

# SÍLABO

## Acondicionamiento del Edificio I

|                      |                       |                 |                    |
|----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------|
| <b>Código</b>        | ASUC01124             | <b>Carácter</b> | Obligatorio        |
| <b>Prerrequisito</b> | 60 Créditos aprobados |                 |                    |
| <b>Créditos</b>      | 3                     |                 |                    |
| <b>Horas</b>         | <b>Teóricas</b>       | 2               | <b>Prácticas</b> 2 |
| <b>Año académico</b> | 2021                  |                 |                    |

### I. Introducción

---

Acondicionamiento del Edificio I es una asignatura obligatoria de especialidad que se ubica en el quinto periodo de la carrera de Arquitectura y su prerrequisito es contar con 60 créditos aprobados. Es prerrequisito de Acondicionamiento del Edificio II. Desarrolla a nivel inicial las competencias específicas Arquitectura, Medioambiente y Sostenibilidad; Arquitectura y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante conocimientos básicos, teóricos y prácticos en sistemas y estrategias de acondicionamiento del edificio.

**Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes:** introducción al acondicionamiento del edificio, relación entre el clima y la arquitectura, geometría solar, iluminación y ventilación natural, acústica del edificio, e introducción a confort higrotérmico.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar e integrar las estrategias básicas para el acondicionamiento del edificio en sus diseños de proyectos arquitectónicos.

---

**III. Organización de los aprendizajes**

| <b>Unidad 1</b>  |   | Duración | <b>16</b> |
|--|---|----------|-----------|
| <b>Acondicionamiento del edificio, relación clima y arquitectura</b> |   | en horas |           |
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>                        | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar los conceptos básicos de la sostenibilidad y su relación con la ciudad, la arquitectura y el medio ambiente, identificando los cambios climáticos y cómo esto afecta directamente a la respuesta arquitectónica. |          |           |
| <b>Ejes temáticos:</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medio ambiente y sostenibilidad</li> <li>2. Clima</li> <li>3. Relación clima y arquitectura</li> <li>4. Arquitectura vernácula</li> </ol>   |          |           |

| <b>Unidad 2</b>   |  | Duración | <b>16</b> |
|---|--|----------|-----------|
| <b>Geometría solar e iluminación natural en la arquitectura</b> |  | en horas |           |
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>                   | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el comportamiento solar y su aprovechamiento como principal fuente de energía en las edificaciones, así mismo el planteamiento del uso de elementos de diseño como protectores o sombreado para los aleros de las ventanas. |          |           |
| <b>Ejes temáticos:</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a la geometría solar</li> <li>2. Geometría solar: cartas solares</li> <li>3. Iluminación natural</li> <li>4. Protectores solares o sombreado</li> </ol>   |          |           |

| <b>Unidad 3</b>                               |   | Duración | <b>16</b> |
|---|---|----------|-----------|
| <b>Ventilación en la arquitectura</b>         |   | en horas |           |
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b> | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el comportamiento de los vientos en el diseño de estrategias con sistemas pasivos y mecánicos para su captación.   |          |           |
| <b>Ejes temáticos:</b>                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Viento y ventilación</li> <li>2. Ventilación natural</li> <li>3. Ventilación mecánica</li> <li>4. Arquitectura y el viento</li> </ol> |          |           |

| <b>Unidad 4</b>   |  | Duración<br>en horas | <b>16</b> |
|---|--|----------------------|-----------|
| <b>Complementarios: acústica e introducción al confort higrotérmico</b> |  |                      |           |
| <b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>                           | Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar estrategias en el diseño de un sistema acústico, utilizando materiales que son acordes para introducirlos a la arquitectura. |                      |           |
| <b>Ejes temáticos:</b>  | 1. Acústica<br>2. Acústica y la arquitectura<br>3. Confort higrotérmico  |                      |           |

#### IV. Metodología

La parte teórica utilizará metodologías activas que serán complementadas con los trabajos grupales, a fin de trabajar con casos de estudio para que los estudiantes apliquen todo lo aprendido en la sesión, a fin de evaluarlos para medir el nivel de conocimientos adquiridos.

#### Modalidad presencial:

Las actividades se desarrollarán siguiendo una metodología activa centrada en las habilidades de los estudiantes. Se harán exposiciones dialogadas, panel de discusión y dinámicas grupales para las horas teóricas y prácticas demostrativas, visitas de campo e investigación aplicada para las horas prácticas.

#### V. Evaluación

##### Modalidad presencial

| Rubros                          | Unidad a evaluar   | Fecha                                 | Entregable/Instrumento                                   | Peso total |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--|------------|
| Evaluación de entrada           | Prerrequisito      | Primera sesión                        | Evaluación individual / <b>Prueba de desarrollo</b>      | 0 %        |
| Consolidado 1<br><b>C1</b>      | 1                  | Semana 1-4                            | Estudio de casos / <b>Rúbrica de evaluación</b>          | 20 %       |
|                                 | 2                  | Semana 5-7                            | Diseño de proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b> |            |
| Evaluación parcial<br><b>EP</b> | 1 y 2              | Semana 8                              | Diseño de proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b> | 20 %       |
| Consolidado 2<br><b>C2</b>      | 3                  | Semana 9-12                           | Diseño de proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b> | 20 %       |
|                                 | 4                  | Semana 13-15                          | Diseño de proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b> |            |
| Evaluación final<br><b>EF</b>   | Todas las unidades | Semana 16                             | Diseño de proyecto grupal / <b>Rúbrica de evaluación</b> | 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*. Barcelona. Gustavo Gili.

### Complementaria

Serra, R. (1999). *Arquitectura y clima*. Naucalpan, México: Gustavo Gili.

Neila, J. (2013). *Arquitectura bioclimática en entorno sostenible*. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid, España.

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

Leyva, P. (2001). *El medio ambiente en Colombia*. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, Colombia: IDEAM.

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

Cole, E. (2003). *La gramática de la arquitectura*. Italia: Ed. Lisma, S.L. ISBN 84-95677-34-2

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

## VII. Recursos digitales

Participant Media. (2004). *Chiwetel: El niño que domó el viento*. Reino Unido. Recuperado de <https://www.participantmedia.com/film/boy-who-harnessed-wind>

Nahmias, A. y Murray, B. (2012). *Unfinished spaces*. Estados Unidos. Recuperado de <https://www.metalocus.es/es/noticias/unfinished-spaces-espacios-inacabados>