquitectónico, adecuándolo a la realidad.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis sismorresistente de estructuras</li> <li>2. Fuerzas internas y externas</li> <li>3. Diagramas de fuerzas cortantes y momentos flectores</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b> <b>Predimensionamiento de estructuras</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el predimensionamiento de los elementos estructurales de un proyecto arquitectónico.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predimensionamiento de losas</li> <li>2. Predimensionamiento de vigas y columnas</li> <li>3. Predimensionamiento de cimentaciones</li> <li>4. Predimensionamiento de placas</li> <li>5. Metrado de cargas</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b> <b>Conceptos intermedios para el diseño de estructuras de edificación</b>		<b>Duración en horas</b>	16
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar los fundamentos de nivel intermedio de la física aplicada a las estructuras, argumentando sobre los conceptos intermedios para el diseño de estructuras de edificación sismorresistente de cualquier edificación en un determinado contexto sísmico.		
<b>Ejes temáticos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El futuro del diseño sismorresistente de las edificaciones</li> <li>2. Estructuras con aislamiento sísmico</li> <li>3. Estructuras con disipadores de energía</li> <li>4. Edificios con aislamiento de base activo</li> </ol>		

#### IV. Metodología

##### Modalidad Presencial

En el desarrollo de la asignatura se utilizará la metodología experiencial y colaborativa, incentivando y promoviendo la participación constante de los estudiantes. Asimismo, se aplicarán las siguientes estrategias o técnicas metodológicas:

- Flipped classroom
- Estudio de casos
- Aprendizaje orientado en proyectos

#### V. Evaluación

##### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	<b>0 %</b>	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	Evaluación individual teórico/ <b>Prueba de desarrollo</b>	40 %	<b>20 %</b>
	2	Semana 5 - 7	Trabajo de análisis sismorresistentes de estructuras / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60 %	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	<b>25 %</b>	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 12	Evaluación individual teórico-práctica / <b>Prueba de desarrollo</b>	40 %	<b>20 %</b>
	4	Semana 13 - 15	Trabajos de diseño de estructuras / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60 %	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	Trabajos de diseño de estructuras / <b>Rúbrica de evaluación</b>	<b>35 %</b>	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	<b>Rúbrica de evaluación</b>		

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

##### Fórmula para obtener el promedio

$$PF = C1 (20 \%) + EP (25 \%) + C2 (20 \%) + EF (35 \%)$$

## VI. Bibliografía

### Básica

Calavera, J. (2015). *Cálculo de estructuras de cimentación* (5.a ed.). Intemac.  
<https://bit.ly/3m1OM1K>

### Complementaria

American Concrete Institute. (2005). *Building code requirements for structural concrete and commentary* (2.º ed.).

Bartolomé, A. (1998). *Análisis de edificios*. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/7136>

Bozzo, L., y Barbat, A. (2008). *Diseño sismorresistente de estructuras* (2.ª ed.). Instituto de la Construcción y Gerencia.

Morales, R. (2006). *Diseño en concreto armado* (3.ª ed.). Instituto de la Construcción y Gerencia.

## VII. Recursos digitales

Autodesk. (s. f.). Revit Structure 2019 [Software de computadora]. Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <https://latinoamerica.autodesk.com/products/revit/structure?plc=RVT&term=1-YEAR&support=ADVANCED&quantity=1>

CSI Spain. (s. f.). ETABS [Software de computadora]. Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <https://www.csiespana.com/software/5/etabs>

Microsoft. (s. f.). Microsoft Excel (Versión Office 365) [Software de computadora]. Recuperado el 3 de agosto de 2020, de <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/excel>