

SÍLABO

Acondicionamiento del Edificio II

Código	ASUC01125	Carácter	Obligatorio
Prerrequisito	Acondicionamiento del Edificio I		
Créditos	3		
Horas	Teóricas	2	Prácticas 2
Año académico	2025		

I. Introducción

Acondicionamiento del Edificio II es una asignatura obligatoria de especialidad, se ubica en el sexto periodo de la Escuela Académico Profesional de Arquitectura; tiene como prerrequisito la asignatura Acondicionamiento del Edificio I y es prerrequisito de la asignatura Acondicionamiento del Edificio III.

La asignatura desarrolla, a nivel intermedio, las competencias específicas Arquitectura, Medioambiente y Sostenibilidad; y Arquitectura y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante conocimientos intermedios, teóricos y prácticos en sistemas y estrategias de acondicionamiento del edificio.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: relación clima-arquitectura, confort higrotérmico (mecanismos de transmisión de calor, flujo de calor, etc.), análisis bioclimático y estrategias de diseño (ábaco psicométrico de Givoni, carta bioclimática de Olgyay y tablas de Mahoney), e introducción a las energías renovables.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de realizar análisis bioclimáticos para una determinada región, a través de diferentes estrategias de nivel intermedio, para el acondicionamiento del edificio en sus diseños de proyectos arquitectónicos.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 Desarrollo de Proyecto Integral – Iluminación y Confort		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar e implementar el comportamiento solar y su aprovechamiento en un proyecto arquitectónico, como principal fuente de energía en las edificaciones, mediante software, además de implementación de Sistemas Pasivos Complementarios.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energía Solar y Asoleamiento (Ecotec y Simuladores) 2. Iluminación Natural y Artificial 3. Sistemas Pasivos Complementarios (Muros Térmicos, Muro Trombe, Invernadero, Cubierta a Doble Capa) 		

Unidad 2 Desarrollo de Proyecto Integral - Ventilación		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y diseñar en un proyecto arquitectónico, el comportamiento de los vientos en el diseño de estrategias con sistemas de ventilación activas y pasivas, y obtener mecánicamente su captación.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Viento y la Arquitectura 2. Ventilación Activa 3. Ventilación Pasiva 		

Unidad 3 Desarrollo de Proyecto Integral – Arborización y Acústica		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de implementar y desarrollar una adecuada arborización y reutilización del agua, culminando con una adecuada acústica en un Proyecto Arquitectónico, utilizando métodos apropiados.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de un proyecto integral, identificar las problemáticas de acondicionamiento. 2. Arborización, Agua y Acústica 		

Unidad 4 Desarrollo de Proyecto Integral – Instalaciones Generales		Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de realizar una adecuada implementación de las Instalaciones en un Proyecto Arquitectónico.		
Ejes temáticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalaciones Eléctricas en el proyecto 2. Instalaciones Sanitarias en el proyecto 		

IV. Metodología

Modalidad Presencial

El desarrollo de la asignatura se hará mediante la teoría constructivista, para ello se estimulará el aprendizaje orientado a proyectos. Se brindará la explicación teórica con el apoyo de PPT, gráficos e instrumentos de medición de temperatura (asoleamiento), vientos (ventilación), arborización, vegetación, acústica, modelos experimentales, la información compartida en el aula virtual, modelos experimentales (como ejemplos de proyectos arquitectónicos implementados con cada sistema), etc.; como base del entendimiento para que el estudiante produzca conocimientos prácticos y aplicados en relación con el bagaje proporcionado.

La temática de las unidades programadas se desarrollará de forma secuencial, de tal manera que se implementarán cada vez más aportes al proyecto a fin de que sea lo más apropiado y cercano a un edificio bioclimático; para ello, se utilizará el aprendizaje basado en la metodología experiencial y colaborativa. Mediante esta estrategia se busca estimular el interés por la investigación en el estudiante, considerando las variables apropiadas, a fin de poder realizar la aplicación práctica en los proyectos arquitectónicos, orientados al acondicionamiento del edificio que sean necesarios.

En el desarrollo de la asignatura se aplicará la metodología de aprendizaje colaborativo. Se trabajará en un espacio geográfico determinado en la etapa de análisis. El mismo que se contrastará en la salida académico al espacio propuesto por la cátedra, en el cual los estudiantes desarrollarán actividades de reconocimiento in situ de manera colaborativa y directa en el campo de acción.

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / Prueba objetiva	0 %	
Consolidado 1 C1	1	Semana 1 - 4	- Trabajo grupal teórico-práctico / Rúbrica de evaluación	40 %	15%
	2	Semana 5 - 7	- Trabajo grupal teórico-práctico / Rúbrica de evaluación	60 %	
Evaluación parcial EP	1 y 2	Semana 8	- Trabajo grupal teórico-práctico / Rúbrica de evaluación	15 %	
Consolidado 2 C2	3	Semana 9 - 12	- Trabajo grupal teórico-práctico / Rúbrica de evaluación	40 %	20 %
	4	Semana 13 - 15	- Desarrollo del proyecto / Rúbrica de evaluación	60 %	
Evaluación final EF	Todas las unidades	Semana 16	- Análisis del proyecto en maqueta / Rúbrica de evaluación	50 %	
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

$$PF = C1 (15 \%) + EP (15 \%) + C2 (20 \%) + EF (50 \%)$$

VI. Bibliografía

Básica

Olgay, V. (2008). *Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Editorial Gustavo Gili. <https://bit.ly/3IMts9i>

Complementaria

Wieser, M. (2010). *Geometría solar para arquitectos*. Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú: Editorial Universitaria.

Beranek, L. (1996). *Concert and Opera Halls: how they sound, acoustical society of America*. Nueva York.

Deplazes, A. (2005). *Constructing architecture. Materials, processes, structures a handbook*. Suiza: Ed. Birkhäuser. ISBN 978-3-7643-7189-0

Complementaria

Fumadó, J. L. (1996). *Climatización de edificios*. Ediciones del Serbal.

D'Alençon, R. (2008). *Arquitectura y técnica: Vol. 2. Acondicionamientos*. Pontificia **ucontinental.edu.pe**

Universidad Católica de Chile.

Zaniboni, L., & Albatici, R. (2022). Natural and mechanical ventilation concepts for indoor comfort and well-being with a sustainable design perspective: A systematic review. *Buildings*, 12(11), 1983.

iping, G., & Hien, W. (2020). Ventilation strategies in sustainable architecture: Principles and applications. *Journal of Sustainable Architecture*.

Hsu, H.-C., Chang, C.-W., Chen, C.-C., & Pan, C.-Y. (2020). *Natural ventilation: Optimizing window opening size for CO2 concentration control and thermal comfort on nonwindward facades. Building and Environment*, 178, 106919.

VII. Recursos digitales

Moncloa, C. (10 de agosto de 2011). César Moncloa – Veritas TV [Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=pVy6NC43ga4>

Marcal T. (12 setiembre de 2013) Ecotect – breve explicación.
<https://www.youtube.com/watch?v=pLaorr5dLYE>

Luis M. (14 diciembre 2014) Tutorial Ecotect Analysis – repaso y dibujo básico.
https://www.youtube.com/watch?v=V_FDCXTJ_wM

Hassan, R., & Awada, M. (2021). Natural ventilation as a passive cooling strategy for multi-story buildings: An analytic approach to skycourt formations. *City, Territory and Architecture*.
<https://cityterritoryarchitecture.springeropen.com/articles/10.1186/s40410-021-00142-7>

Hassan, R., & Awada, M. (2021). *Natural ventilation as a passive cooling strategy for multi-story buildings: An analytic approach to skycourt formations. City, Territory and Architecture*.
<https://cityterritoryarchitecture.springeropen.com/articles/10.1186/s40410-021-00142-7>

Hsu, H.-C., Chang, C.-W., Chen, C.-C., & Pan, C.-Y. (2020). *Natural ventilation: Optimizing window opening size for CO2 concentration control and thermal comfort on nonwindward facades. Building and Environment*, 178, 106919.

Establishing natural ventilation performance in early design. (2020). *Architectural Science Review*. <https://www.archscience.org/articles/establishing-natural-ventilation-performance-in-early-design>

Conceptual framework of windcatcher's natural ventilation. (2020). *American Institute of*

Physics.

[https://pubs.aip.org/aip/acp/article/2928/1/160011/2913364/Conceptual-framework-of-windcatcher-s-natural-#8203;;contentReference\[oaicite:0\]{index=0}​;contentReference\[oaicite:1\]{index=1}](https://pubs.aip.org/aip/acp/article/2928/1/160011/2913364/Conceptual-framework-of-windcatcher-s-natural-#8203;;contentReference[oaicite:0]{index=0}​;contentReference[oaicite:1]{index=1}).