



**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ÁREA CURRICULAR: EDIFICACIÓN**  
**SILABO**  
**CONSTRUCCIÓN II**

**I. DATOS GENERALES**

1.1	Departamento Académico	:	Ingeniería y Arquitectura
1.2	Semestre Académico	:	2017-I
1.3	Código de la asignatura	:	9131704040
1.4	Ciclo	:	IV
1.5	Créditos	:	04
1.6	Horas semanales totales	:	09
	Horas lectivas (Total, Teoría, Práctica)	:	6 (T=2, P=4, L=0)
	Horas de trabajo independiente	:	3
1.7	Requisito(s)	:	9131503040 Construcción I
1.8	Docentes	:	Arq. Juan Gonzales Sanchez Arq. Dimas Cortez Silva Arq. Olivier Lehmans

**II. SUMILLA**

La asignatura de Construcción II pertenece al área curricular de Edificación, siendo un curso teórico-práctico. Tiene como objetivo central proporcionar al estudiante los conocimientos básicos sobre la fabricación y construcción del concreto simple concreto armado, concreto pre-esforzado y la construcción metálica.

El desarrollo del curso se divide en 3 unidades de aprendizaje: I. El Concreto. II. Concreto Armado. III. Construcción Metálica.

**III. COMPETENCIAS Y SUS COMPONENTES COMPRENDIDOS EN LA ASIGNATURA**

**3.1 Competencia**

- Conoce el concreto, sus componentes y aplicaciones en la arquitectura.
- Conoce el concreto expuesto, el concreto armado, el concreto pretensado y postensado.
- Conoce las posibilidades arquitectónicas de las construcciones metálicas.

### 3.2 Componentes

- **Capacidades**

- Conoce el concreto, sus componentes y aplicaciones en la arquitectura.
- Conoce el concreto expuesto, el concreto armado, el concreto pretensado y postensado.
- Conoce las posibilidades arquitectónicas de las construcciones metálicas.

- **Contenidos actitudinales**

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

### IV. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

# UNIDAD I : EL CONCRETO

**CAPACIDAD:** Conoce el concreto, sus componentes y aplicaciones en la arquitectura.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
1	. El concreto en la construcción . Propiedades, componentes. El cemento . Concreto y Arquitectura	. Evolución del uso del concreto . Componentes del concreto y aplicaciones en Arquitectura	<b>Lectivas (L):</b> . Desarrollo del tema – 2 h . Ejercicios prácticos - 4 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> . Ninguno.	6	3
2	. Agregados, agua y aditivos . Concreto endurecido . Diseño de mezclas	. Mediante experiencia práctica conocer los componentes del concreto . Endurecimiento natural y por agregados. . Aprendizaje de diferentes tipos de mezclas	<b>Lectivas (L):</b> . Desarrollo del tema – 2 h . Ejercicios prácticos - 4 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> . Ninguno.	6	3
3	. Agregados, agua y aditivos . Concreto endurecido . Diseño de mezclas	. Mediante experiencia práctica conocer los componentes del concreto . Endurecimiento natural y por agregados. . Aprendizaje de diferentes tipos de mezclas	<b>Lectivas (L):</b> . Desarrollo del tema – 2 h . Ejercicios prácticos - 4 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> . Ninguno.	6	3
4	. Abastecimiento del concreto . Transporte, vaciado, consolidación, curado y acabado	. Mediante experiencia práctica conocer su acarreamiento, transporte dentro de la obra, de una planta, como se cura y como se acaba.	<b>Lectivas (L):</b> . Desarrollo del tema – 2 h . Ejercicios prácticos - 4 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> . Ninguno.	6	3
5	. Abastecimiento del concreto . Transporte, vaciado, consolidación, curado y acabado	. Mediante experiencia práctica conocer su acarreamiento, transporte dentro de la obra, de una planta, como se cura y como se acaba.	<b>Lectivas (L):</b> . Desarrollo del tema – 2 h . Ejercicios prácticos - 4 h <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> . Ninguno.	6	3

6	. Concretos especiales	. Mediante experiencia práctica conocer concreto ligero, pesado, con fibras, con epóxicos y polímeros.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>· Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ninguno.</li> </ul>	6	3
7	. Concretos especiales	. Mediante experiencia práctica conocer concreto ligero, pesado, con fibras, con epóxicos y polímeros.	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>· Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ninguno.</li> </ul>	6	3
8	Examen parcial.		- □		

## UNIDAD II : CONCRETO ARMADO

**CAPACIDAD:** Conoce el concreto expuesto, el concreto armado, el concreto pretensado y postensado.

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
9	. Formas y encofrados . Principios básicos . Diseño y concreto expuesto	. Mediante experiencia práctica conocer el uso de materiales, diseño y construcción, detalles, accesorios, encofrados para concreto expuesto. . Tipologías, Equipos y materiales, Posibilidades y limitaciones	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>· Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ninguno.</li> </ul>	6	3
10	. Formas y encofrados . Principios básicos . Diseño y concreto expuesto	. Mediante experiencia práctica conocer el uso de materiales, diseño y construcción, detalles, accesorios, encofrados para concreto expuesto. . Tipologías, Equipos y materiales, Posibilidades y limitaciones	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>· Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ninguno.</li> </ul>	6	3
11	. Concreto armado en la construcción . Refuerzo del acero . Sismo resistencia . Concreto pre-esforzado . Principios básicos	. Mediante experiencia práctica desarrollar el aprendizaje de como el acero en sus diversas formas crea estructuras armadas: barras de acero, mallas electro soldadas, cortes doblados y soldaduras . Concepto de la tracción o tensión del acero . Construcción tradicional e industrialización	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>· Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ninguno.</li> </ul>	6	3

12	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Concreto armado en la construcción</li> <li>. Refuerzo del acero</li> <li>. Sismo resistencia</li> <li>. Concreto pre-esforzado</li> <li>. Principios básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Mediante experiencia práctica desarrollar el aprendizaje de como el acero en sus diversas formas crea estructuras armadas: barras de acero, mallas electro soldadas, cortes doblados y soldaduras</li> <li>. Concepto de la tracción o tensión del acero</li> <li>. Construcción tradicional e industrialización</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>. Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ninguno.</li> </ul>	6	3
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Concreto pretensado y postensado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Concepto sobre su naturaleza</li> <li>. Materiales, equipos y accesorios</li> <li>. Sistemas de postensado</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>. Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ninguno.</li> </ul>	6	3
<b>UNIDAD III : CONSTRUCCIÓN METÁLICA</b>					
<b>CAPACIDAD:</b> Conoce las posibilidades arquitectónicas de las construcciones metálicas.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	HORAS	
				L	T.I.
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Construcción metálica</li> <li>. Estructuras planas y espaciales</li> <li>. Uniones</li> <li>. Elementos</li> <li>. Posibilidades Arquitectónicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Concepto de no metálico</li> <li>. Evolución y posibilidades Arquitectónicas</li> <li>. Materiales</li> <li>. Tipos de uniones, remaches, soldadura.</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>. Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ninguno.</li> </ul>	6	3
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Montaje, durabilidad</li> <li>. Cubiertas</li> <li>. Tipos</li> <li>. Funciones y características</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Conceptos de montaje</li> <li>. Protección de la estructura</li> <li>. Cubiertas planas y con pendientes</li> <li>. Tipos, soluciones y detalles</li> <li>. Uso de las canaletas metálicas</li> </ul>	<b>Lectivas (L):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Desarrollo del tema – 2 h</li> <li>. Ejercicios prácticos - 4 h</li> </ul> <b>De trabajo Independiente (T.I):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ninguno.</li> </ul>	6	3
16	Examen final.		- <input type="checkbox"/>		
17	Entrega de promedios finales y acta del curso.		- <input type="checkbox"/>		

## 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 que se hace y el estudiante ejecuta, para demostrar que aprendió.

## 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

- Junta del Acuerdo de Cartagena. (1980). Proyectos Andinos de Desarrollo Tecnológico en Áreas de Recursos Forestales Tropicales. Cartilla de Construcción con Madera.
- Junta del Acuerdo de Cartagena. (1984). Proyectos Andinos de Desarrollo Tecnológico en Áreas de Recursos Forestales Tropicales. Manual de Diseño para Maderas del Grupo Andino.
- De Mattos, L. (2006). Estructuras de Acero, Conceptos, Técnicas y Lenguaje. ILAFA.