



"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"

SÍLABO

ASIGNATURA: ARQUITECTURA Y MEDIO AMBIENTE

CÓDIGO: AUA 208

I. DATOS GENERALES

1.1	Departamento Académico	:	Arquitectura
1.2	Escuela Profesional	:	Arquitectura
1.3	Carrera Profesional	:	Arquitectura
1.4	Ciclo de estudios	:	2do año
1.5	Créditos	:	04
1.6	Duración	:	34 semanas
1.7	Horas semanales	:	03
	1.7.1 Horas de teoría	:	01
	1.7.2 Horas de práctica	:	02
1.8	Plan de estudios	:	1994
1.9	Inicio de clases	:	15 Abril de 2019
1.10	Finalización de clases	:	30 Noviembre del 2019
1.11	Requisito	:	Teoría de Diseño
1.12	Docentes	:	Milagros Defilippi Shinzato / Amanda Cerrón Contreras/ Ana S. Jacobs Galvez / Liliana Delgado Dupont Humberto Castro Revilla
1.13	Año Académico	:	2019

II. SUMILLA

Dotar al alumno de los conocimientos teóricos analíticos y tecnológicos aplicables al diseño de la envolvente para ejercer el control de los agentes internos y externos para el logro del confort ambiental.

III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Reconoce los elementos del clima, de topografía, edafología y otros componentes geográficos con el fin de aplicarlos en su proyecto arquitectónico con criterios de confort, análisis térmico y asoleamiento y uso de energías renovables para un asumiendo un eficiente diseño bioclimático.

IV. CAPACIDADES

C1: Identifica los conceptos vinculados al entorno ambiental y establece las relaciones entre arquitectura, medio ambiente y los sistemas bioclimáticos.

C2: Reconoce terminología sobre el confort y utiliza variables ambientales de climatización.

C3: Reconoce la importancia y la influencia de la radiación solar, penetración y asoleamiento, efectuando en su proyecto arquitectónico.

C4: Explica y elabora una propuesta arquitectónica de confort usando la representación arquitectónica adecuada, utilizando sistemas de gestión de los recursos energéticos y de agua basados en principios de ecología urbana, arquitectura bioclimática.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA

C1: Identifica los conceptos vinculados al entorno ambiental y establece las relaciones entre arquitectura, medio ambiente y los sistemas bioclimáticos.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1 19-04	Contenidos básicos y conceptos vinculados al entorno ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Determina la importancia de los conceptos centrales de la arquitectura bioclimática, del desarrollo sostenible y la ecología urbana. Utiliza los conceptos básicos de arquitectura bioclimática, del desarrollo sostenible y la ecología urbana para describir los problemas de la arquitectura actual. Aplica criterios técnicos para desarrollar casos de bioclimatismo a nivel de una vivienda. 	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en el desarrollo de la explicación de los conceptos básicos vinculados al entorno ambiental y la arquitectura analizando y evaluando diseños bioclimáticos aplicados a casos, entre ellos, viviendas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición. Ensayo. Evaluación escrita del tema tratado. Prácticas dirigidas en el aula. 	3
Semana N° 2 26-04	Componentes y clasificación de entorno				3
Semana N° 3 03-05	Cambio climático, problemática mundial, efecto invernadero, lluvia ácida				3
Semana N° 4 10-05	Bio-climatismo, arquitectura, ecología, sostenibilidad, desarrollo, y otros				3
Semana N° 5 17-05	Introducción a la Arquitectura bioclimática y a la ecología urbana				3
Semana N° 6 24-05	Conceptos sobre arquitectura popular y arquitectura vernácula.				3
Semana N° 7 31-05	Casos actuales sobre arquitectura bioclimática en el mundo				3
Semana N° 8 07/06	PRIMERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I				3
Referencias bibliográficas: <ol style="list-style-type: none"> Dajoz R. (1979) Tratado de Ecología. Barcelona: 2da Edición. Ed. Mundi-Prensa Ish López E y Rodríguez Rojas E. (1997) Gestión ambiental urbana. New York: Ed. PNUD-UNOPS. Pearson, D. (1994) Arquitectura Natural. Ed. Integral. Yeang, K. (1999) Proyectar con la naturaleza. Bases ecológicas para el proyecto arquitectónico. Barcelona: Ed. Gustavo, Gili. 					

UNIDAD II
CLIMA Y CONFORT TERMICO

C2: Reconoce terminología sobre el confort y utiliza variables ambientales de climatización.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 9 14-06	Definición de clima y biosfera. Componentes del clima. Tipos y clasificación del clima. Microclima Urbano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establece la importancia del concepto de clima y biosfera, así como del confort en el diseño arquitectónico. ▪ Utiliza los conceptos básicos de clima y biosfera, así como del confort en el diseño arquitectónico. ▪ Aplica criterios técnicos para desarrollar casos de confort a nivel de una vivienda. 	Participa activamente en el desarrollo de la explicación de los conceptos básicos de clima y biosfera, así como del confort en el diseño arquitectónico, aplicando con destreza los parámetros técnicos de confort aplicados a viviendas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición. ▪ Ensayo. ▪ Evaluación escrita del tema tratado. ▪ Prácticas. ▪ Ejercicios: Cartas de Olgayy Givony y Abaco psicométrico. ▪ Elaboración de cuadros de zonas de confort 	3
Semana N° 10 21-06	Análisis del clima y sus elementos: Temperatura Humedad relativa del aire, vientos, precipitaciones				3
Semana N° 11 28-06	Tipos de climas en el Perú y el mundo, mapas climáticos.				3
Semana N° 12 05-07	El confort, conceptos y factores que lo determinan.				3
Semana N° 13 12-07	Requerimientos técnicos del confort ambiental, y sus parámetros.				3
Semana N° 14 19-07	Uso de las Cartas de Olgayy Givony, y el Abaco psicométrico para analizar zonas de confort				3
Semana N° 15 26-07	Elaboración de cuadros de zonas de confort				3
Semana N° 16 02-08	EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° I y II				

Referencias bibliográficas:

1. Bazant S. (1991) Manual de criterios de diseño urbano. Mexico: Ed Trillas.
2. Biber, P. (2002) Análisis Arquitectónico. Un ensayo de interpretación teórica de la Arquitectura. Lima, Perú
3. Camous, R y Watson, D. (2001) El hábitat bioclimático: De la concepción a la construcción. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

UNIDAD III
ASOLEAMIENTO y GEOMETRIA SOLAR

C3: Reconoce la importancia y la influencia de la radiación solar, penetración y asoleamiento, efectuando en su proyecto arquitectónico.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 17 09-08	Conceptos de Movimiento Solar. Proyecciones solares, ortogonal y esférica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Representa soluciones de confort en viviendas mediante diagramas, proyecciones y planos. ▪ Utiliza los conceptos de movimiento solar y proyecciones para resolver problemas relacionadas con el confort térmico. ▪ Sustenta en forma oral o escrita el análisis del confort térmico y asoleamiento que conducen a la solución arquitectónica. ▪ Utiliza con eficiencia el diseño térmico asistido con el software ECOTEC. 	<p>Registra con atención los conceptos básicos de confort y los criterios técnicos para el diseño de viviendas, desarrollando con eficiencia el diseño de viviendas incorporando los criterios técnicos de confort.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición. ▪ Ensayo. ▪ Guías de práctica. ▪ Ejercicios sobre proyecciones solares, penetración solar, ▪ Laboratorio de penetración solar asoleamiento con uso del software ECOTEC. ▪ Ejercicios sobre arquitectura pasiva, activa e híbrida así como uso de materiales e intervención arquitectónica 	3
Semana N° 18 16-08	Análisis de elementos de regulación de la penetración solar.				3
Semana N° 19 23-08	Presentación del software ECOTEC, sobre penetración solar y asoleamiento				3
Semana N° 20 30-08	Desarrollo de casos con el Programa ECOTEC, sobre penetración solar y asoleamiento (Parte I).				3
Semana N° 21 06-09	Desarrollo de casos con el Programa ECOTEC, sobre penetración solar y asoleamiento (Parte II).				3
Semana N° 22 13-09	Conceptos sobre Arquitectura solar pasiva, sistemas solares pasivos, activos e híbridos				3
Semana N° 23 20-09	Materiales y otros dispositivos y análisis de los niveles de intervención arquitectónica.				3
Semana N° 24 27-09	SEGUNDA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III				

Referencias bibliográficas:

1. Bardou, P. (1981) Sol y Arquitectura. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
2. Serra, R y Coch, E. Arquitectura y energía natural. Barcelona.
3. Manual del Programa Ecotec- Autodesk

UNIDAD IV
PROYECTO ARQUITECTÓNICO CON APLICACIÓN BIOCLIMÁTICA

C4: Explica y elabora una propuesta arquitectónica de confort usando la representación arquitectónica adecuada, utilizando sistemas de gestión de los recursos energéticos y de agua basados en principios de ecología urbana, arquitectura bioclimática.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 25 04-10	Análisis de elementos del diseño bioclimático y las condicionantes naturales que intervienen.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza el diagnóstico y propuesta de factores ambientales (temperatura, asoleamiento y vientos) ▪ Desarrolla aspectos técnicos para el diagnóstico y diseño de la iluminación y componente acústica ▪ Propone y diseña sistemas solares pasivos, activos, con uso de energías renovables en el diseño bioclimático. ▪ Emplea nuevos materiales en la construcción para proyectos bioclimáticos, con materiales ecológicos y alternativos. 	Describe los materiales novedosos a utilizar en la construcción y debate su uso en la adecuación ambiental arquitectónica, desarrollando y aplicando el diagnóstico para formular una propuesta de una vivienda Bioclimática.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición. ▪ Ensayo. ▪ Guías de práctica. ▪ Se desarrollan las Críticas (1, 2 y 3) del proyecto grupal de los alumnos. ▪ Entrega y sustentación grupal y personal del proyecto bioclimático. ▪ Evaluación oral. 	3
Semana N° 26 11-10	La variable térmica y su importancia. Radiación solar. Principios o leyes del comportamiento del régimen térmico.				3
Semana N° 27 18-10	La variable eólica y su importancia. Masas de aire y su movimiento. Concepto de viento y ventilación.				3
Semana N° 28 25-10	Variable sónica y su importancia. Sonido y ruido. Propagación del sonido. Reflexión, eco y reverberación.				3
Semana N° 29 01-11	Revisión de la variable lumínica. Métodos de iluminación. Contraste y sombra. Luminaria, lámpara y pantalla. Cálculo de iluminación.				3
Semana N° 30 08-11	Se presentará la teoría de energías renovables que podrán ser utilizadas en el diseño bioclimático				3
Semana N° 31 15-11					3
Semana N° 32 y N° 33 22-11	Valoración de técnicas de intervención del medio ambiente y su solución arquitectónica				
29-11	EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° III y IV				

Referencias bibliográficas:

1. Bueno, M. (1992) El gran libro de la casa sana. Barcelona: Ed. Martínez Roca.
2. Flores R. (1994) Costo, crecimiento y rentabilidad de las ciudades peruanas. Universidad del Pacífico. Lima
3. Brenda y Vale, R. (1981) La casa autosuficiente. Madrid: Ed. H. Blume
4. Camous, R y Watson, D. (2001) El hábitat bioclimático: De la concepción a la construcción. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
5. Lamure C. (1980) Adaptación de la vivienda a la vida familiar. Barcelona: Ed. Editores técnicos asociados.
6. GREENPEACE. (1997) Una Guía para construir sin PVC.
7. Neufert . P. (1995) Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona: Edt. Gustavo Gili.

VI. METODOLOGÍA

• 6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje

- Metodología activa y participativa activa y participativa del alumno en los contenidos del curso
- Método de ejemplos y situación aplicativas
- Foro de discusión.
- Análisis de la obra de expertos.

• 6.2 Estrategias centradas en la enseñanza

- Información impresa.
- Clases modelos e historicismo, aplicados en obras.
- Búsqueda de información de parte del estudiante.
- Manejo de textos relacionado a la materia y aplicados a la carrera,
- Trabajos prácticos y modelos a escala.

VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

- Tableros individuales con taburetes, pizarra acrílica, mota y plumones de colores.
- Equipo de Multimedia con proyector y ecran.
- Cartulinas canson , papel mantequilla,
- Instrumentos de dibujo: regla T (máx. 1.05m) Escalimetro (escalas 1/10,1/20,1/25,1/50,1/75,1/128) juego de escuadras compas de precisión, lápices 2H, 2B, HB, F) borrador de color y transportador.
- Aula de computo con el programa ECOTEC.
- Equipos de laboratorio de Aerodinámica y Túnel de Viento.

VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: "Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante".
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: "Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados"
- Asimismo, el artículo 36° menciona: "La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela"

- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	CÓDIGO	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EP	EXAMEN PARCIAL	30%
02	EF	EXAMEN FINAL	30%
03	TA	TRABAJOS ACADÉMICOS	40%
TOTAL			100%


La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

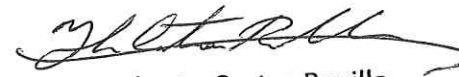
IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

9.1 Bibliográficas


1. Paredes, C. (2014) Arquitectura sostenible. Pekin: Editorial Lexus.
2. Miceli, A. (2016) Arquitectura sustentable: mas que una nueva tendencia, una necesidad. Buenos Aires: Ed. Nobuko.
3. Bardou, P. (1981) Sol y Arquitectura. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
4. Bazant S. (1991) Manual de criterios de diseño urbano. Mexico: Ed Trillas.
5. Biber, P. (2002) Análisis Arquitectónico. Un ensayo de interpretación teórica de la Arquitectura. Lima, Perú.
6. Bueno, M. (1992) El gran libro de la casa sana. Barcelona: Ed. Martínez Roca.
7. Flores R. (1994) Costo, crecimiento y rentabilidad de las ciudades peruanas. Universidad del Pacífico. Lima
8. Brenda y Vale, R. (1981) La casa autosuficiente. Madrid: Ed H. Blume
9. Camous, R y Watson, D. (2001) El hábitat bioclimático: De la concepción a la construcción. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.
10. Dajoz R. (1979) Tratado de Ecología. Barcelona: 2da Edición. Ed. Mundi-Prensa.
11. GREENPEACE. (1997) Una Guía para construir sin PVC.
12. Ish López E y Rodríguez Rojas E. (1997) Gestión ambiental urbana. New York: Ed. PNUD-UNOPS.
13. Lamure C. (1980) Adaptación de la vivienda a la vida familiar. Barcelona: Ed. Editores técnicos asociados. SA.
14. Neufert . (1995) Arte de proyectar en arquitectura. Barcelona: Edt. Gustavo Gili.
15. Pearson, D. (1994) Arquitectura Natural. Ed. Integral.
16. Yeang, K. (1999) Proyectar con la naturaleza. Bases ecológicas para el proyecto arquitectónico. Barcelona: Ed. Gustavo, Gili.


Milagros Defilippi Shinzato
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código:


Amanda Cerrón Contreras
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código: 2013161


Humberto Castro Revilla
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código: 2016055


Ana S. Jacobs Galvez
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código: 2003062


Liliana Delgado Dupont
FIRMA Y NOMBRE DEL DOCENTE
Código: 2018060


ARQ. ERNESTO APOLAYA INGUNZA
DIRECTOR (E)
DEPARTAMENTO ACADÉMICO
Código Docente 73307G
eapolaya@unfv.edu.pe

Sello y fecha de recepción del sílabo por parte del Departamento Académico

RECIBIDO 01 AGO 2019