

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**DIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE INCORPORACIÓN DEL TIPO MEDIO SUPERIOR, SUPERIOR Y CAPACITACIÓN PARA EL**  
**TRABAJO DE ESCUELAS PARTICULARES**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>
ESTRUCTURAS I

<b>CICLO</b> CUARTO SEMESTRE	<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA</b> ARQ-403	<b>TOTAL DE HORAS</b> 48
---------------------------------	--	-----------------------------

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

Proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos sobre los sistemas estructurales, sus materiales, sus propiedades mecánicas, elástico-geométricas, para ofrecer un adecuado comportamiento estructural de los proyectos arquitectónicos.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

**1. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS Y CONCEPTOS BÁSICOS**

- 1.1 Objeto arquitectónico
- 1.2 Estructura
- 1.3 Elemento estructural
- 1.4 Sistema estructural
- 1.5 Finalidad de la estructura

**2. INFORMACIÓN BÁSICA DE LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES**

- 2.1 Conocimiento de la estructura
- 2.2 Clasificación de los sistemas estructurales
- 2.3 Sistemas estructurales de forma activa
- 2.4 Sistemas estructurales de vector activo
- 2.5 Sistemas estructurales de masa activa
- 2.6 Sistemas estructurales de superficie activa
- 2.7 Sistemas estructurales verticales

**3. INFORMACIÓN BÁSICA DE MATERIALES ESTRUCTURALES**

- 3.1 Materiales estructurales comunes y no comunes
- 3.2 Elección del material estructural
- 3.3 Comportamiento cualitativo de los materiales
- 3.4 Estructurales
- 3.5 Relación entre material y elemento estructural

**4. FUNDAMENTOS DE ESTÁTICA**

- 4.1 Conceptos básicos
- 4.2 Composición y descomposición de fuerzas
- 4.3 Resultante
- 4.4 Equilibrio estático
- 4.5 Estabilidad del equilibrio
- 4.6 Análisis de vigas hiperestáticas
- 4.7 Análisis de vigas continuas

**5. CONCEPTOS BÁSICOS DE CONFIGURACIÓN**

- 5.1 Configuración y estructuración
- 5.2 Forma estructural básica
- 5.3 Resistencia y rigidez lateral de edificios

## **6. DIMENSIONAMIENTO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS**

- 6.1 Dimensionamiento global de elementos estructurales
- 6.2 Procedimientos constructivos
- 6.3 Construcción en situ
- 6.4 Procedimientos de prefabricación y mixto

## **7. SOLICITACIONES CARGAS Y ACCIONES**

- 7.1 Conceptos básicos
- 7.2 Cargas o acciones
- 7.3 Influencia de factores externos (temperatura asentamientos y contracción)
- 7.4 Clasificación reglamentaria
- 7.5 Obtención de carga muerta y carga viva
- 7.6 Mecanismos de transmisión de carga

## **8. FUNDAMENTOS DE MECÁNICA DE MATERIALES**

- 8.1 Definición de conceptos básicos
- 8.2 Propiedades mecánicas de los materiales
- 8.3 Concreto
- 8.4 Acero
- 8.5 Madera y otros
- 8.6 Dimensionamiento de elementos estructurales
- 8.7 Métodos de dimensionamiento
- 8.8 Elementos a tensión
- 8.9 Elementos a compresión
- 8.10 Elementos a flexión y cortante

### **ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

#### **BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:**

- Investigación bibliográfica
- Lecturas comentadas
- Discusión dirigida
- Presentación de información

#### **INDEPENDIENTES:**

- Elaboración de fichas de trabajo
- Investigación de conceptos
- Investigación documental sobre temas señalados por el docente
- Proyecto

### **CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Los procedimientos de evaluación se llevarán acorde al modelo educativo para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación diagnostica, formativa y sumativa a través de los siguientes criterios:

Tres exámenes parciales... ..... 20%  
Reporte de investigación ..... 20%  
Reporte de lecturas... ..... 20%  
Portafolio de evidencias..... 20%  
Proyecto ..... 20%

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación.

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

	TIPO	TITULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	LIBRO	ARQUITECTURA	RAMÍREZ, VÁSQUEZ PEDRO	LIMUSA	2014
2	LIBRO	DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO	JACK C. MACCORMAC	ALFA OMEGA	2015
3	LIBRO	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA	LUIS-ALFONSO BASTERRA OTERO	UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, SECRETARIADO DE PUBLICACIONES E INTERCAMBIO EDITORIAL	2012
4	LIBRO	ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA	SANCHÉZ, VIDIELLA ALEX	MC GRAW HILL	2013

## CONSULTA

5	LIBRO	CONSTRUCCIÓN MODULAR DE VIVIENDAS Y ARQUITECTURA	ROPERO RAGO DANIEL Y COMAS MORA ANA	DREAM	2010
6	LIBRO	ARQUITECTURA CONTEMPORÁNEA EN CONTEXTOS PATRIMONIALES	VÁSQUEZ PIOMBO PABLO	ITESO	2016
7	LIBRO	INSTALACIÓN DE ESTRUCTURAS DE MADERA	MARÍA ORELLANA RODRÍGUEZ	IC EDITORIAL	2011

### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero civil o Licenciado en Arquitectura.

- Poseer como mínimo el título y cédula profesional correspondiente a nivel licenciatura o experiencia docente o laboral de cinco años en el área respectiva.