



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

#### 1. Datos

**Materia:** OBRAS CIVILES  
**Código:** INC0602  
**Paralelo:** B  
**Periodo :** Marzo-2021 a Julio-2021  
**Profesor:** VAZQUEZ CALERO JOSE FERNANDO  
**Correo electrónico:** jfvazquez@uazuay.edu.ec  
**Prerrequisitos:**  
 Ninguno

**Nivel:** 6

**Distribución de horas.**

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64			96	160

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Dentro de la formación integral de un ingeniero civil, el estudio de las obras civiles es fundamental para establecer en forma creativa y metódica, las etapas de planificación, diseño y construcción de las obras de infraestructura más comunes que se realizan en el medio local y nacional, con el propósito de establecer en forma creativa y metódica las etapas de planificación, diseño y construcción de la infraestructura que requiere el país para el desarrollo de sus diversas actividades económicas y sociales, considerando el impacto que éstas puedan producir en el medio ambiente. Al final del curso, el alumno tendrá la capacidad de resolver los problemas más comunes dentro del ámbito ocupacional de la profesión en las áreas de las estructuras de contención, cimentaciones, morfología estructural de edificaciones, obras hidráulicas y sanitarias. Obras Civiles es una asignatura de tipo profesional que aplica los conocimientos de las matemáticas, estática y ciencias de la ingeniería estudiados con anterioridad como la resistencia de materiales, la mecánica de suelos, el hormigón armado y las estructuras.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

<b>1</b>	<b>1.1 Consideraciones fundamentales</b>
1,1,1	1.1.1 Definiciones y conceptos generales (2 horas)
1,1,2	1.1.2 Empujes activos, pasivos y de reposo (2 horas)
1,1,3	1.1.3 Empujes debido a sobrecargas (2 horas)
1,1,4	1.1.4 Criterios de Estabilidad (2 horas)
<b>1,2</b>	<b>1.2 Muros de Gaviones</b>
1,2,1	1.2.1 Definiciones y utilización (2 horas)

1,2,2	1.2.2 Diseño y comprobación de estabilidad (2 horas)
<b>1,3</b>	<b>1.3 Muros de Hormigón Ciclópeo</b>
1,3,1	1.3.1 Definiciones y utilización (2 horas)
1,3,2	1.3.2 Diseño y comprobación de estabilidad (2 horas)
<b>1,4</b>	<b>1.4 Muros de Pantalla</b>
1,4,1	1.4.1 Definiciones y utilización (1 horas)
1,4,2	1.4.2 Predimensionamiento (1 horas)
1,4,3	1.4.3 Hipótesis y combinaciones de carga para análisis (1 horas)
1,4,4	1.4.4 Comprobación de estabilidad (3 horas)
1,4,6	1.4.6 Diseño de la base: Zapata, Talón y punta (2 horas)
1,4,7	1.4.7 Diseño de Pantalla (2 horas)
1,4,8	1.4.8 Esquema de armado de hierros (1 horas)
<b>1,5</b>	<b>1.5 Muros de Contrafuerte</b>
1,5,1	1.5.1 Definiciones y utilización (1 horas)
1,5,2	1.5.2 Predimensionamiento (1 horas)
1,5,3	1.5.3 Hipótesis y combinaciones de carga para análisis (1 horas)
1,5,4	1.5.4 Comprobación de estabilidad (2 horas)
1,5,5	1.5.5 Diseño de la base: Zapata, Talón y punta (2 horas)
1,5,6	1.5.6 Diseño de Pantalla (1 horas)
1,5,7	1.5.7 Diseño de Contrafuerte (2 horas)
1,5,8	1.5.8 Esquema de armado de hierros (1 horas)
<b>1,6</b>	<b>1.6 Proyecto de construcción</b>
1,6,1	1.6.1 Visita de campo (2 horas)
1,6,2	1.6.2 Armado de hierro, encofrado y vertido y vibrado de hormigón (2 horas)
<b>2,1</b>	<b>Cimentaciones</b>
2,1,1	2.1.1 Definiciones y conceptos generales (1 horas)
2,1,2	2.1.2 Tipos de cimentaciones (1 horas)
2,1,3	2.1.3 Factores de diseño (1 horas)
<b>2,2</b>	<b>Zapatas aisladas</b>
2,2,1	2.2.1 Dimensionamiento de superficie de contacto (1 horas)
2,2,2	2.2.2 Diagrama de reacciones en el suelo (1 horas)
2,2,3	2.2.3 Diseño a cortante y flexión (2 horas)
<b>2,3</b>	<b>2.3 Zapatas medianeras, esquineras y continuas</b>
2,3,1	2.3.1 Dimensionamiento de superficie de contacto (1 horas)
2,3,2	2.3.2 Diagrama de reacciones en el suelo (1 horas)
2,3,3	2.3.3 Diseño a cortante y flexión (1 horas)
<b>2,4</b>	<b>Vigas y losas de cimentación</b>
2,4,1	2.4.1 Diseño a cortante y flexión (2 horas)
<b>2,5</b>	<b>Proyecto de construcción</b>
2,5,1	2.5.1 Visita de campo (2 horas)
2,5,2	2.5.2 Armado de hierro, encofrado y vertido y vibrado de hormigón (2 horas)
<b>3</b>	<b>3 MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES</b>
3,1	3.1 Columnas, losas de entrepiso, gradas y: armado de hierro y criterios constructivos (2 horas)
3,2	3.2 Cubiertas metálicas: consideraciones de cálculo, diseño y criterios constructivos (2 horas)
<b>4</b>	<b>Obras de almacenamiento</b>
4,1	4.1 Tanques de almacenamiento circulares (1 horas)
4,1,1	4.1.1 Pre dimensionamiento, diseño y detalles constructivos (1 horas)

## 5. Sistema de Evaluación

## Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

### Resultado de aprendizaje de la materia

### Evidencias

#### b1. Aplica los conocimientos adquiridos en las ciencias básicas y en las ciencias de la ingeniería civil en la solución integral de problemas concretos.

-Poner en práctica los conocimientos aprendidos con anterioridad en física, resistencia de materiales, mecánica de suelos, materiales de construcción, hormigón armado y aplicarlos a casos concretos y reales.

-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Usar con criterio los métodos de análisis, herramientas técnicas e informáticas que permitan acrecentar conocimientos y obtener resultados confiables que optimicen tiempo y recursos.

-Resolución de ejercicios, casos y otros

#### c2. Interpreta resultados de análisis para la toma de decisiones.

-Escoger la alternativa que cumpla con las exigencias del proyecto, sea económicamente conveniente y acorde al medio ambiente en el que se ejecutará, generando el menor impacto posible

-Resolución de ejercicios, casos y otros

#### d7. Concibe, analiza, proyecta y diseña obras de ingeniería civil que contribuyan al desarrollo sostenible.

-Saber cuándo y cómo utilizar cada tipo de obra, incentivando el intercambio de ideas y conocimientos entre los involucrados para lograr una solución integral y acorde a las necesidades planteadas, con la mejor relación costo/beneficio.

-Resolución de ejercicios, casos y otros

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Resolución de ejercicios, casos y otros	PRUEBAS	1.1 Consideraciones fundamentales, 1.2 Muros de Gaviones, 1.3 Muros de Hormigón Ciclópeo, 1.4 Muros de Pantalla, 1.5 Muros de Contrafuerte, 1.6 Proyecto de construcción, 2.3 Zapatas medianeras, esquineras y continuas, 3 MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES, Cimentacines, Obras de almacenamiento, Proyecto de construcción, Vigas y losas de cimentación, Zapatas aisladas	APORTE DESEMPEÑO	10	Semana: 15 (21/06/21 al 26/06/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	EXAMEN A	1.1 Consideraciones fundamentales, 1.2 Muros de Gaviones, 1.3 Muros de Hormigón Ciclópeo, 1.4 Muros de Pantalla, 1.5 Muros de Contrafuerte, 1.6 Proyecto de construcción, 2.3 Zapatas medianeras, esquineras y continuas, 3 MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES, Cimentacines, Obras de almacenamiento, Proyecto de construcción, Vigas y losas de cimentación, Zapatas aisladas	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	EXAMEN S	1.1 Consideraciones fundamentales, 1.2 Muros de Gaviones, 1.3 Muros de Hormigón Ciclópeo, 1.4 Muros de Pantalla, 1.5 Muros de Contrafuerte, 1.6 Proyecto de construcción, 2.3 Zapatas medianeras, esquineras y continuas, 3 MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES, Cimentacines, Obras de almacenamiento, Proyecto de construcción, Vigas y losas de cimentación, Zapatas aisladas	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	EXAMEN A	1.1 Consideraciones fundamentales, 1.2 Muros de Gaviones, 1.3 Muros de Hormigón Ciclópeo, 1.4 Muros de Pantalla, 1.5 Muros de Contrafuerte, 1.6 Proyecto de	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		construcción, 2.3 Zapatas medianeras, esquineras y continuas, 3 MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES, Cimentaciones, Obras de almacenamiento, Proyecto de construcción, Vigas y losas de cimentación, Zapatas aisladas			
Resolución de ejercicios, casos y otros	EXAMEN S	1.1 Consideraciones fundamentales, 1.2 Muros de Gaviones, 1.3 Muros de Hormigón Ciclópeo, 1.4 Muros de Pantalla, 1.5 Muros de Contrafuerte, 1.6 Proyecto de construcción, 2.3 Zapatas medianeras, esquineras y continuas, 3 MORFOLOGÍA ESTRUCTURAL DE EDIFICACIONES, Cimentaciones, Obras de almacenamiento, Proyecto de construcción, Vigas y losas de cimentación, Zapatas aisladas	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 17-18 (05-07-2021 al 18-07-2021)

#### Metodología

#### Criterios de Evaluación

### 6. Referencias

#### Bibliografía base

##### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ACI (AMERICAN CONCRETE INSTITUTE)	Comité ACI 318S-08	REGLAMENTO ESTRUCTURAL PARA EDIFICACIONES	2008	NO INDICA
JOSE CALAVERA RUIZ	Intemac Ediciones	MUROS DE CONTENCIÓN Y MUROS DE SOTANO.	2001	9788488764102
JOSE CALAVERA RUIZ	Intemac Ediciones	CALCULO DE ESTRUCTURAS DE CIMENTACION.	2000	9788488764096
Calavera, J.	Madrid: INTEMAC, S.A.	Proyecto y Cálculo de Estructuras de Hormigón	1999	

##### Web

##### Software

#### Bibliografía de apoyo

##### Libros

##### Web

##### Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 24/06/2021

Estado: Aprobado