UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: HERRAMIENTAS DE DISEÑO Y TÉCNICAS DE CONTROL MEDIOAMBIENTAL
Código: FDI0613
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: OCHOA PESANTEZ PABLO ESTEBAN
Correo electrónico pabloesteban8a@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Dentro de la Materia se entregará al estudiante Herramientas de Diseño y Técnicas de Control Medioambiental, que son 100% aplicables dentro del proceso creativo y constructivo, con el fin de dotar al proyecto arqutiectónico de criterios bioclimáticos, energéticamente eficientes, de mínima huella ecológica y de bajos niveles de energía incorporada; todo ello orientado para que la arquitectura reduzca el consumo de energía y emisiones de CO2.

EL Modulo de Arquitectura & Sostenibilidad brindará al estudiante conceptos sobre ecología, medioambiente y sostenibilidad, con el fin de que estos conceptos sean aplicados dentro de cada una de las etapas del proceso de diseño arquitectónico.

Los conceptos de ecología y sostenibilidad hoy en dia forman parte de todo proceso de investigación en innovación, y es por ello dentro de las materias teóricas y prácticas, éstos criterios se relacionarán directamente pues cada uno de los componentes del proyecto (urbanismo, estructuras, materiales, instalaciones, paisaje) son determinantes en dotar de Certificaciones Ambientales a los Proyectos.

3. Contenidos

01.	**ARQUITECTURA & CLIMA**
01.01.	INTRODUCCION DEL CURSO (2 horas)
01.02.	CONCEPTOS BASICOS: SOSTENIBILIDAD EN LA ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN (2 horas)
01.03.	CLIMA Y ARQUITECTURA (2 horas)
02.	**HERRAMIENTAS DE DISEÑO**
02.01.	DESARROLLO DE CARTAS CLIMÁTICAS (2 horas)
02.02.	GEOMETRÍA SOLAR (2 horas)
02.03.	MAPAS DE DISEÑO & TÉCNICAS DE CONTROL MEDIOAMBIENTAL (2 horas)
02.04.	ANÁLISIS DE PROYECTOS BIOCLIMÁTICOS (2 horas)
03.	**ENERGÍAS ALTERNATIVAS**
03.01.	USO DE ENERGÍA EN LA VIVIENDA (2 horas)
03.02.	ENERGÍAS ALTERNATIVAS (2 horas)
03.03.	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS EFICIENTES PARA RECURSOS NATURALES (2 horas)
04.	**EFICIENCIA ENERGÉTICA & MATERIALES**
04.01.	MATERIALES ECOLÓGICOS (2 horas)
04.02.	ENERGÍA INCORPORADA EN MATERIALES, ACV Y HUELLA DE CARBONO (2 horas)
05.	**ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA**
05.01.	SOSTENIBILIDAD APLICADA AL PROCESO DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO (2 horas)
05.02.	URBANISMO BIOCLIMÁTICO (2 horas)
05.03.	TALLER DE PROYECTO (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Resolver y estructurar proyectos arquitectónicos capaces de ser construidos.	
-Capacidad para aplicar conocimientos de análisis climático y propiedades de los materiales para la construcción del proyecto arquitectónico	-Trabajos prácticos - productos
-Capacidad para aplicar diversas formas de geometría del espacio y sus posibilidades climáticas. Iluminación Natural	-Trabajos prácticos - productos
-Contextualizar la arquitectura según los factores y elementos climáticos. Evaluación de Energía Incorporada y mediciones de CO2	-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	ANÁLISIS DE CARTAS CLIMÁTICAS DEL ECUADOR	ARQUITECTURA & CLIMA	APORTE 1	5	Semana: 1 (25/09/17 al 30/09/17)
Trabajos prácticos - productos	DIAGRAMA DE VARIACION DIARIA DE TEMPERATURA + GEOMETRIA SOLAR	HERRAMIENTAS DE DISEÑO	APORTE 2	10	Semana: 6 (30/10/17 al 01/11/17)
Trabajos prácticos - productos	ENERGIA INCORPORADA DE LOS MATERIALES, TRANSMITANCIA TERMICA.	EFICIENCIA ENERGÉTICA & MATERIALES	APORTE 3	15	Semana: 11 (04/12/17 al 09/12/17)
Trabajos prácticos - productos	PROYECTO Y GEOMETRÍA BIOCLIMATICA. APLICACIÓN AL TALLER DE PROYECTOS.	ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Trabajos prácticos - productos	COMPILACIÓN DE CONTENIDOS. SOSTENIBILIDAD Y ARQUITECTURA ECOLÓGICA.	ARQUITECTURA & CLIMA, ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA, EFICIENCIA ENERGÉTICA & MATERIALES, ENERGÍAS ALTERNATIVAS, HERRAMIENTAS DE DISEÑO	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

Se determina un lugar de emplazamiento de proyecto, al cual se lo realiza un análisis ambiental en base a las Cartas Climáticas emitidas por el INAMHI. Se traza la Carta Solar en base a los ángulos de posición solar determinados para esa latitud exacta. Se estudiarán materiales óptimos con el fin de generar una biblioteca de proveedores que cumplan con estándares ambientales. Se evaluará la factibilidad técnica y económica para la implementación de energías limpias. Finalmente se juntarán todos los criterios en un proyecto de diseño con criterios bioclimáticos y sustentables.Se determina un lugar de emplazamiento de proyecto, al cual se lo realiza un análisis ambiental en base a las Cartas Climáticas emitidas por el INAMHI. Se traza la Carta Solar en base a los ángulos de posición solar determinados para esa latitud exacta. Se estudiarán materiales óptimos con el fin de generar una biblioteca de proveedores que cumplan con estándares ambientales. Se evaluará la factibilidad técnica y económica para la implementación de energías limpias. Finalmente se juntarán todos los criterios en un proyecto de diseño con criterios bioclimáticos y sustentables.

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
CIFUENTES G., SUSANA	Ediciones del Lirio	La Casa ECOnómica	2011	
DE GARRIDO, LUIS	Instituto Monsa	Nuevo Paradigma	2012	
COSTA DURAN, SERGI	Loft Publications	La Casa Ecológica	2010	
MURILLO, GABRIEL	Editorial UCSG	Arquitectura Bioclimática	2001	
COSTA, SERGI.	Loft	La Casa Ecológica	2009	
HIGUERAS, ESTER	Editorial Gustavo Gili	Urbanismo Bioclimático	2006	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Jourda, Françoise-Hélène, S. Landrove (trad)	Gustavo Gili	PEQUEÑO MANUAL DEL PROYECTO SOSTENIBLE	2012	978-84-252-2449-2
GUSTAVO GILI	Gustavo Gili	UN VITRUVIO ECOLOGICO PRINCIPIOS Y PRACTICA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE	2010	NO INDICA
JOURDA, FRANCOISE	Gustavo Gili	PEQUEÑO MANUAL DEL PROYECTO SOSTENIBLE	2012	NO INDICA

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 31/10/2017

Estado: Aprobado