

## Materia : Construcción I

<b>Semestre:</b>	<b>I</b>
<b>Clave:</b>	<b>41889</b>
<b>Area:</b>	<b>Investigaciones Tecnológicas</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Técnicas de Realización</b>
<b>Tipología:</b>	<b>Teórico - Práctica</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Instrumental</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Horas:</b>	<b>Prácticas (02) Teóricas (03)</b>
<b>Créditos:</b>	<b>5</b>
<b>Carreras:</b>	<b>Edificación y Administración de Obras</b>
<b>Elaboró:</b>	<b>Ing. Luis Avilés Díaz de León</b>
<b>Revisó:</b>	<b>LEAO. Eduardo Aguilar Jiménez. D.G. Gerardo Lorenzo Faz Martínez</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Enero de 1999</b>

### Presentación de la materia

Se pretende que en esta asignatura, que es el punto de arranque de la línea curricular de construcción, se impartan al estudiante conocimientos que lo sitúen dentro de este campo, enterándole de los materiales empleados en ella como son: suelos, rocas, aglutinantes, agregados, morteros, concreto hidráulico, metales, madera, materiales de origen cerámico, vidrio y plásticos.

### Objetivo general

La finalidad esencial es conocer, comprender, y poder aplicar los diversos materiales que permiten realizar las construcciones.

## UNIDAD 1

### Rocas, suelos y aglomerantes

#### Objetivo particular:

Estudiar las rocas, suelos y aglomerantes como las arcillas, cal, yeso, puzolanas y asfaltos, conocidos como materiales naturales. Y a su vez el cemento portland artificial y los agregados para concreto.

- 1.1 Rocas.
  - 1.1.1 Clasificación.
  - 1.1.2 Propiedades físicas.
  - 1.1.3 Rocas empleadas en la construcción.
  - 1.1.4 Las rocas como terreno de cimentación.
- 1.2 Suelos.
  - 1.2.1 Clasificación e identificación.
  - 1.2.2 Suelos que se emplean en la construcción.
  - 1.2.3 Los suelos como terreno de cimentación.
- 1.3 Aglomerantes.
  - 1.3.1 Arcillas.
    - 1.3.1.1 Clasificación, propiedades físicas, composición química obtención y aplicaciones.
  - 1.3.2 Cales.
    - 1.3.2.1 Clasificación, propiedades físicas, composición química, obtención y utilización.
  - 1.3.3 Yesos.
    - 1.3.3.1 Clasificación, propiedades físicas, composición química, obtención y aplicaciones.
  - 1.3.4 Puzolanas.
    - 1.3.4.1 Tipos, obtención y aplicaciones.
  - 1.3.5 Asfaltos.
    - 1.3.5.1 Tipos, composición química, obtención y aplicaciones.
  - 1.3.6 Cementos.
    - 1.3.6.1 Clasificación, composición química, fabricación y aplicaciones.
  - 1.3.7 Agregados para concreto.
    - 1.3.7.1 Clasificación, propiedades físicas, obtención y aplicaciones.

## UNIDAD 2

### Morteros, metales, madera, cerámicos, vidrio y plásticos

#### Objetivo particular:

Estudio de los morteros de yeso, cal y cemento portland.  
Asimismo de los diversos metales, maderas, materiales de tipo cerámico, vidrio y plástico empleados en la construcción.

- 2.1 Morteros.
  - 2.1.1 Tipos de morteros.
  - 2.1.2 Mortero de yeso, dosificación y aplicaciones.
    - 2.1.2.1 Tipos de aplanados de yeso.
  - 2.1.3 Morteros de cal dosificación y aplicaciones.
  - 2.1.4 Morteros de cemento portland, dosificación y aplicaciones.
- 2.2 Metales.
  - 2.2.1 Hierro y acero obtención y usos.
  - 2.2.2 Aluminio, obtención y usos
  - 2.2.3 Cobre, obtención y usos.
  - 2.2.4 Plomo, obtención y usos.
  - 2.2.5 Estaño, Cromo y Níquel, obtención y usos.
- 2.3 Maderas.
  - 2.3.1 Clasificación, tipos, obtención, secado, y aplicaciones.
- 2.4 Materiales cerámicos.
  - 2.4.1 Tabiques, azulejos y losetas, obtención y usos.
- 2.5 Vidrio.
  - 2.5.1 Tipos, obtención y aplicaciones.
- 2.6 Plásticos.
  - 2.6.1 Clasificación, propiedades y usos.

## UNIDAD 3

### "Concreto hidráulico "

#### Objetivo particular:

Estudio del material conocido como concreto hidráulico u hormigón, comprendiendo su dosificación, fabricación, colado, curado y control de calidad.

- 3.1 Tecnología del concreto hidráulico.
  - 3.1.1 Normatividad.
  - 3.1.2 Dosificación.
  - 3.1.3 Fabricación.
  - 3.1.4 Colado y vibrado.
  - 3.1.5 Curado.
  - 3.1.6 Control de calidad.

### Mecánica de enseñanza aprendizaje

El profesor realizará una exposición de los temas y de manera aleatoria los estudiantes, de tal forma que se propicien dinámicas de grupo. Se conducirá la exposición hacia sus etapas de comprensión, aplicación y análisis, como meta de la enseñanza.

Las visitas de obra serán obligatorias para tener derecho a ser evaluados, así como las prácticas de laboratorio.

Se apoyara la enseñanza mediante transparencias y vídeos de acuerdo a los temas tratados.

### Mecanismos de evaluación

Se realizaran exámenes parciales por unidad, considerando además los reportes de visitas de obra y prácticas de laboratorio, así como la participación en el aula y asistencias para configurar la calificación de cada unidad.

### Bibliografía básica

- KRYNINE, DIMITRI P. JUDD, WILLIAM R.. *Geología y geotecnia para ingenieros PP 39 a 66*. Editorial Omega. Edición. España. 1961.
- JUÁREZ BADILLO E. RICO RODRÍGUEZ A.. *Mecánica de suelos. Tomo I. PP 7 a 13*. Editorial Rabasa. 1ª. Edición. México. 1963.
- SAAD ANTONIO MIGUEL. *Tratado de construcción. PP 161 a 239, 269 a 337*. Editorial CECSA. 1ª. Edición. México. 1964.
- CERVER, FRANCISCO ASENSIO. *Biblioteca Atrium de la construcción. Tomo I. PP 10 a 23, 32 a 83, 96 a 103*. Editorial Océano Centrum. Edición. España. 1992.
- IMCYC. *Práctica para dosificar concreto normal, pesado y masivo. PP 11 a 40*. Editorial Limusa2ª. Edición. México. 1989
- IMCYC. *Cartilla del concreto(ACI - SP1). 78 Pag*. Editorial Limusa. 1ª. Edición. México. 1990.
- IMCYC. *Control de calidad del concreto (ACI E 704 - 4) 70 Pag*. Editorial IMCYC. 1ª. Edición. México. 1984.
- STREFFORD, JHON. MC. MURDO, GUY . *Manual de carpintería Pag. 12 a 32*. Editorial LIMUSA. 1ª. Edición. México. 1990
- CEJUDO RAMÍREZ, ALBERTO (UNIVERSIDAD LA SALLE). *Materiales y procedimientos de construcción Pag 35 a 48 y 51 a 76* Editorial Diana I.10ª. Edición. México. 1987