Universidad Veracruzana
Dirección General de Desarrollo Académico e Innovación Educativa
Dirección de Innovación Educativa
Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de experiencia educativa

1.-Área académica

Área de Ciencias Biológicas - Agropecuarias

2.-Programa educativo

Ingenieria en Sistemas de Producción Agropecuario

3.- Campus

Acayucan

4.-Dependencia/Entidad académica

Facultad de Ingería En Sistemas De Producción Agropecuaria

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
SCBS 58004	METODOS DE INVESTIGACIÓN	X	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	3	1	60	NINGUNA

9.-Modalidad	10.-Oportunidades de evaluación
CURSO - TALLER	**Todas**

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
NINGUNO	NINGUNO

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
GRUPAL/Escolarizado INDIVIDUAL/No Escolarizado	Escolarizado= 15 No escolarizado= 30	Escolarizado=6 No Escolarizado=10

13.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)	14.-Proyecto integrador
ÁREA INICIACIÓN A DISCIPLINAR, ACADEMIA CIENCIAS BÁSICAS	

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
30/01/2015	8/01/2019	

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dra. Dinora Vázquez Luna, Dr. Carlos H. Ávila Bello, MC. Daniel Alejandro Lara Rodríguez.

17.-Perfil del docente

ISPA, Ingeniero Agrónomo, Médico Veterinario, y áreas afines con posgrado

18.-Espacio	19.-Relación disciplinaria
INTERINSTITUCIONAL, INTERINSTITUCIONAL	MULTIDISCIPLINARIA, INTERDISCIPLINARIA

20.-Descripción

Esta experiencia se localiza en el área de ciencias básicas de iniciación a la disciplina (tres horas teóricas y una hora prácticas y siete créditos), el curso pretender acercar a los estudiantes a la percepción de la ciencia como una actividad humana, esencial para el manejo sustentable de los sistemas de producción agropecuaria. Presenta los fundamentos de la actividad científica y su vínculo con aspectos como la sustentabilidad, la ética, la civilización y la técnica con enfoque de sistemas, que permita contextualizar la evolución de la ciencia. Como parte medular del curso introduce al estudiante en el uso del método científico como instrumento fundamental de la investigación y se revisan algunos modelos de presentación de resultados, como artículos científicos ensayos, carteles entre otros. El curso es una guía para que los estudiantes apliquen el método científico, a través de temas de interés en el ámbito agropecuario. Esto se realiza mediante el análisis y discusión de diferentes paradigmas, apoyado en investigación experimental y documental así como el uso de gestores bibliográficos. Elaboración de mapas conceptuales, informe o ante proyecto de investigación y cartel científico, así como mesa de discusión. El desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante un artículo científico final que presente una propuesta de innovación cubriendo una problemática agropecuaria.

21.-Justificación

La explicación holística de fenómenos biológicos que afectan al campo agropecuario ha experimentado una evolución, así también la forma en que se perciben y se interpretan. El método científico ha sido el instrumento a través del cual la humanidad ha tratado de consolidar la explicación de diferentes fenómenos. Este método abarca la observación, identificación y delimitación de problemas, lo cual permita discernir entre la ciencia básica, aplicada y tecnológica.

22.-Unidad de competencia

El estudiante diseña procesos de investigación, mediante el conocimiento del método científico, para hacer frente a los problemas de forma pertinente y creativa en el ámbito agropecuario, con habilidad, compromiso, sustentabilidad y responsabilidad social. Tomando en consideración distintos enfoques metodológicos, como la ciencia empírica.

23.-Articulación de los ejes

El estudiante conoce los conceptos, principios, terminología utilizados para comprender, ubicar el proceso de investigación en el desempeño de su profesión **(teórico)**. Identifica los procesos científicos de investigación, a través de la vinculación tiene responsabilidad **(axiológico)**, habilidad para realizar su actividad con un sentido crítico de los procesos de generación del conocimiento **(heurístico)**. Utiliza, de manera eficiente, las herramientas tecnológicas de vanguardia aplicadas a la investigación científica mediante un proceso de digitalización e innovación constante (**literacidad digital)**.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
• Conocimiento, ciencia y desarrollo. • Enfoques cuantitativo y cualitativo. • Ética y ciencia. • El método científico • La elección del tema de investigación • Planeamiento del problema.(límites y dimensiones, organización de la investigación) • Marco teórico y referencial.(marco conceptual y base de datos automatizados) • Objetivo y alcance de la investigación. • Variables e hipótesis. • Diseño experimental • Análisis, interpretación y presentación de datos. • El ensayo científico. • El artículo científico • Metodologías de investigación en sistemas	• Analiza la importancia de la ciencia y la investigación en los sistemas de producción agropecuaria. • Identifica y analiza las diferencias de los enfoques de investigación. • Analiza la responsabilidad ética de la investigación. • Analiza y relaciona los pasos del método científico. • Identifica los mecanismos de manejo de datos. • Identifica las distintas formas de presentación de la información científica. • Conoce las diferentes modalidades de titulación en la fispa	• Interés • Compromiso • Responsabilidad social • Tolerancia • Trabajo de equipo • Respeto a la diversidad cultural y ambiental

25.-Estrategias metodológicas

A) Escolarizado

De aprendizaje	De enseñanza
AFECTIVAS: ✓ Participación activa y cooperativa con sus compañeros ✓ Visualización de escenarios futuros ✓ Vinculación con otros saberes **COGNITIVAS:** ✓ Tomar notas ✓ Análisis, pregunta y réplica ✓ Lectura previa de material ✓ Lectura analítica ✓ Análisis de esquemas, mapas mentales y conceptuales ✓ Analogía ✓ Palabras clave ✓ Definiciones ✓ Repetición de ejercicios ✓ Propuesta de modelo ✓ Ejemplos y contraejemplos **METACOGNITIVAS:** ✓ Evaluación ✓ Autoevaluación	✓ Organizador previo (contenido y vídeo) ✓ Planteamiento de objetivos de aprendizaje ✓ Mesa redonda ✓ Preguntas intercaladas ✓ Esquemas ✓ Analogías ✓ Ilustraciones ✓ Mapas mentales y conceptuales ✓ Resumen ✓ Tareas para estudio independiente ✓ Lectura comentada ✓ Enseñanza tutorial ✓ Evaluación de materiales ✓ Gestores bibliográficos

B) A distancia

De aprendizaje	De enseñanza
AFECTIVAS: ✓ Participación activa y cooperativa en foros ✓ Visualización de escenarios futuros **COGNITIVAS:** ✓ Análisis, pregunta y réplica ✓ Lectura previa de material ✓ Lectura analítica ✓ Análisis de esquemas, mapas mentales y conceptuales ✓ Analogía ✓ Palabras clave ✓ Definiciones ✓ Repetición de ejercicios ✓ Propuesta de modelo ✓ Ejemplos y contraejemplos **METACOGNITIVAS:** ✓ Evaluación ✓ Autoevaluación	✓ Organizador previo (contenido y vídeo) ✓ Repositorios digitales ✓ Biblioteca virtual (UV) ✓ Esquemas ✓ Ilustraciones ✓ Ejemplos ✓ Mapas mentales y conceptuales ✓ Resumen ✓ Tareas para estudio independiente ✓ Lectura comentada ✓ Presentaciones electrónicas ✓ Vídeos ✓ Enseñanza tutorial mediante vídeos ✓ Podcast ✓ Transmisiones en directo (LIVE) ✓ Libros y artículos digitales ✓ Gestores bibliográficos ✓ Evaluación de materiales

26.-Apoyos educativos

A) Escolarizado

Materiales didácticos	Recursos didácticos
✓ Libros y artículos científicos impresos ✓ Libros y artículos científicos en formato digital ✓ Antologías ✓ Audiovisuales. ✓ Conexión inalámbrica a internet desde el aula.	✓ Equipo de cómputo y periféricos ✓ Cámara de video ✓ Reproductor de videos ✓ Pintarrón ✓ Cañón ✓ Conexión a internet ✓ Biblioteca de facultad ✓ Biblioteca virtual (UV) ✓ Plataforma eminus

B) A distancia

Materiales didácticos	Recursos didácticos
✓ Libros y artículos científicos en formato digital ✓ Antologías electrónicas ✓ Audiovisuales (vídeos, podcast, vídeos tutoriales, presentaciones electrónicas) ✓ Conexión inalámbrica a internet desde el aula. ✓ Repositorios digitales	✓ Equipo de cómputo y periféricos ✓ Cámaras de video ✓ Pintarrón ✓ Cañón ✓ Reproductor de videos ✓ Conexión a internet ✓ Biblioteca de facultad ✓ Biblioteca virtual (UV) ✓ Plataforma eminus ✓ Conexión a internet

27.-Evaluación del desempeño

b) Modalidad Escolarizado

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen parcial (individual)	Conocimiento del tema, capacidad de análisis y resolución de problemas	En el aula	30%
Avances de anteproyectos (individual o en equipo)	Puntualidad, evidencias de desarrollo de investigación y retroalimentación.	En el aula	10%
Reportes de prácticas, actividades o trabajo final (individual o en equipo)	Puntualidad, evidencias de desarrollo de investigación de campo, análisis, lectura, calidad, ortografía, redacción, innovación y creatividad.	En el aula y campo	30%
Presentaciones en clase (individual o en equipo)	Puntualidad, claridad, creatividad, participación en foros de discusión, con conocimientos teóricos suficientes, claros, con sustento bibliográfico y con conclusiones coherentes.	En el aula	30%

b) Modalidad a distancia

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Examen ordinario (individual)	Conocimiento del tema, capacidad de análisis y resolución de problemas	Plataforma eminus	30%
Reportes de prácticas, actividades o trabajo final (individual)	Puntualidad, evidencias de desarrollo de investigación de campo, análisis, creatividad, lectura y calidad científica	Plataforma eminus	60%
Participación en foros (individual)	Conocimiento del tema y capacidad de análisis	Plataforma eminus	10%

NOTA PARA AMBOS SISTEMAS: Se sanciona el plagio de información y el uso de información sin respaldo académico y científico, con la nulidad de la actividad.

28.-Acreditación

a.Modalidad Escolarizado

El estudiante acreditará la experiencia educativa con una calificación mínima aprobatoria de 6 (seis) y máxima de 10 (diez), en una escala de 1 a 10, así como 80% de asistencia de acuerdo con el estatuto de los alumnos vigente. Para la acreditación ordinaria, extra-ordinaria y a título el alumno debe cumplir con mínimo el 80% de las evidencias de desempeño.

b. Modalidad a distancia

El estudiante acreditará la experiencia educativa con una calificación mínima aprobatoria de 6 (seis) y máxima de 10 (diez), en una escala de 1 a 10. Para la acreditación ordinaria, extra-ordinaria y a título el alumno debe cumplir con mínimo el 80% de las evidencias de desempeño.

29.-Fuentes de información

Básicas:

Allègre, C. 2003. La derrota de Platón o la ciencia en el siglo XX. Fondo de Cultura Económica. México, D. F. 261 p.

Aluja, M. y A. Birke. 2004. El papel de la ética en la investigación científica y la educación superior. Fondo de Cultura Económica. Academia Mexicana de Ciencias. México, D. F. 366 p.

Bernal, J. D. 2001. La ciencia en la historia. Nueva Imagen. UNAM. Editorial Patria. México, D. F. Vol. I. 693 p.

Bunge, M. 1998. Ciencia, técnica y desarrollo. Hermes. México, D. F. 229 p.

Bunge, M. 2002. La investigación científica. 2ª ed. Siglo XXI Editores. México, D. F. 805 p.

Buzan, T. y B. Buzan. 1996. El libro de los mapas mentales. Urano. México, D. F. 350 p.

Fedoséev, P. N. *et al*. 1985. Metodología del conocimiento científico. Presencia Latinoamericana. México, D. F. 445 p.

Ganten, D.; T. Deichman y T. Spahl. 2004. Vida, naturaleza y ciencia. Todo lo que hay que saber. Taurus. México, D. F. 689 p.

Hermesdorf, R. 1969. Normas de redacción agrícola. Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Secretaría de Agricultura y Ganadería. México, D. F. 29 p.

López R., M. 1998. Elementos para la investigación. Metodología y redacción. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 177 p.

López R., M. 1998b. Normas técnicas y de estilo. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.166 p.

Manher, M. y M. Bunge. 2000. Fundamentos de biofilosofía. Siglo XXI Editores. México, D. F. 462 p.

Pizarro, F. 1990. Aprender a razonar. Alambra. México, D. F. 137 p.

Samper, A. 1964. Estructura lógica del artículo científico agrícola. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. OEA. Turrialba, Costa Rica. 24 p.

Walter, M. 2000. Cómo escribir trabajos de investigación. Gedisa editorial. Barcelona, España. 473 p.

Electrónicas

- Najmanovich, D. (2005) *La complejidad: de los paradigmas a las figuras del pensar*. Complexus 2(2): 67-76. En: http://www.sintesys.cl/complexus/revista/comvol2.html

- Pichardo, P. J. (1999) *Guía para elaborar mapas conceptuales*. En: Didáctica de los mapas conceptuales. Ed. Jertalhum. México. En: http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/mapas_conceptuales.p

Complementarias:

- Ávila-Bello, C. H. (2003) *Ciencia y pobreza en el campo mexicano*. Sociedades Rurales, Producción y Medio Ambiente 4(1): 97-100.
- Hernández Xolocotzi, E. (1980). *Agricultura tradicional y desarrollo.* Revista de geografía agrícola. Edición especial. Xolocotzia. Obras de Efraím Hernández Xolocotzi. Tomo I. Pp. 419-422.
- Buzan, T. y B. Buzan. (1996) *El libro de los mapas mentales*. *Sección 2 Fundamentos*. Urano. Barcelona. Pp. 73-132
- Bernal, J. D. () *La ciencia en la historia. Capítulo III. Agricultura y civilización.* Editorial Nueva Imagen. Pp. 110-162