



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

## 1-Información del curso:

|                                |                                                                                                           |                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre: Hidráulica I           | Número de créditos: 11                                                                                    | Clave: IC597                                                                              |
| Departamento: Ciencias exactas | Horas teoría: 80                                                                                          | Horas prácticas: 0<br>Total, de horas por cada semestre: 80                               |
| Tipo: Curso                    | Prerrequisitos:<br>Matemáticas para la ingeniería civil II<br>(Calculo diferencial e integral) y dinámica | Nivel: Formación básica particular obligatoria<br><b>Se recomienda en el 4º semestre.</b> |

## 2-Descripción.

### Objetivo general:

Que el alumno domine la teoría introductoria de la hidráulica. Adquiera los conocimientos teóricos suficientes de hidrostática e hidrodinámica y habilidad en la solución de problemas.

Que el alumno desarrolle sus habilidades cognoscitivas básicas que le permita interaccionar en el medio que le rodea.

### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual).

1. Propiedades de los líquidos.
2. Hidrostática.
3. Cinemática de líquidas.
4. Dinámica de líquidos.
  - 4.1. Principio de la conservación de la masa.
  - 4.2. Principio de la conservación de la energía.
  - 4.3. Principio de impulso y cantidad de movimiento.
5. Similitud.
6. Análisis dimensional.
7. Orificios.
8. Compuertas.
9. Conductos a presión.

### Modalidades de enseñanza aprendizaje.

- Exposición oral.
- Exposición audiovisual.
- Lecturas obligatorias.
- Trabajos de investigación.
- Ejercicios fuera del aula.
- Ejercicios dentro de clase.
- Visitas guiadas de campo.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

### DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

#### DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

#### Modalidad de evaluación.

- Exámenes parciales 75%
- Elaboración de proyectos 10%
- Trabajos de investigación 5%
- Solución de problemas 10%

#### Competencia a desarrollar.

El alumno tendrá la capacidad de interpretación y será capaz de analizar y aplicar las leyes y fundamentos que gobiernan la Hidráulica.

#### Campo de aplicación profesional.

El alumno aplicará sus habilidades y conocimientos de las leyes y fundamentos que gobiernan la Hidráulica como base de cualquier proceso de planeación, diseño y cálculo de proyectos de obras de hidráulicas.

#### 3-Bibliografía.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria, y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

| Título                            | Autor                     | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------------|
| Elementos de mecánica de fluidos. | J.k. vennard r. L. Street | Cecsa            | 1993                           |
| Mecánica de fluidos aplicada      | Robert I mott             | Prentice hall    | 1995                           |
| Hidráulica general volumen 1      | Gilberto sotelo avila     | Limusa.          | 1990                           |

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.