

IRRIGACION II (P)

FICHA CURRICULAR

DATOS GENERALES

Departamento:	Irrigación
Nombre del programa:	Ingeniero en Irrigación
Area:	Sección de Aprovechamientos Hidráulicos
Asignatura:	Irrigación II (P)
Carácter:	Obligatoria
Tipo:	Práctica
Prerrequisitos:	Hidrología Superficial, Fotogrametría y Fotointerpretación, Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera, Hidráulica Básica, Hidráulica de los Sistemas de Conducción.
Nombre del profesor:	
Ciclo Escolar:	2005 - 2006
Grado escolar:	Sexto
Semestre:	Segundo
Horas teoría/semana:	0
Horas práctica/semana:	3.0
Horas totales del curso:	48

RESUMEN DIDACTICO

Esta asignatura fundamentalmente es de carácter práctico y pretende motivar al estudiante sobre diferentes aspectos relativos a los entornos académico, cultural, deportivo, etc., vinculados a las áreas productivas y en la formación de un estudiante en el sistema socialista de un país latinoamericano. Esta asignatura esta ubicada en el segundo semestre de sexto año y ratifica en la práctica conceptos de Hidráulica, Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera, Sistemas de Riego Presurizado y Presas de Almacenamiento, además de conocer como se manejan los anteriores conceptos en empresas agropecuarias vinculadas directamente a la Universidad.

El curso pretende aspectos como: Conferencias sobre la República de Cuba, trabajo de investigación bibliográfica sobre la localización geográfica, caracterización hidrológica e hidráulica así como inventario de obras de irrigación en la República de Cuba; recorrido de campo por diferentes lugares docentes y productivos de la misma República, presentación de un informe final del recorrido y por último, la evaluación de las diferentes actividades.

Además se tiene 15 días de recorrido de campo por tres provincias de la República de Cuba.

Para la evaluación se considera:

Reporte de conferencias	15%
Realización de trabajo de investigación bibliográfica:	10%
Asistencia a las actividades de los recorridos de campo:	25%
Informe final sobre el recorrido:	50%
Calificación final:	100%

IRRIGACION II (P)

PROGRAMA DE ESTUDIO

PRESENTACION

El curso de Irrigación II (P), consiste fundamentalmente de recorridos por diferentes lugares productivos y centros de investigación y docentes de la República de Cuba, en los se proporcionan conferencias, con lo que se tiene oportunidad de conocer como se ha desarrollado la educación y la investigación dentro del sistema socialista de un país latinoamericano de gran identidad con la cultura e idiosincrasia mexicanas, permitiendo que la formación del estudiante de irrigación sea más integral, identificando como una actitud carente de prejuicios en una sociedad, permite que el individuo enfrente las adversidades con más realismo y prestancia, a la vez que observa cuan importante es la identidad con los valores nacionales y la atención prioritaria a un desarrollo científico independiente y comprometido con los problemas nacionales.

OBJETIVOS

a). Generales.

- Explicar el sistema agrícola a partir de las formas de producción y organización de un país latinoamericano bajo régimen socialista.
- Identificar los mecanismos para resolver el problema del déficit y exceso de agua en la producción agropecuaria.
- Valorar los diferentes sistemas de riego presurizado y las experiencias de las unidades docentes en empresas agrícolas.
- Explicar los sistemas de abastecimiento de agua potable a poblaciones, así como de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales.

b). Particulares.

1. Explicar como se manejan los factores hidrológicos y climáticos en beneficio de la explotación agrícola.
2. Identificar las partes constitutivas y los problemas que se presentan en la operación de un sistema de riego localizado y por aspersión.
3. Observar las partes constitutivas de presas de almacenamiento de cortinas de materiales flexibles.
4. Identificar las partes de sistemas de abastecimiento de agua potable a poblaciones, así como se automatiza un sistema de este tipo.
5. Observar un centro de investigaciones en fenómenos hidráulicos.
6. Identificar una Planta de Tratamiento de Aguas residuales.
7. Explicar una fabrica de componentes de riego presurizado.

CONTENIDO:

1. SISTEMAS DE RIEGO POR ASPERSION MECANIZADA, PARTES Y FUNCIONAMIENTO (12 h)

- a). Lateral sobre ruedas (Volchanca).
- b). Pivote Central (Fregat)
- c). Avance frontal (DDA).

2. SISTEMAS DE RIEGO POR MINIASPERSION (8 h)

- a). Mamcad de Dan Sprinklers
- b). Microjet aéreo.

3. SISTEMA DE RIEGO LOCALIZADO (6 h)

- a). Microaspersión
- b). Goteo

4. FUENTES DE ABASTECIMIENTO (12 h)

- a). Aguas superficiales
 - a.1). Presa de almacenamiento de materiales flexibles.
 - a.2). Obra de toma con compuertas deslizantes como mecanismos de operación.
 - a.3). Vertedor de excedencias de tipo medio abanico.
- b). Aguas subterráneas
 - b.1). Pozos profundos.
 - b.2). Partes de equipos de bombeo y motores de combustión interna.

5. SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE (6 h)

- a. Fuente
- b. Sistema de Conducción
- c. Sistema de regularización
- d. Sistema de Tratamiento
- e. Sistema de Distribución

6. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (4 h)

- a. Partes
- b. Procesos

VIAJE DE ESTUDIOS (15 días)

- a). Visita al Centro de Investigaciones Hidráulicas (CIH), del Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría” (ISPJAE), realizando un recorrido por sus instalaciones y haciendo varias prácticas en su laboratorio.
- b). Visita al Instituto de Investigaciones de Riego y Drenaje y recorrido por su fábrica de componentes de riego localizado.
- c). Visita a la Universidad Agraria de La Habana (UNAH) y recorrido por sus instalaciones.
- d). Visita al Sistema de Abastecimiento de agua potable a la Ciudad de La Habana.
- e). Visita a la empresa de cultivos varios de la provincia de La Habana, haciendo un recorrido por los sistemas de riego en su explotación agrícola de papa, banano, etc..
- f). Conferencias sobre Los Recursos Hidráulicos en Cuba.
- g). Visita al Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos.
- h). Conferencias sobre el Riego y Drenaje en Cuba.
- i). Visita a la empresa Aguas Varadero, a su centro de distribución automatizada hacia la ciudad de Varadero, a una fuente de abastecimiento de aguas subterráneas en una cueva natural, así como a una planta de tratamiento de aguas residuales.
- j). Visita al Centro de Construcciones de Arquitectura Tropical (CECAT) del ISPJAE en la Habana, Cuba.

ACTIVIDADES PREVIAS

- 1). Trabajo sobre la localización geográfica, caracterización climática, Hidrológica, Hidráulica, así como inventario y características de obras de irrigación de la República de Cuba.
- 2). Conferencias sobre:
 - 2.1. Situación actual y perspectivas de la agricultura bajo riego en Cuba.
 - 2.2. Aspectos económicos y sociales de la República de Cuba en la actualidad.

METODOLOGIA

La parte teórica del curso se impartirá en el aula mediante conferencias impartidas por el profesor responsable sobre las diferentes temáticas que integran al curso, así como el desarrollo de trabajos sobre las mismas por parte de los alumnos y exposiciones de cada uno de ellos organizados individualmente, sobre las actividades desarrolladas en el viaje, así como de la temática que le correspondió, donde se hará uso del proyector de acetatos o de diapositivas, o equipo de cómputo con proyector. Concluyéndose con un informe escrito sobre las diferentes actividades desarrolladas en el viaje, así como de la temática que le correspondió a cada alumno.

La parte práctica se desarrollará en visitas a los diferentes lugares que se especifican en el programa del curso, haciendo recorridos por los sitios y recibiendo explicaciones de técnicos e investigadores, así como conferencias sobre las temáticas que integran al mismo.

EVALUACION

Para evaluar el curso se toma en consideración lo siguiente:

Trabajo de investigación bibliográfica	15%
Reporte de conferencias	10%
Asistencia a las actividades del viaje	25%
Reporte final de las actividades realizadas durante el viaje	50%
Calificación Total:	100%

BIBLIOGRAFIA

1. **Arteaga T., R. Eduardo** (1991) “Selección de un Sistema de Riego”, Revista Chapingo No. 76 Oct. – Dic. 1991, Chapingo, Edo. de Méx. pp. 94-94.
2. **Dilla S., Felix y Cano C., Juan** (1983) “Estructuras Hidráulicas”, Tomo I, Ministerio de la Educación de la Construcción, la Habana, Cuba.
3. **Hernández B., L.** (1983) “Introducción a la Hidrotecnia”, 2da. Reimpresión, Edit. Pueblo y Educación MES, Mpio. Playa, Habana, Cuba.
4. **MiCons** (1981). “La Ingeniería Hidráulica en Cuba”, Depto. Editorial del Centro de Información de la Construcción, La Habana, Cuba.
5. **Sotto A., L. y March A., C.** (1985) “Temas de Ingeniería Hidráulica”, Centro de Investigaciones (CIH), Fac. de Hidráulica y Viales, ISPJAE, Ministerio de Educación Superior, la Habana, Cuba.