

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ÁREA CURRICULAR: EDIFICACIÓN

SILABO

SEMINARIO DE CONSTRUCCION

I. DATOS GENERALES

1.1 Departamento Académico	:	Ingeniería y Arquitectura
1.2 Semestre Académico	:	2018-I
1.3 Código de la asignatura	:	09133409060
1.4 Ciclo	:	IX
1.5 Créditos	:	06
1.6 Horas semanales totales	:	07
Horas lectivas (Total, Teoría, Práctica)	:	07 (T=5, P=2, L=0)
Horas de trabajo independiente	:	0
1.7 Requisito(s)	:	09090508030 Ejercicio Profesional 09090608040 Métodos de Investigación
1.8 Docentes	:	Arq. Jorge Luis De Olarte Tristán Arq. Ricardo Vivar Flores

II. SUMILLA

La asignatura de Seminario de Construcción pertenece al área curricular de Edificación, siendo un curso teórico-práctico. Tiene como objetivo central propiciar en los estudiantes el análisis de los materiales y componentes de los sistemas constructivos, así como la estructuración, los acabados y el costo de una edificación.

El desarrollo del curso se divide en 3 unidades de aprendizaje:

I. Sistemas constructivos con especificaciones de materiales y componentes II. Acabados. III. Metrados, costos y presupuestos.

III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA

3.1 Competencia

- Aplica metodologías de investigación para el análisis de sistemas constructivos convencionales, no convencionales y especiales; estudiando sus características y especificaciones técnicas, sistema estructural y procedimiento constructivo, con objeto de aplicarlas en soluciones y contextos específicos.
- Conoce los materiales y componentes que constituyen los acabados de una edificación.
- Conoce los elementos y metodologías básicas para la preparación de metrados y análisis de costos.

3.2 Componentes

- **Capacidades**

- Dada la necesidad de profundizar en el análisis e innovación tecnológica, desarrolla proyectos específicos con sistemas constructivos convencionales, no convencionales y especiales; logrando eficiencia en su uso, estructuración y su procedimiento constructivo.
- A fin de lograr soluciones integrales, analiza los sistemas constructivos de acabados, con objeto de aplicarlas en el proyecto específico a desarrollar.
- Ante la necesidad de cuantificar el valor de una propuesta, construye un presupuesto referencial a través del análisis de costos de un proyecto

- **Contenidos actitudinales**

- Llega puntual al aula y tiene una constante asistencia a clases que demuestren un mayor interés en el curso.
- Participa en todas las clases teóricas, en las dinámicas, ejercicios y en las críticas de clase.
- Cumple con la entrega de trabajos y rendimiento de exámenes.

IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

I. UNIDAD I: SISTEMAS CONSTRUCTIVOS CON ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y C

CAPACIDAD: Dada la necesidad de profundizar en el análisis e innovación tecnológica, desarrolla proyectos específicos con s
convencionales, no convencionales y especiales; logrando eficiencia en su uso, estructuración y su procedimiento c

SEMAN A	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES
1	<ul style="list-style-type: none"> Método para el estudio de Sistemas Constructivos. <i>I Parte: Síntesis Inicial.</i> Consideraciones para el diseño de un sistema constructivo: <i>Variable 1: Sismorresistencia</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del curso Asignación de temas Mediante trabajo grupal en clase. Enfoque del trabajo Respecto a la <i>variable 1</i>, el alumno expresa en un ensayo su punto de vista desde una perspectiva crítica. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> Discusión Formación elección
2	<ul style="list-style-type: none"> Consideraciones para el diseño de un sistema constructivo: <i>Variable 2: Medio ambiente y construcción / Ciclo global de vida de los materiales.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Respecto a la <i>variable 2</i>, el alumno expresa en un ensayo su punto de vista desde una perspectiva crítica. Investigación bibliográfica (<i>Síntesis Inicial</i>) de una técnica constructiva, asignada a cada grupo, desarrollar una propuesta aplicativa, indicando un uso determinado. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas la invest Entrega
3	<ul style="list-style-type: none"> Método para el estudio de Sistemas Constructivos. <i>II Parte: Análisis.</i> Consideraciones para el diseño de un sistema constructivo: <i>Variable 3: Tecnología Apropiable</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Respecto a la <i>variable 3</i>, el alumno expresa en un ensayo su punto de vista desde una perspectiva crítica. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> Discusión Pre entre parte de (<i>Síntesis</i>) Entrega
4	<ul style="list-style-type: none"> <i>Sistemas constructivos convencionales</i> realizados con materiales producidos industrialmente. SISTEMAS A INVESTIGAR: <ul style="list-style-type: none"> Prefabricados de paneles de concreto Prefabricados de acero en estructuras de grandes luces. 	<ul style="list-style-type: none"> Primera entrega de la <i>Síntesis Inicial</i> y propuesta del uso que tendrá en proyecto aplicativo a desarrollar. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas la invest Entrega
5	<ul style="list-style-type: none"> <i>Sistemas constructivos no convencionales</i> realizados con materiales naturales renovables SISTEMAS A INVESTIGAR: <ul style="list-style-type: none"> Tierra apisonada Bloques de tierra comprimida (BTC) Sistemas prefabricados de muros entramados (Quincha, tierra aligerada) Sistemas estructurales con materiales naturales (Bambú, caña, yute, etc.) Sistemas con desechos industriales 	<ul style="list-style-type: none"> Mediante el análisis del sistema constructivo, identificar las debilidades y potencialidades del sistema constructivo. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas la invest

6	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Sistemas constructivos especiales</i> realizados con materiales naturales renovables <p>SISTEMAS A INVESTIGAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Estructuras Tensegrity ○ Estructuras Tenso estáticas ○ Estructuras poliédricas ○ Estructuras geodésicas ○ Estructuras neumáticas ○ Estructuras con vigas de madera laminadas encoladas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante el análisis del sistema constructivo, identificar las debilidades y potencialidades del sistema constructivo. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> ○ Discusión ○ Críticas <p>la invest</p>
---	---	--	--

UNIDAD II: ACABADOS.			
CAPACIDAD: A fin de lograr soluciones integrales, analiza los sistemas constructivos de acabados, con objeto de aplicarlas en el proyecto			
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES
7	<ul style="list-style-type: none"> • Método para el estudio de Sistemas Constructivos. <i>III Parte: Propuesta o Síntesis Final</i> • Los acabados en el proyecto arquitectónico <ul style="list-style-type: none"> ○ Pisos, ○ Carpinterías, ○ Coberturas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante el análisis del sistema constructivo, realizar la propuesta de mejora de una parte del sistema constructivo para reducir el costo, facilitar el proceso constructivo, reducir el tiempo de ejecución, etc. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> ○ Discusión ○ Críticas <p>la invest</p> <p><i>Síntesis</i></p>
8	EXAMEN PARCIAL		
9	<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos a considerar en la <i>propuesta</i>: <ul style="list-style-type: none"> ○ Tecnología apropiada, ○ Prefabricación de componentes ○ Procedimiento constructivo, ○ Estructura, ○ Costo, ○ Acabados. ○ Otros 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante el trabajo grupal y coordinado, realizar la propuesta de la solución arquitectónica. 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> ○ Discusión ○ Críticas <p>la invest</p> <p><i>Síntesis</i></p>
10	<ul style="list-style-type: none"> • El detalle constructivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los acabados para el proyecto en desarrollo, en cuanto a los cimientos, pisos, carpinterías, coberturas y otros. • Elaboración de los detalles constructivos del sistema constructivo a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Planos ○ Maquetas 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> ○ Discusión ○ Críticas <p>la invest</p> <p><i>Síntesis</i></p>
11	<ul style="list-style-type: none"> • El detalle arquitectónico 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los acabados para el proyecto en desarrollo, en cuanto a los cimientos, pisos, carpinterías, coberturas y otros. • Elaboración de los detalles constructivos del sistema constructivo a nivel de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Planos ○ Maquetas 	<p>Lectivas (L):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo • Ejercicios e <ul style="list-style-type: none"> ○ Discusión ○ Críticas <p>la invest</p> <p><i>Síntesis</i></p>

UNIDAD III: METRADOS, COSTOS

CAPACIDAD: Ante la necesidad de cuantificar, se construye un presupuesto referencial a través del

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDADES
12	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de metrados para determinar el presupuesto de la propuesta desarrollada 	<ul style="list-style-type: none"> A través del análisis de metrados y presupuestos determinar el costo aproximado de la propuesta desarrollada 	<u>Lectivas (L):</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas
13	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de metrados para determinar el presupuesto de la propuesta desarrollada 	<ul style="list-style-type: none"> A través del análisis de metrados y presupuestos determinar el costo aproximado de la propuesta desarrollada 	<u>Lectivas (L):</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas
14	<ul style="list-style-type: none"> Método para el estudio de Sistemas Constructivos. <i>III Parte: Conclusiones de la Investigación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Mediante el trabajo grupal, desarrollar una maqueta constructiva de la propuesta. Mediante el trabajo grupal, desarrollar la síntesis del estudio en un panel 	<u>Lectivas (L):</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas
15	<ul style="list-style-type: none"> Método para el estudio de Sistemas Constructivos. <i>III Parte: Conclusiones de la Investigación</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Mediante el trabajo grupal, desarrollar una maqueta constructiva de la propuesta. Mediante el trabajo grupal, desarrollar la síntesis del estudio en un panel 	<u>Lectivas (L):</u> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollo Ejercicios <ul style="list-style-type: none"> Discusión Críticas
16	EXAMEN FINAL		
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.		

V. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Método Expositivo – Interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- Método de Demostración – Ejecución. El docente ejecuta para demostrar cómo y con qué se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió a través de un informe de investigación, desarrollo de paneles síntesis, maquetas constructivas y videos.

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Equipos: computadora, ecran, proyector de multimedia.
Materiales: Separatas, pizarra, plumones.

VII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El promedio final de la asignatura se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$PF = (PE + EP + EF) / 3$$

Donde:

PF = Promedio final

EP = Examen parcial

EF = Examen final

PE = Promedio de evaluaciones

$$PE = (P1 + P2 + P3) / 3$$

P1 = Práctica 1 o trabajo 1

P2 = Práctica 2 o trabajo 2

P3 = Práctica 3 o trabajo 3

VIII. FUENTES DE CONSULTA.

Bibliográficas

- Mira Vázquez, Oscar, Minguet, Josep Maria, ed., Bioclimatic architecture, Barcelona : Monsa, 2009
- Guzowzki, Mary, Arquitectura contemporánea : energía cero : estética y tecnología con estrategias y dispositivos de ahorro y generación de energía alternativos, Barcelona : Blume, 2010
- Wieser Rey, Martín, Geometría solar para arquitectos : movimiento solar y herramientas de diseño, proyecciones solares para las diferentes latitudes del Perú, Lima : Universitaria, 2010
- Burga Bartra, Jorge, Arquitectura vernácula peruana : un análisis tipológico, Lima : Colegio de Arquitectos del Perú, 2010
- Jodidio, P. (2009). Green Architecture Now. Koln, Germany: Taschen. Código Biblioteca U. Lima: 720.472 J642
- Junta del Acuerdo de Cartagena. (1982). Manual de Diseño para maderas del grupo andino. Lima: Acuerdo de Cartagena.
- Tedeschi, E. (1973). Teoría de la Arquitectura. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Zerbst, R. (2012). Gaudí, toute l'architecture. Koln, Germany: Taschen.

FECHA

La Molina, marzo de 2018.