

PROGRAMA CURSO:
II Semestre, 2022

Datos Generales

Sigla: GH-0012

Nombre del curso: Gestión Integral del Recurso Hídrico

Tipo de curso: Teórico-Práctico

Número de créditos: 4

Número de horas semanales presenciales: 4 horas

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 8 horas

Requisitos: GH-0004 y B-0106

Correquisitos: Ninguno

Ubicación en el plan de estudio: IV ciclo

Horario del curso: L: 13 a 16:50

Suficiencia: ninguna

Tutoría: ninguna

Uso y nivel de virtualidad: Presencial con apoyo de aula virtual (mediante plataforma de Mediación Virtual: II - S - 2022 - OTA - Gestión Integral del Recurso Hídrico – 001) La plataforma será utilizada para subir documentos de clase, clases sincrónicas y asincrónicas, videos, realizar evaluaciones, participar de foros, entrega de tareas, entre otros.

Datos del Profesor

Nombre: Edwin A. Barrantes Barrantes

Correo Electrónico: edwin.barrantes@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: L: 10 a 12 am

1. Descripción del curso

El agua es un bien escaso, agotable e imprescindible para la supervivencia de los seres humanos, así como para los ecosistemas que propician la vida. Sin embargo, las actividades humanas, económicas, el cambio climático, la escasez de bienes y recursos y el incremento de la población, acaban por alterar sus características naturales, genera la contaminación de los mantos acuíferos y por ende, impide su retorno de forma normal a los cauces naturales de los ríos y mares. Es por ello, que se hace indispensable formar profesionales que ayuden en la gestión el agua desde una perspectiva integral y holística.

El recurso hídrico en Costa Rica como en Latinoamérica y en otras partes del mundo, se halla bajo presión por el incremento de la población en los conflictos de gobernanza que éste está generando, debido al derroche, manejo ineficiente por los entes encargados en su administración y gestión, por lo tanto, la problemática del agua debe analizarse desde varias aristas, pues, valorar sus causas y consecuencias de su escasez y deterioro, debe de ser la principal acción, con la finalidad de proponer acciones que conduzcan a cambios significativos tanto en la gestión como en la conservación, sin dejar de lado el derecho de las

personas de contar con agua potable para la producción de alimentos y actividades derivadas del quehacer diario.

Por lo tanto, el curso de gestión integral del recurso hídrico propone brindar a los estudiantes las técnicas y conocimientos necesarios en los distintos procesos del manejo, administración y gestión, con la finalidad de contribuir con la sostenibilidad del uso del agua, también, en la formación y visión de utilizar el recurso hídrico de forma racional desde dos perspectivas a conocer: cómo se racionaliza el consumo y por otro lado, la reducción de la contaminación. En ambos casos se proporcionan un conjunto de buenas prácticas y medidas basadas en la reutilización y conservación para disminuir el consumo de agua, tanto a nivel doméstico como industrial, siempre bajo la óptica del desarrollo sostenible.

2. Objetivo General

Analizar conceptos y enfoques en materia de manejo integral del recurso hídrico para la resolución de problemas relacionados con la gestión, administración y conservación.

3. Objetivos específicos

- Comprender los conocimientos que todo profesional en la gestión del recurso hídrico necesita saber para gestionarla a nivel doméstico, municipal e industrial.
- Reconocer el grado y tipo de contaminación de las aguas residuales y las distintas alternativas de tratamiento.
- Implementar herramientas metodológicas de aprendizaje para la educación ambiental en lo referente a la gestión integral del agua, tanto a nivel escolar, secundario y población adulta.
- Diseñar estrategias que ayuden a las comunidades a solventar los problemas derivados de la administración y distribución del recurso hídrico.

4. Contenidos

- Definición de gestión integrada del recurso hídrico e importancia para la vida de los seres vivos.
- Conceptos claves, principios y enfoques en la gestión del recurso hídrico.
- Aspectos clave de la integración en la gestión del recurso hídrico y las cuentas hidrográficas.
- Teorías y gestión de la gestión del recurso hídrico.
- Modelos en GIRH.
- Degradación medioambiental y reducción de los flujos de agua.
- Degradación medioambiental y reducción de los flujos de agua en las comunidades.
- Conflictos por los recursos del agua: Causas y efectos.
- Financiación de la gestión del recurso del agua y sistemas de precios para usuarios.
- Marco legal y político de la gestión del recurso del agua en Costa Rica.
- Género y participación social en el abastecimiento del agua.
- Agua y educación ambiental.

5. Metodología: teórico - practica

El curso pretende desarrollar métodos del razonamiento, deducción y análisis, con la finalidad de que los estudiantes asuman un proceso sostenible, con el cual van a ir evacuando dudas, observaciones, ideas y descripciones metodológicas; asimismo una valoración con situaciones y fenómenos relevantes a la importancia de la gestión del recurso hídrico, como pilar fundamental para la sobrevivencia de los seres vivos, con la finalidad de crear desde una perspectiva constructivista y cognoscitiva en el sujeto que aprende, de esta forma, va a lograr proponer estrategias de solución a los distintos problemas que va a ir identificando a lo largo del curso con la ayuda del docente y el trabajo colaborativo.

En cuanto al modelo de aprendizaje investigativo, el estudiante va a investigar alguna problemática o conflicto comunal que se está desarrollando a nivel nacional, a partir del trabajo de campo, asimismo, plantea soluciones y acciones concretas con la finalidad de solventar los problemas que se está presentando.

6. Evaluación:

La calificación del curso se distribuye en las siguientes actividades evaluativas:

| <i>Actividad Evaluativa</i> | <i>Porcentaje</i> |
|---|-------------------|
| Participación en clases (Estudios de casos, trabajos, lecturas, tareas) | 25% |
| Giras de Campo | 15% |
| Examen y pruebas cortas | 30% |
| Proyecto de investigación | 30% |
| Total | 100% |

Consideraciones sobre la evaluación

Todos los trabajos y tareas deberán entregarse en la fecha programada, ya que la plataforma no recibe trabajos fuera de tiempo. Si no presenta el proyecto de investigación, automáticamente se pierde el curso. La asistencia a las giras es de carácter obligatorio, solo en casos excepcionales de no poder ir deberán presentar un trabajo de investigación que tendrá el mismo valor que la gira.

Con el proyecto de investigación se espera un aprendizaje por descubrimiento ante la exposición a los retos del trabajo de campo, se enfoca en la construcción de estrategias y soluciones a un problema sobre la gestión del recurso hídrico que se esté presentando a nivel local, provincial o nacional, con el objetivo de que los estudiantes sean capaces de comprender la relación entre la importancia de la adecuada gestión del recurso hídrico para las comunidades, con el fin de mitigar conflictos y la contaminación de las cuencas hidrológicas, con propuestas claras y concisas a tal problemática.

7. Cronograma

| GIRH-GH0012 / Segundo Semestre 2022 | | |
|--|--------------|--|
| Semana | Fecha | Plan de Trabajo |
| 1 | 15/8/2022 | Libre por feriado Día de la Madre. |
| 2 | 22/08/2022 | Revisión del programa académico y actividades a realizar en el curso. Definición de gestión integrada del recurso hídrico e importancia para la vida de los seres vivos. Aspectos conceptuales y teóricos. |
| 3 | 29/08/2022 | Formulación del GIRH. Conceptos claves, principios y enfoques en la gestión del recurso hídrico. |
| 4 | 05/09/2022 | Principios de la Declaración de Dublín. Objetivos del Milenio (ODM). |
| 5 | 12/09/2022 | Aspectos clave de la integración y la gestión del recurso hídrico en las cuentas hidrográficas. Conceptos teóricos. Principales problemas relacionados con la gestión del recurso hídrico. Teorías y gestión del recurso hídrico. El agua como activo ecosocial. Teoría holística desde aspectos tales como: geográficos, sociológicos, históricos y legales. |
| 6 | 19/09/2022 | Feriado por traslado del 15 de Setiembre |
| 7 | 26/09/2022 | Gira de Campo #1. |
| 8 | 03/10/2022 | Modelos en la GIRH: -Gestión orientada al estado. -Gestión orientada al mercado. -Gestión orientada a las comunidades. |
| 9 | 10/10/2022 | Degradación medioambiental y reducción de los flujos de agua en las comunidades. Paradigmas sobre la crisis ambiental. Problemática ambiental asociada a la contaminación y escasez del agua. Conflictos asociados a la gestión y distribución del agua: Causas y efectos. El agua como fuente de conflictos comunales y vecinales. Conflictos asociados a la industria, agricultura y doméstico. |
| 10 | 17/10/2022 | Financiación de la gestión de los recursos de agua y sistema de precios para usuarios. Financiación y tasas de uso del agua. Financiación de tasas de usuario de agua. Programa de pago de servicios ambientales. |
| 11 | 24/10/2022 | Gira de Campo #2. |
| 12 | 31/10/2022 | Marco legal y político de la gestión de recursos de agua en Costa Rica. Elementos en el marco regulatorio del agua en Costa Rica. Políticas actuales. Leyes y decretos. Mecanismo de control y uso del agua. |

| | | |
|----|------------|--|
| 13 | 07/11/2022 | Género y participación social en el abastecimiento de agua: rural y urbana. Dinámica del género en iniciativas de conservación y gestión del recurso hídrico. Participación de las mujeres en proyectos de agua. A través de la propia orientación y enfoque de ONG's. |
| 14 | 14/11/2022 | Agua y educación ambiental. Simbiosis entre agua y ambiente. Conceptos claves para el manejo adecuado del agua y la educación ambiental. |
| 15 | 21/11/2022 | Entrega y exposición de los trabajos de investigación. |
| 16 | 28/11/2022 | Examen Final. Entrega de notas finales. |
| 17 | 05/12/2022 | Feriado por traslado del 1 de Diciembre. |
| 18 | 12/12/2022 | Examen de ampliación y Entrega de notas de ampliación. Fin del curso. |

8. Referencias

Boelems, R.; Getches, D.; & Guevara-Hill, A. (2010). *Out of mainstream: Water right, politics and indentity*. Routledge.

Cabal, F. (2012). *Agua Pura*. Madrid: Mandala Ediciones.

García-Pachón, MP. (2010). *Gestión integrada de recursos hídricos. Instrumentos financieros y económicos*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

Grover, V.; & Krantzberg, G. (2013). (Ed). *Water Co-Management*. CRC Press.

Hartley-Ballester, R. (2012). *Análisis de Múltiples criterios: Gestión del Recurso Hídrico*. Madrid: Editorial Académica Española.

Otras referencias

Programa Hidrológico Internacional. http://webworld.unesco.org/water/ihp/index_es.shtml

Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos. http://webworld.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml

Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo. http://webworld.unesco.org/water/wwap/wwdr/index_es.shtml

Lecturas de los siguientes artículos científicos:



Delgado Munevar, W G. (2015). Gestión y valor económico del recurso hídrico. *Revista Finanzas y Política Económica*, 7 (2), julio-diciembre 279-298. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323540781003>

Chavarro-Velandia, A. (2011). Claves de una gestión pública del recurso hídrico. Una revisión de bibliografía. *Gestión y Ambiente*, 14 (1) 7-22. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=169422215001>

Nájera-Rodríguez, M. (2009). ¿Privatización o gestión social de los recursos hídricos? *El Cotidiano*, num.155, mayo-junio, 103-114. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32512745012>
