

**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>
CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES II

<b>CICLO</b>	<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b>
SÉPTIMO SEMESTRE	ARQ-704	32

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

Conocer y aplicar los elementos, criterios de diseño y cálculo de las instalaciones en los edificios y en el diseño urbano, tomando en cuenta los procesos tecnológicos y criterios adecuados en el planteamiento y realización constructiva de las instalaciones de gas tipo doméstico y urbano en la elaboración de sus proyectos arquitectónicos.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

**1. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

- 1.1 Químicos
- 1.2 Definiciones
- 1.3 Presentación comercial
- 1.4 Usos

**2. PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS; COSTOS, GENERADORES, CUANTIFICACIÓN**

- 2.1 Trazo y nivelación del proyecto (con aparatos)
- 2.2 Cimentaciones profundas
- 2.3 Columnas
- 2.4 Trabes
- 2.5 Losas nervadas
- 2.6 Azoteas, recubrimientos y acabados
- 2.7 A base de morteros y pastas
- 2.8 A base de materiales procesados pisos, muro, plafones y techos
- 2.9 A base de materiales pétreos pisos y muros

**3. COSTO DE MAQUINARIA (POR ADQUISICIÓN Y/O ALQUILER)**

- 3.1 Revolvedora
- 3.2 Vibrador
- 3.3 Camión de carga
- 3.4 Volteo
- 3.5 Plataforma
- 3.6 Malacate
- 3.7 Retroexcavadora
- 3.8 Trascabo
- 3.9 Motoconformadora
- 3.10 Rodillo-aplanadora
- 3.11 Buldócer
- 3.12 Pata de cabra

**4. SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN MIXTO**

- 4.1 Tradicional

- 4.2 Prefabricado
- 4.3 Generalidades
- 4.4 conceptos básicos
- 4.5 Subestructura
- 4.6 Supraestructura
- 4.7 Presentación comercial
- 4.8 Costo: adquisición, traslado y montaje
- 4.9 Procedimientos constructivos

## **5. COSTOS, GENERADORES, CUANTIFICACIÓN**

- 5.1 Instalación sanitaria
- 5.2 Instalación hidráulica
- 5.3 Instalación de gas
- 5.4 Instalación eléctrica y otras: (interfón, teléfono y antena )
- 5.5 Carpintería
- 5.6 Herrería y vidriería

## **6. INTRODUCCIÓN A LA INSTALACIONES SANITARIAS**

- 6.1 Definición
- 6.2 Clasificación de las descargas
- 6.3 Elementos que componen una instalación sanitaria
- 6.4 Materiales y conexiones utilizadas en las instalaciones

## **7. DISEÑO Y CÁLCULO DE BAJANTES**

- 7.1 Criterios de diseño para bajantes de aguas pluviales
- 7.2 Cálculo de bajantes de aguas pluviales
- 7.3 Criterios de diseño para bajantes de aguas residuales
- 7.4 Cálculo de bajantes de aguas residuales o servidas
- 7.5 Criterios de diseños para bajantes de aguas mixtas
- 7.6 Cálculo de bajantes de aguas mixtas

## **8. DISEÑO Y CÁLCULO DE RAMALES**

- 8.1 Criterios de diseño de ramales
- 8.2 Cálculo de ramales

## **9. DISEÑO Y CÁLCULO DE COLECTORES**

- 9.1 Criterios de diseño para colectores de aguas pluviales
- 9.2 Cálculo de colectores de aguas pluviales
- 9.3 Criterios de diseño para colectores de aguas
- 9.4 Residuales o servidas
- 9.5 Cálculo de colectores de aguas residuales o servidas
- 9.6 Criterios de diseño para colectores de aguas mixtas
- 9.7 Calculo de colectores de aguas mixtas

## **10.DISEÑO Y CÁLCULO DE SISTEMAS DE VENTILACIÓN**

- 10.1 Definiciones de diagramas de sistemas de ventilación
- 10.2 Sencilla y sistema doble ventilación
- 10.3 Cálculo de sistema de ventilación sencilla
- 10.4 Cálculo de sistema de doble ventilación
- 10.5 Fosa séptica, letrinas y pozos de absorción

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

BAJO LA CONDUCCIÓN DEL DOCENTE:

- Diseño de instalaciones
- Cálculos y cuantificaciones
- Elaboración de planos en 3D
- Interpretación de planos
- INDEPENDIENTES:
- Elaboración de planos en 3D
- Reporte de interpretación de planos
- Reporte de cálculos y cuantificaciones

**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 diagnóstica, formativa y sumativa a través de los siguientes criterios:

Planos.....50%

Reporte de cálculos y cuantificaciones 25%

Trabajos... 25%

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

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

	TIPO	TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO
1	LIBRO	DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	BECERRIL L. DIEGO ONÉSIMO	LIMUSA	2013
2	LIBRO	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN	HARRY SETER/LEE	GUSTAVO GILI	2012
3	LIBRO	MANUAL PARA INSTALACIONES SANITARIAS CON TUBERÍAS PVC	GAY FAWCET GUINES	DIANA	2010
4	LIBRO	INSTALACIONES EN LOS EDIFICIO	ZEPEDA SERGIO	TRILLAS	2012

**CONSULTA**

5	LIBRO	DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO	JACK C. MACCORMAC	ALFA OMEGA	2015
6	LIBRO	FUNDAMENTOS DE HIDRÁULICA GENERAL VOL. II	SOTELO, GILBERTO	TRILLAS	2010
7	LIBRO	NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN TOMO II	PLAZOLA, CISNEROS ANTONIO	LIMUSA	2010

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Licenciado en Arquitectura, Ingeniero Electrónico, Ingeniero Civil.

- Poseer como mínimo el título y cedula profesional correspondiente a nivel licenciatura o experiencia docente o laboral de 5 años en el área respectiva.

Maestro en Arquitectura, Ingeniería Electrónica, Ingeniero Civil.

- Poseer como mínimo el título y cédula profesional correspondiente a nivel maestría o experiencia docente o laboral de 5 años en el área respectiva.