



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE RECURSOS HIDROMETEOROLOGICOS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1754	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1752 - 1750			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 10

FUNDAMENTACION

El agua es uno de los elementos más importantes del cual depende la vida y contribuye a la salud, bienestar, seguridad alimentaria y desarrollo económico de los seres humanos. Los recursos hidrometeorológicos son limitados y la disponibilidad está disminuyendo. Es en este punto donde una buena planificación de los recursos hidrometeorológicos constituye una herramienta importante en la cual debe incluirse la definición de los objetivos de desarrollo, la recopilación de datos, el diseño de planes alternativos y el análisis socioeconómico de estos planes. La finalidad de esta asignatura es establecer los fundamentos técnicos y el marco legislativo de la administración y planificación de los recursos hidrometeorológicos, así como su aplicación en los diferentes sectores de uso. En la presente asignatura se procura aportar al estudiante los conocimientos de los principios básicos de la administración y planificación, los cuales le serán de utilidad en su vida profesional en el momento de realizar cualquier proyecto relacionado con el desarrollo y planes de las aguas bien sean superficiales o subterráneas.

PROPOSITOS

Introducir en la formación de Ingeniero Hidrometeorologista elementos de planificación, economía y leyes en el desarrollo de los recursos agua y aire.

OBJETIVOS GENERALES

Incorporar en el estudiante los conceptos generales de planificación, economía y normativa legal, asociados con el desarrollo de los recursos hídricos y meteorológicos.

ESPECÍFICOS

El alumno será capaz de:

- Conocer las obras de aprovechamiento asociadas con los distintos usos del agua y el aire, relacionadas con costo y con demanda del recurso.
- Conocer los criterios de planificación de los recursos de agua y aire, en función del desarrollo.
- Conocer acerca del ordenamiento jurídico de las aguas y el aire.
- Aplicar elementos de matemática financiera a la economía de proyectos de aprovechamiento y redes hidrometeorológicas.
- Conocer los diferentes organismos que participan en la gestión de la información básica hidrometeorológica, así como las redes de estaciones necesarias para generarla.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 1/6
---------------------------------	----------------------------------	---	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE RECURSOS HIDROMETEOROLOGICOS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1754	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1752 - 1750			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 10

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

Planificación de los recursos hidrometeorológicos. Uso del agua. Ordenamiento jurídico de las aguas y del aire en Venezuela. Normas sobre el uso de las aguas de ríos internacionales. Economía en proyecto de recursos hídricos. Redes hidrometeorológicas, diseño y evaluación. Servicios hidrometeorológicos en Venezuela.

CONTENIDO PROGRAMATICO DETALLADO

TEMA 1: (9 HORAS)

Planificación de los Recursos Hidrometeorológicos

Usos del agua, costo, valor y demanda del agua. Actividades del hombre donde es indispensable el manejo del agua, obras de ingeniería para el aprovechamiento de los recursos hídricos, conflictos en el aprovechamiento del agua.

TEMA 2: (10 HORAS)

Planificación y Desarrollo

La planificación para el desarrollo, objetivos del desarrollo, modelos para planificar, planificación de los recursos naturales, planificación de los recursos hidrometeorológicos (Agua – Aire – Clima) como recursos naturales.

TEMA 3: (8 HORAS)

Ordenamiento Legal

Ordenamiento jurídico de las aguas y del aire en Venezuela, Criterios para la ordenación jurídica. Normas sobre el uso de las aguas de los ríos internacionales.

TEMA 4: (16 HORAS)

Economía de los Recursos Hidrometeorológicos

Economía en proyectos de recursos hidrometeorológicos. Matemáticas financieras, composición de costos, comparación de costos, implicación de riesgos, parámetros beneficio-costos, determinación de los beneficios (tangibles e intangibles). Selección de proyectos. Introducción a la programación lineal.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	EN	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 2/6
------------------------------------	----	-------------------------------------	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE RECURSOS HIDROMETEOROLOGICOS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1754	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1752 - 1750			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 10

TEMA 5: (6 HORAS)

La Información Hidrometeorológica

Información hidrometeorológica. Importancia de la información hidrometeorológica en la evaluación y desarrollo de los recursos naturales.

TEMA 6: (5 HORAS)

Gestión de los Recursos Hidrometeorológicos

Servicios hidrometeorológicos en Venezuela. Funcionamiento y áreas de operación. Sistemas de procesamiento automatizado de información hidrometeorológica. Banco de datos.

TEMA 7: (10 HORAS)

Diseño y Evaluación de las Redes Hidrometeorológicas

Redes hidrometeorológicas, su importancia para la planificación y ordenación de los recursos naturales, métodos para el diseño de redes, evaluación de la red hidrometeorológica de Venezuela.

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Estarán conformadas por exposiciones del profesor, tanto en la parte teórica como en la solución de ejercicios. Realización de actividades prácticas por parte del estudiante y supervisadas por el docente. Ejercitación del estudiante mediante la ejecución de un proyecto en el cual deberá plantear la resolución de problemas sobre la materia tratada y con el apoyo y supervisión docente. Consultas del alumno al profesor sobre los conocimientos teóricos y prácticos relativos al curso.

MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS

Durante el proceso de enseñanza, en el curso se utilizarán diferentes recursos de acuerdo a la disponibilidad existente, tales como pizarrón, transparencias y videobeam, el uso de computadoras para investigación vía Internet, así como también, en los ejercicios prácticos se empleará material de datos suministrado por el profesor, mapa cartográfico, curvímetero, planímetro.

PLAN DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo al siguiente esquema:

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	EN CONSEJO DE FACULTAD:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 3/6
---------------------------------	-------------------------	----------------------------------	---	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE RECURSOS HIDROMETEOROLOGICOS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1754	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1752 - 1750			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 3	PRACTICA: 1	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 10

Evaluación teórica

Se efectuarán tres (3) exámenes parciales

Evaluación práctica

El alumno entregará la práctica asignada la semana anterior a cada examen parcial, los cuales le serán evaluados, y cuyo promedio representará la nota de Práctica.

Miscelánea

- No habrá examen final
- La nota definitiva estará conformada por el 60% del promedio de la nota de Teoría más el 40% de la nota de práctica.
- Para aprobar la asignatura el alumno deberá haber aprobado la teoría y la práctica.
- El alumno que no haya aprobado la práctica no tendrá derecho al examen de reparación.
- El alumno que habiendo aprobado la práctica no obtenga al menos 10 puntos en la nota definitiva, tendrá derecho a presentar el examen de reparación, y el 100% de la nota allí obtenida representará la nota definitiva.

PLAN DE EVALUACION								
Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
1	1	1(T1)						
2	1	1(P1) 1(T1)						
3	1 y 2	1(T1) y 2 (T2)						
4	2	2(P2) 2(T2)						
5	2 y 3	2(T2) y 3 (T3)				P1	P1 a P2	
6	3	3(P3) 3(P3)			Teorico-Practico			
7	3 y 4	3(T3) y 4 (T4)						
8	4	4(P4) 4(T4)						
9	4	4(P4) 4(T4)						
10	4	4(P4) 4(T4)				P2	P3 a P4	
11	4 y 5	4(T4) y 5 (T5)			Teorico-Practico			
12	5	4(T4) y 5 (T5)						
13	6	6(T5) 6(P5)						
14	6 y 7	6(T5) y 7 (T5)						
15	7	7(P5) 7(T5)				P3	P4 a P7	
16	7	7(T5)			Teorico-Practico			

REQUISITOS

FORMALES

Tener aprobadas las asignaturas Ciencias del Ambiente (1752) y Hombre Ingeniería y Ambiente (1463)

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 4/6
---------------------------------	----------------------------------	---	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA HIDROMETEOROLÓGICA



ASIGNATURA: ADMINISTRACION Y PLANIFICACION DE RECURSOS HIDROMETEOROLOGICOS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1754	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 1752 - 1750			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 3	PRÁCTICA: 1	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 10

ACADEMICOS

El estudiante deberá tener conocimientos básicos en las áreas de hidrología superficial y subterránea, hidráulica, matemática, comprensión espacial y estadística básica, adquiridos en sus estudios.

BIBLIOGRAFIA

- RECURSOS HIDRAULICOS Y DESARROLLO. Pedro Pablo Azpúrua y José Gabaldón. Tecnos 1975 Reimp 1976.
- ECONOMIA EN PROYECTOS DE RECURSOS HIDRAULICOS. Edgard Kuiper – C.I.D.I.A.T. – 1975.
- EXPLOTACION DE RECURSOS HIDRAULICOS. Otto Ecksiein. Compañía General de Ediciones S.A. – 1964.
- INGENIERIA DE SISTEMAS EN RECURSOS HIDRAULICOS. Warren A. Hall, John A. Dracup – 1974.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: CU 27/06/2003 HASTA: ACTUAL	HOJA 5/6
------------------------------------	-------------------------------------	--	-------------