



PROGRAMA DE POSTGRADO: **BIOPROSPECCIÓN Y SUSTENTABILIDAD AGRÍCOLA EN EL TRÓPICO**

CURSO: **FILOSOFÍA ÉTICA Y METODOLOGÍA CIENTÍFICA**

PROFESOR TITULAR: Dr. Joel Lara Reyna

COLABORADOR (ES): Dr. Humberto Caamal, Dr. Domingo Coh Méndez

CORREO ELECTRÓNICO: jlara@colpos.mx ; hcaamal@colpos.mx, domingocoh@colpos.mx

TELÉFONO: 01 (55) 58046800

CLAVE DEL CURSO: Bsa 611 PRE-REQUISITOS: _____

TIPO DE CURSO:		PERIODO:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Teórico	<input checked="" type="checkbox"/>	Primavera
<input type="checkbox"/>	Práctico	<input type="checkbox"/>	Verano
<input type="checkbox"/>	Teórico-Práctico	<input checked="" type="checkbox"/>	Otoño
		<input type="checkbox"/>	No aplica

SE IMPARTE A :		MODALIDAD:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Maestría en Ciencias	<input checked="" type="checkbox"/>	Presencial
<input type="checkbox"/>	Doctorado en Ciencias	<input type="checkbox"/>	No presencial
<input type="checkbox"/>	Maestría Tecnológica	<input type="checkbox"/>	Mixto

HORAS CLASE:		CREDITOS: 3
Presenciales	<u>96</u>	
Extra clase	<u>96</u>	
Virtuales	_____	
Total	<u>192</u>	

Nota: Un crédito equivale a 64 horas totales (presenciales y extra clases)



PROBLEMA DEL CONTEXTO:

Encuadre curricular .- Básica metodológica

Problema que atiende.- La unidad de aprendizaje persigue contribuir a la formulación e integración de un protocolo de investigación innovador, pertinente y enfocado hacia la resolución de problemas a corto y mediano plazo en el sector rural, bajo las vertientes de la investigación básica y aplicada en el marco del postgrado en ciencias en bioprospección y sustentabilidad agrícola en el trópico, para ello, se abordan desde una óptica instrumental e interdisciplinaria la aplicación del método científico, diseño y estructuración de un protocolo de investigación, legislación, códigos, reglamentos y la ética inherentes al trabajo científico.

Se busca en esencia que el estudiante comience a dirigir su conocimiento hacia el ejercicio de interpretación teórica, partiendo del uso, la construcción y el cuestionamiento de los paradigmas de las ciencias naturales y sociales, para lo cual es indispensable el reconocimiento de la ciencia como un fenómeno complejo y dinámico. Se intenta llevar al estudiante directamente hacia una contextualización correcta del lenguaje y los elementos conceptuales que nutre la ciencia. Se trabajan los argumentos elaborados desde diferentes posiciones sobre el conocimiento y su validez, y se busca generar debate sobre el conocimiento con argumentos basados en la literatura en fuentes serias de información científica. Por último se analiza algunos temas polémicos de la ciencia, sus implicaciones y la relación que tiene con la sociedad.

COMPETENCIA A FORMAR

El curso de Filosofía y Metodología Científica, fue diseñado con base en la necesidad ineludible de mejorar los procesos de transmisión, divulgación y expansión del conocimiento científico de una manera sistemática, ordenada y ética.

Generar proyectos de investigación, con un componente innovador, pertinentes y enfocados hacia la resolución de problemas a corto y mediano plazo.

Aplica los distintos elementos metodológicos que permiten abordar y presentar cualquier trabajo científico.

Propone alternativas para estructurar, elaborar y presentar anteproyectos de investigación.

Aplica y desarrolla sus conocimientos sobre los distintos soportes que existen para difundir la producción científica.

Actúa con ética, responsabilidad y respeto en proyectos de investigación y difusión de conocimientos científicos

Para alcanzar estos objetivos se van a desarrollar la siguientes competencias:

Cognitivas:

Desarrollar los conocimientos y habilidades necesarias en redacción científica que posibiliten la correcta elaboración y difusión de la producción intelectual de alumnos de postgrado como investigadores en formación

Facilitar a los alumnos de postgrado las bases teóricas para la estructuración, elaboración y presentación de un anteproyecto de investigación.

Procedimentales:

Dotar a los alumnos de postgrado de los distintos elementos metodológicos necesarios en comunicación científica, para que puedan abordar y presentar adecuadamente cualquier trabajo científico.

Que los investigadores en formación conozcan y desarrollen eficazmente los distintos soportes que existen para difundir la producción científica.

Actitudinales:

Desarrollo de principios éticos en la estructuración y difusión de los conocimientos científicos.



COMPETENCIAS A LAS CUALES SE APORTA

Desarrolla de manera permanente su capacidad para generar conocimiento mediante la investigación cuantitativa y cualitativa.

Divulga conocimiento científico y tecnologías en diversos ámbitos (local, nacional e internacional).

COMPETENCIAS REQUERIDAS

No requiere un conocimiento básico de la historia, filosofía y/o ética de la ciencia, pero es deseable, que los maestrantes, posean las competencias necesarias en torno a la aplicación del método científico, de modo que sean capaces de aplicar metodologías de una manera sistemática, así como difundir adecuadamente los resultados obtenidos.

Requiere el compromiso personal y la responsabilidad profesional del alumno.

SABERES NECESARIOS PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA ESPECÍFICA

SABERES TEÓRICOS

No necesarios

SABERES PROCEDIMENTALES

Fundamentos y alcances del métodos científico.

SABERES CONDUCTUALES

Elabora de documentos de investigación, divulgación y difusión.

Aplica de distintos elementos metodológicos.

Elabora de anteproyectos y proyectos.

Cuestiona principios éticos de comportamientos en resultados científicos fraudulentos y explica las motivaciones conductuales que llevan al hecho.

HORAS	TEMAS	SUBTEMAS
Conducidas: 16	I. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN	1. Conceptos base: bioprospección, innovación, sustentabilidad.
Independientes: 16		1.1. Investigación: tipos de investigación, alcances y atributos (pertinencia, imparcialidad, y universalidad) 1.2. Proyecto: tipología de proyectos, limitantes y requerimientos por tipo de proyecto 1.3. Protocolo 1.4. Ciencia: ¿Qué es ciencia? Percepción pública de la ciencia, el método científico y proceso de investigación. 1.5. Desarrollo tecnológico



	II. EL DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	1.6. Innovación tecnológica 2.1 El Diseño de la investigación como una estrategia 2.2 Fases del diseño de investigación 2.3 Criterios de clasificación de los diseños de investigación 2.4 Criterios para evaluar el potencial de una Investigación
Conducidas: 16 Independientes: 16	III. EL PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN	3.3. Determinación del objeto de estudio y objeto de análisis en la investigación científica: ciencias sociales <i>versus</i> ciencias multidisciplinares (biotecnología) 3.4. Planteamiento del problema: preguntas y objetivos de la investigación, justificación y viabilidad 3.5. Marco teórico y revisión de literatura: modelo de investigación 3.6. Hipótesis y operacionalización 3.7. Delimitación espacio-temporal, alcances y recursos involucrados para llevar a cabo la investigación 3.8. Cronograma de actividades 3.9. Fuentes y citas bibliográficas
Conducidas: 16 Independientes: 16	IV. EL RIGOR CIENTIFICO Y EL IMPACTO DE UNA INVESTIGACIÓN	4.1. Rigo científico 4.2. Calidad en la investigación. 4.3. Las publicación y el factor de impacto. 4.4. Impacto de los resultados de una investigación 4.5 Soportes para la difusión de la producción científica.
Conducidas: 16 Independientes: 16	V. ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. 4.2.1. Código de Núremberg de la conducta científica. Más allá del escenario médico	5.1. La ética como base del desarrollo científico 5.2. Fraude y autoplagio. ¿Por qué plagiamos? La cultura del <i>copy-paste</i> . 5.3. Autoría y conflictos de interés. Originalidad de la



		<p>investigación, derechos de autor, créditos a las personas y a las fuentes de información, omisiones intencionadas, infracciones,</p> <p>5.4. Propiedad intelectual. Principios éticos en la determinación de la autoría.</p> <p>5.5. "El que publica primero le gana a su compañero".</p> <p>5.6. Regulación y marco legal. Analisis e implicaciones legales de casos documentados</p>
<p>Conducidas: 16</p> <p>Independientes: 16</p>	<p>VI. DESARROLLO DE PROYECTO (TALLERES). Determinación del contexto institucional que rodea al incipiente protocolo de investigación:</p> <p>a) explicar los alcances de una investigación científica a nivel postgrado,</p> <p>b) identificar y analizar las líneas de investigación del posgrado, sus integrantes, y su trayectoria en el ámbito de la investigación,</p> <p>c) definir el tipo de investigación a realizar y determinar el proceso de investigación a formular.</p>	<p>Taller 1: Planteamiento del problema. Una cuartillas mínimo con interlineado 2.0 en fuente times new roman 12.</p> <p>Taller 2: Marco teórico. Seis cuartillas mínimo con interlineado 2.0 en fuente times new roman 12.</p> <p>Taller 3: Hipótesis, Objetivos (general y específicos). Una cuartilla máximo con interlineado 2.0 en fuente times new roman 12.</p> <p>Taller 4: Materilaes y metodología. Seis cuartillas mínimo, redactada por objetivo específico con interlineado 2.0 en fuente times new roman 12).</p> <p>Taller 5: Cronograma de actividades (una cuartilla máximo con interlineado 2.0 en fuente times new roman 12).</p> <p>Taller 6: Procesamiento de citas bibliográficas (base de datos, mascarilla de captura, gestores de referencias y citas bibliográficas)</p>

3.Etapas y actividades del Proyecto Formativo				
Etapas	Principales actividades de aprendizaje con el docente (AD)	Tiempo aproximado	Principales actividades de aprendizaje autónomo de los estudiantes (AA)	Tiempo aproximado



Etapa I consideraciones generales sobre el proceso de la investigación	Exposición docente	16	Aprendizaje basado en proyecto	36
Etapa II El diseño de la investigación	Exposición docente Seminario de estudiante	16	Aprendizaje basado en documentos escritos.	16
Etapa III El proceso de la investigación	Exposición docente Seminario de estudiante	8	Aprendizaje basado en proyecto	16
Etapa IV El rigor científico y el impacto de una investigación	Lecturas guiadas. Exposición Docente Discusión guiada (mesa redonda).	8	Aprendizaje basado en documentos escritos.	8
Etapa V Ética en la investigación científica.	Exposición Docente Discusión entre estudiantes. Exposición de expertos invitados. Discusión guiada en estudios de caso.	8	Aprendizaje basado en documentos escritos. Selecciona una revista internacional con criterios de calidad y porque publicaría ahí.	16
Etapa VI. Desarrollo de proyecto (talleres).	Exposición docente Seminario de estudiante	16	Preparación de exposiciones de temas novedosos.	32

Metodología de enseñanza-aprendizaje

La metodología utilizada para el desarrollo de este curso es la del aprendizaje activo. Esto significa que se promoverá que el estudiante busque la construcción del saber de manera autónoma, y que sitúe al docente como un guía y facilitador que acompaña al estudiante, a través de la implementación de una serie de estrategias de enseñanza-aprendizaje, que promueven el involucramiento de la persona que aprende en su proceso formativo.

Cabe señalar que el desarrollo de competencias a través de una metodología activa, no implica la ausencia de espacios en las que el docente esté al centro del proceso pedagógico, utilizando estrategias de enseñanza-aprendizaje comúnmente denominadas "tradicionales"; el cambio radicarán en que éstas no primarán en el quehacer áulico sino serán accesorias.

Técnicas de enseñanza-aprendizaje a ser utilizadas

Las técnicas que se van a utilizar son:

Lecturas guiadas.
Exposición Docente
Exposición de estudiantes.
Exposición de invitados.
Discusión guiada de textos especializados en conocimiento básico.
Discusión guiada de revisiones de temas de frontera.
Investigación bibliográfica.



Lecturas autodidactas de textos especializados, revisiones científicas y artículos de investigación.

Selección de revisiones y artículos de frontera para la elaboración de propuesta de investigación.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

El curso se imparte de modo interactivo en la que la participación del estudiante es fundamental para la consecución de los objetivos del curso.

A continuación se presenta una tabla en la que se presentan las estrategias de evaluación a ser usadas y la ponderación que tendrán dentro de la evaluación general del curso.

Actividad de aprendizaje	Instrumento de Evaluación	Ponderación
Elaboración y estructuración de una propuesta de investigación	Anteproyecto escrito	40%
Investigación bibliográfica Exposición de estudiante	Exposición ante clase Autoevaluación	30%
Ejercicios en clase y reportes	Material didáctico (ppt, esquema).	10%
Presentación y defensa del protocolo	Exposición ante un público selecto	20%

Presentación del proyecto escrito 40%
Informe de talleres 30%
10%

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, D., Dennis S. y Thomas, W. 2008. Estadística para administración y economía. México, D. F., México. Cengage Learning, Inc. 1091 p.
- Bautista, F. (Editor). 2004. Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. México, D. F., México. Universidad Autónoma de México, Universidad Autónoma de Yucatán. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Instituto Nacional de Ecología. 509 p.
- Bakker, G. y Clark, L. 1994. La explicación. Una introducción a la filosofía de la ciencia. FCE, México. 126 p.
- Briones, G. 1996. Metodología de la investigación cuantitativa en las ciencias sociales. Bogotá, Colombia. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior. 217 p.
- Campos- Covarrubias, G. 2011. Estrategias metodológicas para la elaboración de tesis de postgrado. Ed. Porrúa. 143 p.
- Cano- Santana, Z. 2002. Pequeño manual de reglas básicas: ¿cómo escribir una tesis? Ciencias. Vol. Enero- marzo, núm. 65, pp. 68-75.
- Day, R. A. 2005. Cómo escribir y publicar v trabajos científicos. Washington, D. C. USA. Tercera edición en español (traducción de Sáenz, M.). Organización Panamericana de la Salud. 253 p.
- De Vos, J. 2004. La memoria interrogada. Desacatos. Núm. 15-15, pp. 222-226.
- Del Carpio, P. S. 2012. Entre el textil y el ámbar: las funciones psicosociales del trabajo artesanal en artesanos tzotziles de la ilusión, Chiapas, México. Athenea Digital. Vol. 12, núm. 2, pp. 185-198.



- Gracida, Ma. Y. y Martínez, G. T. (Coords.). 2007. El quehacer de la escritura. Propuesta didáctica para la enseñanza de la redacción en el ámbito universitario. México, D. F., México. Universidad Autónoma de México. 268 pp.
- Hernández-Sampieri, R. , Fernández, C. y Baptista, Ma. del P. 2010. Metodología de la investigación. Mexico, D. F., México. Quinta edición. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S. A. de C. V. 613 P.
- Illaraza-Lomelí, H. y García-Saldivia, M. 2015. Editorial: en un documento científico: ¿quién debe ser el primer autor? Archivos de Cardiología de México. Col. 85, núm. 2, pp. 93-95.
- Tello, C. 2011. El objeto de estudio en ciencias sociales: entre la pregunta y la hipótesis. Cinta moebio. Vol. 42, pp. 225-242.
- McMillan, V. E. 2011. Writing Papers in the Biological Sciences. Bedford / St. Martín's; Fifth Edition. 256 p.