

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IADA	Modalidad:	Presencial
Departamento:	Arquitectura	Créditos:	6
Materia:	Instalaciones Hidráulicas Ornamentales	Carácter:	Optativa
Programa:	Diseño Urbano y del Paisaje	Tipo:	Curso
Clave:			
Nivel:	Intermedio		
Horas:	4	Teoría:	2
		Práctica:	2

II. Ubicación	
Antecedentes:	Clave
Consecuente:	

III. Antecedentes
Conocimientos: Conocimientos genéricos de las ciencias exactas y experimentales: física, álgebra y matemáticas
Habilidades: Lectura y escritura, capacidad de síntesis, redacción y cálculo,
Actitudes y valores: Integridad, seguridad, respeto social e institucional, participación, trabajo en equipo y actitud de servicio solidario.

IV. Propósitos Generales
Los propósitos fundamentales del curso son: <ul style="list-style-type: none">• Analizar los fundamentos de la mecánica de fluidos basados en los postulados de la física, en las técnicas de análisis matemático y en los resultados experimentales que tienen aplicación directa a los problemas hidráulicos aplicables en la urbanización en pequeña y mediana escala.

V. Compromisos formativos

Intelectual:

El alumno adquirirá conocimiento del comportamiento físico de los fluidos aplicándolo a diferentes problemáticas y escenarios.

Humano:

Capacidad personal de superación, motivación en adquirir el conocimiento significativo profundizarlo.

Social:

Establecer el compromiso profesional de retribuir a la comunidad el aprendizaje adquirido mediante la disponibilidad de consulta.

Profesional:

Responsabilidad ética de diseño, para profundizar en el conocimiento aportando estudios novedosos y su aplicación profesional

VI. Condiciones de operación

Espacio:

Aula

Laboratorio:

Mobiliario:

Silla-Paleta

Población:

15 alumnos

Material de uso frecuente:

Proyector, laptop, pizarrón, marcadores

Condiciones especiales:

El estudiante realizará proyectos en lugares abiertos o instalaciones que permitan el uso de fluidos

VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
1.-Introducción	<ul style="list-style-type: none">• Que es un fluido.• Clasificación de los fluidos.• Importancia de la mecánica de fluidos• Sistema internacional de pesos y medidas• Sistema tradicional de los Estados Unidos• Unidades fundamentales	Exposición docente Exposición alumnos

<p>2.- Propiedades de los fluidos y presión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propiedades <ul style="list-style-type: none"> ○ Masa ○ Peso ○ Temperatura ○ Densidad ○ Peso específico • Densidad relativa <ul style="list-style-type: none"> ○ Presión ○ Presión de vapor ○ Compresibilidad ○ Viscosidad • Tensión superficial • Presión <ul style="list-style-type: none"> ○ Presión absoluta, manométrica y atmosférica ○ Relación presión elevación • Paradoja de pascal • Manómetros y barómetros 	<p>Exposición docente Exposición alumnos</p> <p>Solución de ejercicios</p> <p>Simulaciones por computadora</p>
<p>3.- Fuerzas hidrostáticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas hidrostáticas <ul style="list-style-type: none"> ○ Sobre paredes rectangulares ○ Sobre paredes curvas. • Flotabilidad • Piscinas <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos ○ Formas ○ Materiales y sistemas constructivos 	<p>Exposición docente</p> <p>Solución de ejercicios</p> <p>Proyecto de presiones hidrostáticas</p>
<p>4.- Tuberías, bombas y energía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdidas y ganancias de energía • Fricción • Ecuación general de la energía • Tipos de bombas • Potencia requerida en bombas • Potencia suministrada a motores de fluido. 	<p>Exposición docente</p> <p>Solución de ejercicios</p> <p>Proyecto: uso de tuberías y bombas</p>
<p>5.- Fuentes y cascadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsión y distribución del agua en fuentes. • Fuentes <ul style="list-style-type: none"> ○ Escorrentía superficial. ○ Fuentes basadas en chorros y láminas. • Suministro de agua <ul style="list-style-type: none"> ○ Circuitos de recirculación ○ Surtidores • Diseños <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño de fuente ○ Diseño de cascada ○ Muros húmedos • Mantenimiento • Métodos constructivos y materiales 	<p>Exposición docente</p> <p>Exposición alumnos</p> <p>Solución de ejercicios</p> <p>Proyecto: Elaboración de fuente y cascada</p>

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Exposición del docente frente a grupo
- b) Solución de ejercicios en el pizarrón (docente)
- c) Solución de ejercicios en el pizarrón (alumnos)
- d) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- e) Elaboración de proyectos hidráulicos

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega de trabajos en tiempo y forma

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes rubros:

- a) Conocimientos: teóricos (intelectuales, profesionales, humanos, sociales-culturales)
- b) Habilidades: Lectura de textos académicos, Reportes, Resúmenes interpretativos, investigación documental y de campo, exposiciones, trabajo en equipo.
- c) Actitudes y valores: Disciplina, profesionalismo, puntualidad, respeto, honestidad, confianza, calidad del producto.
- d) Evaluación parcial
 - Examen parcial 50%
 - Tareas 20%
 - Proyectos 30%

A través de diversas actividades como:

- a) Participación y desempeño en clase

- b) Tareas y entregas programadas
- c) Presentaciones
- d) Elaboración de proyectos profesionales
- e) Exámenes parciales y final (aspectos teóricos y prácticos)
- f) Otras que el docente considere oportunas

X. Bibliografía

- Sotelo Ávila, G. HIDRÁULICA GENERAL, Vol 1, fundamentos, Limusa, 2da.edicion, México, 1994.
- Mott, Roberto. Mecánica de fluidos, Prentice Hall, sexta edición, México, 2006.
- Crowe Clayton T. Mecanica de fluidos. CECSA, Primera edición, México, 2002.
- Cengel Yunus A. Mecánica de fluidos: fundamentos y aplicaciones.
- Streeter, Mecánica de fluidos. Mc. Graw Hill, 3ra edición, México, 1994.

Nota: Revisar la bibliografía obligatoria y complementaria, así como citar adecuadamente según sea el caso de libros, revistas, páginas electrónicas, compilaciones, libros electrónicos, etc.

X. Perfil deseable del docente

Ingeniero Civil, con maestría en Ingeniería Civil o en áreas de hidráulica

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Dra. Elvira Maycotte Pansza

Coordinador/a del Programa: Dra. Marisol Rodríguez Sosa

Fecha de elaboración: 5/09/2016

Elaboró: M.I.C. Isaac Chaparro Hernández

Fecha de rediseño:

Rediseñó: