

<b>PROGRAMA DE CURSO</b>		
<b>CARRERA</b>	Arquitectura	<b>CODIGO</b> 3
<b>1. Nombre de la actividad curricular</b> PRINCIPIOS DE HABITABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD		
<b>Nombre de la actividad curricular en inglés</b> PRINCIPLES OF LIVABILITY (OCCUPANCY) AND SUSTAINABILITY		
<b>2. Palabras Clave</b> Sostenibilidad, impacto ambiental, gestión de recursos, habitabilidad		
<b>3. Unidad Académica</b> Departamento de Arquitectura		
<b>4. Ámbito</b> II. Planificar el medio y diseñar el espacio habitable  IV. Coordinar la operación		
<b>5. Número de Créditos SCT - Chile</b> 3 (4,5 horas/semana)	Horas directas (presencial)	Horas indirectas (no presencial)
	3	1,5
<b>6. Requisitos</b> Taller 1 + Física		
<b>7. Propósito formativo</b> Habilitar al estudiante para identificar y analizar las variables socioculturales, económicas y medioambientales para proponer estrategias de diseño sostenible.		
<b>8. Competencias y subcompetencias a las que contribuye el curso</b>  II.5 Reevaluar y ajustar la propuesta arquitectónica y/o urbana según la síntesis interpretativa del diagnóstico y la incorporación de las variables del modelado, anticipando la conciliación de especialidades para hacer coherente el proyecto en el proceso asegurando su factibilidad.  II.5.b Conciliando de manera sustentable los aspectos programáticos, de uso, estético perceptuales, técnicos, económicos, culturales u otras pertinentes a la propuesta arquitectónica.		

II.5.c Evaluando y proponiendo modos de operación del proyecto desde el punto de vista energético, para definir el impacto económico y medioambiental que éste tendrá.

IV.1 Evaluar el desempeño de los sistemas en uso considerando su relación con los usuarios y verificando su eficacia.

IV.1.a Definiendo indicadores objetivos que permitan la medición y comparación en la evaluación del desempeño.

IV.1.b Registrando la operación del sistema con diversos instrumentos para generar datos fiables.

IV.1.c Analizando datos para sistematizarlos transformándolos en información que permita emitir juicios sobre ellos.

IV.1.d Concluyendo sobre el estado de la operación del sistema dando pie a la toma de decisiones para su eventual modificación.

IV.2 Planificar intervenciones y/o acciones en los espacios y sistemas existentes para optimizar el cumplimiento de su objetivo.

IV.2.a Reorganizando y acondicionando el espacio en función del comportamiento de los usuarios en la infraestructura y los objetivos que ésta busca en determinado momento.

IV.2.b Optimizando el valor productivo de los espacios evaluando las oportunidades de uso más convenientes de manera sostenible.

IV.2.e Gestionando los recursos energéticos del medio natural y los generados por el propio sistema, para ser aprovechados.

## **9. Resultados de Aprendizaje**

1. Identifica conceptos de sostenibilidad para lograr habitabilidad en una visión sistémica del proyecto y su contexto.
2. Integra variables de habitabilidad para definir estrategias de diseño sostenible.
3. Evalúa estrategias de diseño sostenible para gestionar los recursos disponibles.
4. Incorpora estrategias sostenibles para fundamentar la propuesta de diseño arquitectónico.

## **10. Saberes fundamentales / Contenidos**

I. Problemas de impacto ambiental del medio construido a nivel global y local.

I.1 Cambio climático.

I.2 Isla urbana de calor.

I.3 Niveles de contaminación.

I.4 Demanda energética.

I.5 Crisis hídrica.

II. Gestión de Recursos

II.1 Energía (luz y calor).

II.2 Aire.

II.3 Agua.

II.4 Residuos.

II.5 Suelo.

II.6 Materiales.

III. Variables y estrategias de habitabilidad sostenible (con eficiencia, sistemas pasivos y activos).

III.1 Reglamentación térmica y confort higrotérmico.

III.2 Confort lumínico.

III.3 Confort acústico.

IV. Evaluación de estrategias

IV.1 Métodos análogos.

IV.2 Modelación.

## **I. Metodología**

La metodología a utilizar será en una primera etapa, clases expositivas para introducir a los estudiantes a los conceptos más generales sobre sostenibilidad en la arquitectura. Luego, a partir de referentes nacionales e internacionales, se trabajará identificando las variables de sostenibilidad, así como indicadores y estándares que permiten evaluar y medir dichas variables. Posteriormente, en talleres grupales, se realizarán ejercicios para desarrollar un aprendizaje basado en problemas, a partir de la evaluación de casos. En este último ejercicio se espera que el estudiante tenga la capacidad de evaluar el problema y proponer estrategias de diseño sostenible.

## **II. Evaluación**

Formativa en tanto permite identificar oportunidades y avances en los estudiantes a fin de proporcionarles retroalimentación en la búsqueda de aprendizajes adicionales.

Certificadora, ya que el estudiante va construyendo las bases hacia el próximo indicador de logro.

Sumativa por cuanto el alumno integrará el recorrido del curso en una propuesta arquitectónica que dé cuenta de los logros esperados.

TIPO: Solo el docente, junto a una co-evaluación de los estudiantes a sus compañeros en la presentación final al curso

EXPRESA EL MÉTODO DE PROCEDIMIENTO

Informes gráficos, poster y escritos. Siempre se entregará una rúbrica al inicio de la actividad

## **III. Requisitos de aprobación**

Calificación mínima de 4.0 en el promedio final de curso

#### IV. Bibliografía obligatoria (no más de 5 textos)

BUSTAMANTE, WALDO et al. Guía de Diseño para la Eficiencia Energética en la Vivienda Social. Ed. PUC, 2009. Online: < [http://www.acee.cl/576/articles-61341\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.acee.cl/576/articles-61341_doc_pdf.pdf)>

EDWARDS, BRIAN. Guía Básica de la Sostenibilidad. Ed. GG. 2004.

NEILA GONZÁLEZ, F. J., “Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible”. Editorial Munilla-Lería. Madrid. 2004.

OLGYAY, VICTOR. “Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas”. Ed Gustavo Gili 1998

SARMIENTO, PEDRO; “Energía Solar en arquitectura y construcción”. Ed. RIL. 2007. Santiago

SERRA F, RAFAEL; COCH ROURA, HELENA. “Arquitectura y energía natural”. Ediciones UPC 1995.

SERRA, RAFAEL. Arquitectura y Climas. Ed. GG.1999. BCUSM.

THOMAS, RANDAL. Environmental Design, an introduction to architects and engineers. Ed. Tailor & Francis,

MINVU, 2006. Manual de Aplicación de Reglamentación Térmica (MART). Artículo 4.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Santiago: IC

- Guía de diseño y eficiencia energética en vivienda social. Waldo Bustamante.

- Reglamentación térmica.

- Informe del Medio Ambiente. 2011.

- Plan nacional de adaptación al cambio climático. 2014.

- Acondicionamientos? PUC.

- Infiltraciones. Bío Bío.

- Agenda energética. 2014.

---

#### Bibliografía complementaria

Behling, Sophia y Stefan. Solar power. “La evolución de la arquitectura sostenible”. Ed Gustavo Gili 2001 Alianza Editorial 1991.

Sarmiento, Pedro; “Energía Solar”. Ed. UTM. Valparaíso 1987

UNESCO – MINEDUC – MOP; “Guía de Diseño de Espacios Educativos”. Código 916-CHI/10, Ed. Ministerio de Educación. Febrero 2002

---

#### Recursos web

One Planet Communities: <http://www.oneplanetcommunities.org>

Environmental Design in University Curricula and Architecture Training in Europe: <http://www.educate-sustainability.eu/about>