

SÍLABO

Acondicionamiento del Edificio III

| | | | | |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|---|
| Código | ASUC01126 | Carácter | Obligatorio | |
| Prerrequisito | Acondicionamiento del Edificio II | | | |
| Créditos | 4 | | | |
| Horas | Teóricas | 2 | Prácticas | 4 |
| Año académico | 2025 | | | |

I. Introducción

Acondicionamiento del Edificio III es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el octavo periodo de la Escuela Académico Profesional de Arquitectura y tiene como prerrequisito la asignatura Acondicionamiento del Edificio II. Es la última asignatura de la línea de tecnología en la rama de acondicionamiento del edificio. Desarrolla a nivel logrado las competencias específicas Arquitectura, Medioambiente y Sostenibilidad, y Arquitectura y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante conocimientos avanzados, teóricos y prácticos en sistemas y estrategias de acondicionamiento del edificio.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes: Arquitectura y sostenibilidad, Agenda 21, Teoría y análisis de impacto ambiental, energías renovables (ER) y su aplicación en la arquitectura (solar térmico, solar fotovoltaico, eólica, geotermia, etc.). El impacto de la Arquitectura y la ciudad en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de analizar el impacto ambiental de los proyectos urbano-arquitectónicos, integrando las energías renovables como estrategias para el acondicionamiento del edificio en los diseños de proyectos arquitectónicos, así como analizan el impacto de propuestas urbanas y arquitectónicas, en el marco de los (ODS).

III. Organización de los aprendizajes

| | | | |
|--|---|------------------------------|----|
| Unidad 1 Arquitectura y sostenibilidad. Agenda 21 | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las posibles causas de la problemática de impacto ambiental y las probables soluciones a ella desde la perspectiva de la arquitectura y del desarrollo sustentable en el marco de la Agenda 21. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Agenda 21 2. Estudio de casos 3. Evaluación de impacto ambiental (local, nacional e internacional) 4. Propuesta metodológica para la identificación y valoración de impactos y estructuración de planes de manejo ambiental | | |
| Unidad 2 El impacto de la Arquitectura y la ciudad en los (ODS) – Objetivos de desarrollo sostenible | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los términos de desarrollo sostenible o sustentable; además de estudiar los objetivos de desarrollo sostenible y el rol de la arquitectura en este gran acuerdo de cooperación internacional. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de los ODS y su impacto en la arquitectura y la ciudad 2. Historia del desarrollo sostenible 3. Sostenibilidad o sustentabilidad 4. Software bioclimático - OpenStudio | | |
| Unidad 3 Teoría y análisis de impacto ambiental. Investigación en arquitectura y sostenibilidad | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar propuestas de investigación científica, planteando problemas y diseñando estrategias para la solución de fenómenos sujetos a estudio en arquitectura y sostenibilidad. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidades de acondicionamiento de las viviendas de la periferia 2. Selección del tema o problema a investigar 3. Establecimiento de un plan de trabajo esquemático o detallado 4. Desarrollo del trabajo de campo | | |
| Unidad 4 Energías renovables (ER) y su aplicación en la arquitectura (solar térmico, solar fotovoltaico, eólica, geotermia, etc.) | | Duración en horas | 24 |
| Resultado de aprendizaje de la unidad | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el impacto ambiental de los proyectos urbano-arquitectónicos, aplicando y consolidando conceptos, desarrollando y empleando técnicas de energías renovables en la arquitectura (solar térmico, solar fotovoltaico, eólica, geotermia, etc.) Con la elaboración de un proyecto de sistemas energéticos renovables o proyectos de materialidad alternativa; madera, bambú, adobe, etc. | | |
| Ejes temáticos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategias pasivas en el diseño para el confort 2. Análisis del proyecto y sus estrategias en el software y en prototipo 3. Prueba error de las estrategias de confort | | |

IV. Metodología

Modalidad Presencial

Basados en la interrelación entre la arquitectura sostenible y el bienestar del usuario, el curso se desarrolla con la metodología experiencial y colaborativa.

Aprendemos mejor cuando hacemos las cosas. Para evitar que el curso se convierta en una recopilación aislada de conocimientos que no llega a aplicarse en la práctica del diseño arquitectónico, se propone integrar las clases teóricas con las prácticas, en un proceso más dinámico y orgánico.

A partir de ejercicios puntuales de diseño, en lo que se denomina la investigación proyectual, los estudiantes, se va reconociendo la problemática compleja del diseño sostenible en diversas condiciones ambientales, sociales y económicas de nuestro país y el mundo. Este proceso va acompañado de clases teóricas que retroalimentan a los estudiantes a medida que va surgiendo la necesidad de conocimientos para poder desarrollar a cabalidad el encargo del proyecto de diseño. (Aprendizaje orientado en proyectos).

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.

Las estrategias por utilizar son:

Aprendizaje experiencial

Aprendizaje colaborativo

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 / Prueba objetiva | 0 % | |
| Consolidado 1 C1 | 1 | Semana 1 - 4 | Estudio de casos / Rúbrica de evaluación | 40% | 20 % |
| | 2 | Semana 5 - 7 | Diseño de proyecto grupal de la salida de campo / Rúbrica de evaluación | 60 % | |
| Evaluación parcial EP | 1 y 2 | Semana 8 | Diseño de proyecto grupal / Rúbrica de evaluación | 20 % | |
| Consolidado 2 C2 | 3 | Semana 9 - 12 | Diseño de proyecto grupal - avance/ Rúbrica de evaluación | 50 % | 20 % |
| | 4 | Semana 13 - 15 | Diseño de proyecto grupal – entrega final / Rúbrica de evaluación | 50 % | |
| Evaluación final EF | Todas las unidades | Semana 16 | Prototipo del proyecto grupal / 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

Olgay, V. (2008). *Arquitectura y clima: manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas*. Gustavo Gili. <https://at1z.short.gy/kJilXi>

Complementaria

Baker, N. y Steemers, K. (2002). *Daylight design of buildings*. James & James.

Carión, A. (1998). *Diseño acústico de espacios arquitectónicos*. Universidad Politécnica de Cataluña. <http://hdl.handle.net/2099.3/36341>

Daumal, F. (2002). *Arquitectura acústica. Poética y diseño*. Universidad Politécnica de Cataluña.

Eckert, A. y Schotchkowski-Bähre, I. (2000). *Modell Kronsberg, sustainable building for the future*. Landeshauptstadt Hannover.

Evans, M. (1980). *Housing, climate and comfort*. Architectural Press.

- Givoni, B. (1998). *Climate considerations in building and urban design*. Van Nostrand Reinhold. <https://cutt.ly/pn6vMA2>
- Introducción a la arquitectura bioclimática. (2001). Limusa.
- Lechner, N. (2009). *Heating, cooling, lighting: sustainable design methods for architects*. Wiley.
- Mc Mullan, R. (2012). *Environmental science in building* (7th ed.). Macmillan International Higher Education.
- Mostaedi, A. (2002). *Arquitectura sostenible: hightec housing*. Instituto Monsa de Ediciones.
- Robins, C. (1986). *Daylighting, design & analysis*. Van Nostrand Reinhold.
- Szokolay, S. (2014). *Introduction to architectural science: the basis of sustainable design* (3rd ed.). Routledge.
- Tregenza, P. & Wilson, M. (2011). *Daylighting: Architecture and lighting design*. Routledge.
- Vásquez, P. y Bardales, F. (2010). *Desarrollo de arquitectura sostenible: Propuesta para la Zona de Amortiguamiento de la Reserva del Allpahuayo, Cuenca del Río Nanay – Loreto*. Tesis para optar el título profesional de Arquitecto.
- Wieser, M. (2011). *Consideraciones bioclimáticas en el diseño arquitectónico: el caso peruano*. Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/28699>
- Ministerio de Desarrollo e inclusión social (2020). *Casitas Calientes Seguras ante las Heladas*. Ministerio de Desarrollo e inclusión social. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1277905/Mi%20Abrigo%20-%20Casitas%20calientes%20y%20seguras%20ante%20las%20heladas.pdf>
- Informe de sistematización de avances del plan Multisectorial de heladas y friajes 2022 – 2024, al Segundo semestre del año 2023 (2024). Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6268230/4265237-informe-semestral-2023-ii.pdf?v=1714492781>

VII. Recursos digitales

- Australian Government. (24 de junio de 2020). *YourHome. Australia's guide to environmentally sustainable homes*. <http://www.yourhome.gov.au>
- Cabañas Biohuertos del Manantial. (2015). Inicio. <http://biohuertosmanantial-ecolodge.blogspot.com/>
- Felipe, C. y Moreno, U. (s.f.). "Bioagricultura Casa Blanca": una experiencia agroecológica [Presentación de PowerPoint]. Recuperado el 30 de junio de 2021, de <https://bit.ly/2Tp53Qu>
- Sustainable Sources. (24 de junio de 2020). *A sourcebook for green and sustainable building*. <http://sustainable-sources.com/>
- Wieser, M. (24 de junio de 2020). *Geometría solar: proyecciones solares: construcción y aplicaciones*. <http://www.martinwieser.webs.com/aaproy01/index.htm>

University of Arizona. College of Architecture, Planning & Landscape Architecture. (24 de junio de 2020). House energy doctor. <http://hed.arizona.edu/>

Helix Energy Partners LLC. [26 de abril 2021]. Modelado energético de edificios en OpenStudio – SketchUp-1. <https://www.youtube.com/watch?v=Q3NAuCdKUzE>

Helix Energy Partners LLC. [26 de abril 2021]. Modelado energético de edificios en OpenStudio – SketchUp-2. <https://www.youtube.com/watch?v=dodTVloZ3Cs>

ADRA PERU. [17 de agosto del 2021]. Informe proyecto casas abrigadoras 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=SiXBO5cyuBo>