



PROGRAMA DE CURSO
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA
I Semestre, 2019

Datos Generales

Sigla:	GH-0015
Nombre del curso:	Metodología de la Investigación para el manejo del agua
Tipo de curso:	teórico-práctico
Número de créditos:	3
Número de horas semanales presenciales:	3
Número de horas semanales de trabajo: independiente del estudiante	6
Requisitos:	no tiene
Correquisitos:	no tiene
Ubicación en el plan de estudio:	V ciclo
Horas lectivas:	M 9:00-11:50
Suficiencia:	ND
Tutoría:	ND
Docente:	Melvin Cartín Núñez, MSc.
Correo electrónico/teléfono:	melvin.cartin@ucr.ac.cr /25119016
Horario de consulta:	A convenir

Descripción del curso

El presente curso busca introducir al estudiante en lo que es investigación científica, brindándole los conocimientos básicos para llevar a cabo una investigación, desde el planteamiento del problema hasta la presentación del informe final, producto de la investigación. Todos estos procesos de investigación científica y diseños de investigación aplicados al manejo del recurso hídrico.

Además, debido a que el investigador frecuentemente debe comunicar oralmente sus hallazgos, se pretende que el estudiante aplique y conozca las reglas básicas que deben seguir en una presentación oral de un informe científico.



Objetivo General

Capacitar a los estudiantes, tanto en los procesos básicos para realizar una investigación científica como en la presentación oral de los hallazgos productos de esa investigación, para prepararlos a la hora de realizar sus trabajos, durante el desarrollo de la carrera y en su vida como profesionales.

Objetivos específicos

1. Identificarse con el proceso de investigación científica.
2. Conocer los aspectos básicos requeridos para realizar una investigación científica.
3. Capacitar al estudiante en los métodos y técnicas necesarias para realizar investigación en el área de gestión del Recurso Hídrico.
4. Adiestrar al estudiante para elaborar el proyecto y el informe final de una investigación.
5. Conocer el formato de alguna revista de amplia circulación en el área científica.
6. Realizar, de manera apropiada, la presentación oral individual de trabajos cortos de investigación y del proyecto de investigación desarrollado a la largo del curso.

Contenidos

1. Definición de investigación y sus tipos
2. Planteamiento del Problema
3. El Marco Teórico
4. Formulación de Hipótesis y establecimiento de las variables
5. Diseños Experimentales de Investigación
6. Seleccionar una muestra
7. El proceso de recolección de datos
8. El análisis de los datos.
9. Formas de presentar los resultados
10. Elaboración del Informe de Investigación
11. Aspectos básicos de la comunicación oral

Metodología

Se reflexionará y estudiará en el aula mediante grupos de trabajo los temas expuestos en el programa del curso. Esto se llevará a cabo mediante exposiciones del docente y subgrupos de estudiantes. Se asignarán lecturas complementarias y obligatorias en el aula y fuera de ésta para complementar el tema visto en clase.



Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
Dos exámenes parciales	40 %
Trabajo de investigación	30 %
• Informe escrito	15%
• Presentación oral	10%
• Avances	5 %
Exámenes cortos (con o sin previo aviso)	20 %
Presentaciones orales	10 %
Total	100 %

Consideraciones sobre la evaluación

El estudiante deberá poner en práctica los conocimientos adquiridos para la presentación de los trabajos orales y escritos solicitados. Los criterios de evaluación para cada asignación serán entregados oportunamente durante el desarrollo del curso.

Mediación virtual

Para este curso se contará con un aula virtual donde podrán encontrar diversos recursos de apoyo como cronograma de actividades, avisos, tareas, ejercicios de práctica, lecturas asignadas y foros participativos entre otros. Para ingresar al aula deberán registrarse primero en la página de mediación virtual: mediacionvirtual.ucr.ac.cr. Una vez registrados, podrán buscar el curso “Metodología de la investigación para manejo del agua” y entrar al mismo con la clave de acceso que el docente les dará al inicio del ciclo lectivo. Esto lo deberán hacer durante las semanas 1 y 2 o ya no podrán matricularse con posterioridad.

Dada la naturaleza y propósito del aula virtual, su matrícula y participación en ella es obligatoria. Cada participante deberá revisar la página al menos dos veces por semana. En consecuencia con las políticas ambientales de la institución, salvo que el docente indique otra cosa, los trabajos, tareas y demás actividades que incluyan la presentación de algún documento escrito deberán entregarse en la plataforma de mediación virtual. No se aceptarán trabajos presentados en ningún otro medio.



Cronograma

Semana	Fecha	Contenido
1	13 marzo	Lectura del programa. Introducción al curso
2	20 marzo	Revisión de literatura: Uso de bases de datos en la GIRH Aplicación de aspectos básicos de la comunicación oral
3	27 marzo	Tipos de investigación (1 avance)
4	3 de abril	Planteamiento del Problema*
5	10 abril	Elaboración del Marco Teórico (2 avance)
6	17 abril	Semana Santa
7	24 abril	Semana Universitaria Formulación de Hipótesis y establecimiento de las variables*
8	1 mayo	Día del trabajador
9	8 mayo	I Parcial
10	15 mayo	Muestreo y recolección de datos (3 avance)
11	22 mayo	Formas de presentar los resultados
12	29 mayo	El análisis de los datos (4 avance)
13	5 junio	Elaboración del Informe de Investigación
14	12 junio	Investigación actual en la Gestión del Recurso Hídrico (5 y último avance)
15	19 junio	Exposiciones
16	26 junio	II Parcial
17	3 julio	Entrega de promedios
18	10 julio	Ampliación

* Sesión asincrónica



Bibliografía

- Ander-egg, E.; Aguilar, M. (1988). *Cómo Aprender a Hablar en Público*. Hvmantas. Buenos Aires. 160p.
- Barrantes, R. (2013). *Investigación un camino al conocimiento. Un enfoque que cualitativo, cuantitativo y mixto* San José, C.R. EUNED. 378 p.
- Bolaños, B. (2002). *Comunicación escrita*. EUNED. San José. 572 p.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación: para administración y economía*. Colombia, Prentice-Hall, Inc. 305 p.
- Eco, H. (2000). *Cómo se hace una tesis: técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura*. España. Editorial Gedisa. 233 p.
- Hernández-Sampieri, R.; Fernández-Collado, C.; Baptista-Lucio, P. (2007). *Fundamentos Metodología de la Investigación*. México. McGraw Hill. 334 p.
- Hernández-Sampieri, R.; Fernández-Collado, C.; Baptista-Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México. McGraw Hill. 613 p.
- Icart- Isern, M.; Fuentelsaz, C.; Pulpón, A. (2000). *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Edicions Universitat de Barcelona. 140 p.
- Laure, F. (2004). *Técnicas de presentación. Métodos y herramientas para lograr las mejore presentaciones*. México. CECSA. 202 p.
- Jurado, Y. (2002). *Técnicas de Investigación Documental: manual para la elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos*. Thomson. México. 236 p.
- Méndez, C. (2006). *Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. 4º edición. LIMUSA. 357 p.
- Mora, A. (2005). *Guía para Elaborar una Propuesta de Investigación*. *Revista de Educación*. 29(2): 77-97. Disponible en <http://www.vinv.ucr.ac.cr/latindex/edu-29-2/edu-29-2-05.pdf>.
- Müller, M. (1993). *Técnicas de comunicación oral*. Editorial de la Universidad de Costa Rica. 106 p.
- Müller, M. (2000). *Guía para la Elaboración de Tesis*. San José. Editorial de la Universidad de Costa Rica. 131 p.
- Pazos, E. 2005. *Metodología para la redacción de informes técnicos*. San José. EUNED. . 148 p.
- Rojas, C.; Abarca, A. (2009). *Presentación profesional de un trabajo de investigación*. San José. Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Ulate, I.; Vargas, E. (2013). *Metodología para elaborar una tesis como trabajo final de graduación*. San José. EUNED.



Temas para exposición

A continuación se presentan algunos temas para las exposiciones individuales:

1. Tipos de investigación según el fin: i. Pura, ii. Aplicada.
2. Tipos de investigación según la pregunta de trabajo: i. Descriptiva, ii. Científica.
3. Elección del tema de investigación.
4. Investigaciones recientes en recurso hídrico de Costa Rica.
5. Repaso de conceptos estadísticos: población y muestra estadística.
6. Técnicas de muestreo en recurso hídrico.
7. Definición del tamaño de la muestra.
8. Importancia y elaboración de un cronograma de actividades.
9. Tipos de variables.
10. Revistas científicas que publican trabajos en recurso hídrico.
11. t de student para un promedio
12. chi cuadrado para una muestra
13. t de student para dos muestras independientes
14. U de Mann-Whitney para dos muestras independientes
15. chi cuadrado para tablas de contingencia
16. t pareada para dos muestras relacionadas
17. Wilcoxon para dos muestras relacionadas
18. ANDEVA

Las exposiciones tienen como fin practicar y desarrollar la comunicación oral de resultados ante superiores jerárquicos, colegas, comité de tesis o público en general. A su debido momento, se les hará saber cuáles son los criterios de evaluación para las exposiciones. Además, aunque no es parte de los objetivos originales del curso, se considera conveniente que conozcan algunas pruebas estadísticas de uso común en el análisis de datos, por lo que las mismas serán evaluadas como parte de los temas a desarrollar en las presentaciones orales.