

PROGRAMA CURSO:
I Semestre, 2019

Datos Generales

Sigla: GH-0008

Nombre del curso: Riego y avenamiento

Tipo de curso: Semestral

Número de créditos: 3

Número de horas semanales presenciales: 3

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 6

Requisitos: GH-0003; GH-0005

Correquisitos:

Ubicación en el plan de estudio: III ciclo

Horario del curso: L: 17:0 – 20:0 horas

Suficiencia: ND

Tutoría: ND

Datos del Profesor

Nombre: Germán Matamoros Blanco

Correo Electrónico: gmatamoros@ice.co.cr

Horario de Consulta: L: 15:0 -17:0 hr

1. Descripción del curso:

Las mejoras en las tecnologías de manejo de los cultivos han determinado en los últimos años la rápida expansión de riego suplementario a una amplia gama de cultivos con el objetivo de aumentar y mejorar la calidad y cantidad del producto final, en forma estable y disminuyendo el impacto causado al medio ambiente. Asimismo, el uso racional de un recurso vital como el agua, cobra mayor importancia día con día, ya que la eficiencia en el consumo de este producto nos beneficia a todos, ya que siempre existirá el debate entre mal manejo del recurso versus la necesidad en producción de alimentos para consumo humano. Por lo anterior, sin número de profesionales tienen la misión de elaborar sistemas productivos que incorporen el riego como herramienta eficaz y sostenible. Por ello el curso de riego y avenamiento pretende que los estudiantes dominen principios básicos que puedan aplicar en la mejora de sistemas de riego.

2. Objetivo General:

Brindar conocimientos teóricos básicos que le permitan al estudiante comprender principios involucrados en la implementación y manejo del riego y el drenaje.

Objetivos específicos:

- Integrar principios de producción agropecuaria para realizar una utilización racional del recurso hídrico.
 - Adquirir la experiencia práctica necesaria para identificar los problemas relativos al riego y avenamiento.
 - Analizar soluciones alternativas para el uso del recurso en términos ambientales y económicos
-

3. Contenidos:

- El riego como insumo en los desarrollos agropecuarios.
 - Relación agua-suelo planta-atmósfera, estimación del contenido hídrico en el suelo.
 - Estimación de las necesidades de agua: evapotranspiración de cultivo, lámina de riego.
 - Manejo de suelos bajo riego.
 - Eficiencia del riego: global, almacenamiento, conducción, aplicación, distribución, retención.
 - Tipos de riegos: superficiales, aspersión y localizados.
 - Captación de aguas pluviales y subterráneas.
 - Tuberías: tipos, funcionamiento y utilidad.
 - Canales de riego y avenamiento.
 - Control y medida del agua en el suelo.
 - Manejo de los excesos de agua: consideraciones y aspectos básicos en drenaje.
-

4. Metodología:

En el curso se realizarán dos pruebas las cuales incluirán los conceptos vistos en las lecciones y lecturas complementarias asignadas por la docente.

El estudiante debe participar en giras de carácter social, cultural y ambiental, para tener un encuentro con una comunidad o centro educativo. A partir de la actividad deberá elaborar un informe sobre la actividad las giras son de asistencia obligatoria, quienes no asistan perderán su debido puntaje, además no podrán entregar el reporte de la gira.

Los estudiantes en forma grupal deben realizar un proyecto sobre algún tema de interés, relacionado con los contenidos del curso, se debe entregar un anteproyecto a principio de semestre para que el docente de sus recomendaciones necesarias al proyecto y un documento final al terminar el curso.

La organización del trabajo en el aula (espacio físico o virtual), se centrará en el estudio y reflexión, en torno a los temas expuestos en el programa del curso. Esto se logrará por medio de exposiciones por parte del docente y/o de subgrupos de trabajo que se integren en la lección correspondiente. Con el apoyo de lecturas complementarias, videos y la experiencia del docente y estudiantes, se analizará el mayor número posible de los temas en el aula y a nivel de grupos pequeños. Todas las semanas se realizarán pruebas cortas, las que solamente se repondrán en caso de ausencia por enfermedad o en circunstancias especiales debidamente comprobadas.

5. Cronograma:

SEM.	FECHA	TEMA	Observaciones
1	11 marzo	Presentación del curso y entrega de discusión del programa. Tema: El Riego en los desarrollos agropecuarios sostenibles.	
2	18 marzo	Relación Suelo-Agua-Planta-Atmósfera: estimación del contenido hídrico en el suelo	
3	25 marzo	Estimación de las necesidades de agua: lámina de riego, calendarios.	
4	1 abril	Eficiencia del riego: conducción, aplicación, distribución, global. Manejo de suelos bajo riego.	
5	8 abril	Manejo de suelos bajo riego.	
6	15 abril	Semana Santa	
7	22 abril	Tipos de riegos: superficiales, aspersion, localizados (por goteo).	
8	29 abril	Primer examen parcial	
9	6 mayo	Captación de aguas pluviales y subterráneas.	
10	13 mayo	Canales de riego y avenamiento. Control y medida del agua en el suelo.	
11	20 mayo	Tuberías: tipos, funcionamiento y utilidad	
12	27 mayo	Principios de drenaje.	
13	3 junio	Manejo de los excesos de agua	
14	10 junio	Movimiento del agua en el suelo y flujo de agua en los drenes.	
15	17 junio	Estudios con fines de drenaje.	
16	24 junio	Exposición y entrega del trabajo de investigación	
17	1 julio	Exposición y entrega del trabajo de investigación	Fin de lecciones
18	8 julio	Exámenes finales	
19	15 julio	Exámenes de ampliación	

6. Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
1º Parcial	25%
2º Parcial	25%
Trabajos asignados semanalmente (tareas), investigaciones, foros y exámenes cortos	15%
Informes de giras	10%
Trabajo de investigación en grupos	25%
	Total: 100%

7. Bibliografía

- Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D., Smith, M. 2006. Evapotranspiración del cultivo. FAO 56Español.
- Gliessman, Stephen R. 2002. Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible. CATIE. Turrialba, C.R. 359 p.
- Leitón S.; Juan S. 1985. Riego y Drenaje. EUNED. San José, C.R. 180 p.
- Pereira, L.S., de Juan Valera, J. A., Picornell Buendia, M.R, Tarjuelo Martín-Benito, J.M. 2010. El riego y sus tecnologías. www.crea.ucil.es
- Valverde, J.C.; Villalobos M. 2016. Principios de riego y drenaje en suelos tropicales. EUNED. San José, C.R. 236 p.
- SENARA. 2013. Plan operativo institucional 2013.
- Villón B., Máximo. 2006. Drenaje. 1ª ed. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, C.R. 544 p.
- UNESCO-ORCYT. 1994. Uso eficiente del agua. Montevideo, Uruguay. 379 p.