

### PROYECTO AULA

### DISEÑO INSTRUCCIONAL

### JOSE ALFREDO SANTIAGO VILLAGOMEZ CORTES

###### Datos generales

###### 1.-Área académica

|  |
| --- |
| Biológico – Agropecuaria |

###### 2.-Programa educativo

|  |
| --- |
| Medicina Veterinaria y Zootecnia |

###### 3.-Dependencia académica

|  |
| --- |
| Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4.-Código** | **5.-Nombre de la Experiencia educativa** | **6.-Área de formación** | |
| **Principal** | **Secundaria** |
| FTMV 50023 | **Sistemas de Producción Pecuaria** | Formación Terminal | Formación Electiva |

###### 7.-Valores de la experiencia educativa (EE).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Créditos** | **Teoría** | **Práctica** | **Total horas** | **Equivalencia (s)** |
| 6 | 2 | 2 | 60 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **8.-Modalidad** | **9.-Oportunidades de evaluación** |
| Curso | **ABGHJK=** Todas |

**10.-Requisitos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pre-requisitos deseables** | **Co-requisitos** |
| Bioestadística; computación; metodología de la Investigación; ecología, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, administración pecuaria; producción y manejo de forrajes; comportamiento, manejo y bienestar animal; reproducción animal; legislación veterinaria; nutrición animal; alimentos y alimentación animal; apicultura; cunicultura; zootecnia de ovinos y caprinos; zootecnia de aves; zootecnia de porcinos; zootecnia de bovinos de carne; zootecnia de bovinos de leche. | No hay |

### 11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Individual / Grupal** | **Máximo** | **Mínimo** |
| Grupal | 25 | 5 |

|  |  |
| --- | --- |
| **12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)** | **13.-Proyecto integrador** |
| Academia de Producción | Este es el proyecto integrador |

###### 14.-Fecha

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Elaboración** | **Modificación** | **Aprobación** |
| **15/03/2012** |  |  |

###### Perfil de egreso del Médico Veterinario Zootecnista

El egresado será capaz de:

1. Participar en los programas de salud publica veterinaria mediante la educación para la salud, prevención de las zoonosis, de la higiene y protección de los alimentos, para salvaguardar la salud del hombre.

2. Utilizar y aplicar los conocimientos actualizados con el concepto integral especie-producto de la etología, genética, nutrición, reproducción, sanidad, legislación, economía y administración, incorporando el aprovechamiento óptimo de la infraestructura física y el estudio de los ecosistemas para dirigir las empresas de producción y de insumos agropecuarios e instituciones afines.

3. Aplicar los conocimientos y técnicas previstos en las normas para la conservación, distribución y calificación de los productos e insumos pecuarios, para salvaguardar la salud del hombre y de los animales e intervenir en el diseño de políticas de comercialización.

4. Participar en la planeación, establecimiento, interpretación, ejecución y evaluación de las políticas y programas de desarrollo agropecuario, a través del análisis económico de la producción, la operatividad, el financiamiento y el conocimiento de la organización de productores.

5. Participar en la investigación y difusión del desarrollo científico y tecnológico en biomedicina, salud animal, salud pública veterinaria y producción animal. Aplicar los aspectos de producción y uso racional de animales en experimentación y en sistemas alternativos.

6. Participar en el diseño y aplicación de las medidas para preservar la calidad del aire, el agua, el suelo, la flora y la fauna, dentro del entorno de la producción animal, para asegurar los ciclos sostenidos de uso racional y renovación de los recursos participantes.

7. Aplicar los conceptos y el marco teórico, sociológico e histórico fundamentales que le permitan participar en acciones de desarrollo comunitario y vinculación del conocimiento.

8. Tener habilidades y destrezas en el uso del método científico, así como el análisis y procesamiento.

**Relación de la EE con el perfil de egreso**

La EE Sistemas de Producción Pecuaria contribuye al perfil de egreso del estudiante, en el que podrá utilizar y aplicar diversos conocimientos conceptos y herramientas para la producción pecuaria, con una visión integral de sitema-especie-producto, incorporando el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas para las empresas de producción, con habilidades y destrezas en el uso del método científico, y una participación activa en la investigación y difusión del desarrollo científico y tecnológico, en aspectos económicos y de uso racional con bienestar de los animales en sistemas de tipo intensivo, semintensivo, extensivo y en libertad, o bien para la experimentación y en sistemas alternativos; así como también en el diseño y aplicación de las medidas para preservar la calidad de los recursos naturales en el entorno de la producción animal, para asegurar los ciclos sostenidos de uso racional y renovación de los recursos participantes.

La EE Sistemas de Producción Pecuaria integra conocimientos de la mayoría de EE de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, en particular de aquellas ligadas con la producción animal; sin embargo, se relaciona principalmente con las EE Bioestadística; computación; metodología de la Investigación; ecología, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, administración pecuaria; producción y manejo de forrajes; comportamiento, manejo y bienestar animal; reproducción animal; legislación veterinaria; nutrición animal; alimentos y alimentación animal; apicultura; cunicultura; zootecnia de ovinos y caprinos; zootecnia de aves; zootecnia de porcinos; zootecnia de bovinos de carne y zootecnia de bovinos de leche.en todo momento, los egresados se deben conducir con ética profesional para garantizar el bienestar de la sociedad y de los animales a través del uso adecuado de estos últimos, y realizar sus actividades profesionales dentro del marco legal vigente.

###### Descripción de la EE

Sistemas de Producción Pecuaria es una EE optativa que forma parte de la formación terminal y electiva en el plan de estudios de la licenciatura en medicina veterinaria y zootecnia. Consiste en dos 2 h de teoría y 2 h de práctica por semana, con un valor de 6 créditos. En esta EE el estudiante adquirirá los elementos necesarios para resolver problemas relacionados con diferentes sistemas de producción animal. Para dar respuesta a la problemática será capaz de desarrollar proyectos y subproyectos productivos y abordará los aspectos técnicos, de mercado, económico-financieros, ecológico-ambientales, administrativos, legales y sociales asociados con la producción animal. De este modo, el curso le permitirá al estudiante contar con las herramientas necesarias para brindar asesoría y asistencia técnica a los productores de diferentes sistemas y especies animales, permitiéndoles hacer un uso óptimo de sus recursos naturales, económicos y humanos, atendiendo a los principios de sostenibilidad, rentabilidad y bienestar animal.

###### Unidad de competencia

El estudiante investiga, analiza y aporta soluciones, al planteamiento de problemas sociales, políticos, económicos y productivos de los sistemas de producción pecuaria; integra programas técnicos y propone estrategias para eficientar los índices e indicadores productivos en las unidades de producción; mediante la elaboración de proyectos productivos, ofrece posibles soluciones y propone innovaciones para mejorar la operación de los eslabones de la cadena productiva relacionados con la transformación, la industrialización y la comercialización, asumiendo una actitud de servicio, ética y responsabilidad social ambiental, con todos los participantes dentro de las redes de valor.

El estudiante será capaz de identificar problemas y plantear soluciones para el aprovechamiento sustentable de distintas especies pecuarias silvestres y su hábitat, a través de la investigación, reflexión, aplicación y difusión de resultados, con base en un enfoque de proyectos productivos, pero con apego a los principios de ecología y administración de los recursos naturales para el manejo animal.

**Microunidades de Competencia (MuC)**

1. El participante en la EE utiliza el pensamiento sistémico para comprender, intervenir y resolver los diferentes problemas y elementos que pueden afectar en forma positiva o negativa los distintos Sistemas de Producción Pecuaria, en particular en condiciones tropicales, con el fin de asegurar su sostenibilidad y rentabilidad.

2. El estudiante tiene la capacidad para diseñar y operar estrategias que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria de interés.

3. El participante en la EE adquiere los conocimientos y habilidades para formular y evaluar proyectos productivos pecuarios con una visión integral.

**CLASES DE TAREAS DE APRENDIZAJE**

| **MuC** | **Tareas complejas dificultad 1** | **Tareas complejas dificultad 2** | **Tareas complejas dificultad 3** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. El participante en la EE utiliza el pensamiento sistémico para comprender, intervenir y resolver los diferentes problemas y elementos que pueden afectar en forma positiva o negativa los distintos Sistemas de Producción Pecuaria, en particular en condiciones tropicales, con el fin de asegurar su sostenibilidad y rentabilidad. | Realizar lecturas, elaborar un análisis y síntesis de los principales conceptos asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  **complejidad:** requiere de la investigación bibliográfica de los conceptos asociados con ecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  **investigación**: Realizar la revisión de los artículos o documentos relacionados con agroecosistemas y los diferentes sistemas de producción, tratando de precisar las diferencias existentes entre cada uno de ellos.  **tecnología**: búsqueda en la biblioteca virtual UV y en la biblioteca de la Facultad de MVZ | Analizar, síntetizar y jerarquizar los principales conceptos asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  **complejidad:** se requiere el desarrollo de habilidades teórico-prácticas para identificar las conceptos más completos y actuales asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  **investigación**: la investigación documental producirá un buen numero de conceptos, algunos contrastantes entre sí.  **tecnología:** internet para la búsqueda de documentos escritos y videos relativos. | Analizar y elaborar una síntesis comparativa de los conceptos asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  Elaborar conceptos integrales que tomen elementos de las distintas definiciones consultadas.  Identificar cuáles de estos elementos resultan más críticos para la rentabilidad y sostenibilidad en las unidades de producción.  **complejidad**: se requiere el conocimiento de los diferentes problemas que se presentan en las unidades de producción con distintas especies productivas, su magnitud y gravedad.  **investigación**: se elaborarán diagnósticos sociales, técnicos, productivos y económicos de las unidades productivas, con esta información se hará la planeación de estrategias de solución, buscando mejorar los indicadores técnico productivos de la empresa, en un marco de producción con calidad y sustentable.  **tecnología:** además de las características anteriores, se requiere la utilización de software de análisis y graficado de datos. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MuC** | **Tareas complejas dificultad 1** | **Tareas complejas dificultad 2** | **Tareas complejas dificultad 3** |
| 2. El estudiante tendrá la capacidad para diseñar y operar estrategias que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria de interés. | Realizar lecturas, elaborar una análisis y síntesis sobre las principales prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria.  **complejidad:** requiere de la investigación bibliográfica sobre el impacto ecológico y económico de la producción animal.  **Investigación**: Realizar la revisión de los artículos o documentos relacionados con las tecnologías utilizadas en los diferentes sistemas de producción, tratando de precisar las diferencias existentes entre cada uno de ellos.  **tecnología**: búsqueda en la biblioteca virtual UV y en la biblioteca de la Facultad de MVZ | Elaborar una estrategia que contenga las principales prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria.    **complejidad:** se requiere el desarrollo de habilidades teórico-prácticas para identificar las tecnologías y su impacto ecológico y económico diferenciado dentro de las unidades productivas.  **Investigación**: se buscaran los diferentes impactos ecológico y económico de la producción animal, precisando la mejor manera de manejarlos en las unidades de producción pecuaria.  **Tecnología:** internet para la búsqueda de documentos escritos y videos relativos. | Diseñar una estrategia que contenga las principales prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria, así como su plan operativo.  **complejidad**: se requiere conocer los diferentes problemas ecológicos y económicos que se presentan en las unidades de producción, además, de definir las estrategias y planes operativos para su solución, precisando la magnitud de los mismos.  **Investigación**: se elaborarán diagnósticos sociales, técnicos, productivos y económicos de las unidades productivas, con esta información se hará la planeación de estrategias de solución, buscando mejorar el impacto económico y reducir el impacto ecológico de la producción animal.  **Tecnología:** además de las características anteriores, se requiere la utilización de software para análisis y de graficado de datos. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **MuC** | **Tareas complejas dificultad 1** | **Tareas complejas dificultad 2** | **Tareas complejas dificultad 3** |
| 3. El participante en la EE adquiere los conocimientos y habilidades para formular y evaluar proyectos productivos pecuarios con una visión integral. | Elaborar un proyecto productivo sobre una especie pecuaria de su interés que incluye los aspectos productivos, de mercado y económico-financieros.  .  **Complejidad:** requiere de la investigación bibliográfica sobre la especie de interés y la elaboración de un proyecto productivo sobre la misma.  **Investigación**: realizar la revisión de los artículos o documentos relacionados con la especie pecuaria de interés y de aspectos metodológicos para elaboración de proyectos.  **tecnología**: búsqueda en la biblioteca virtual UV y en la biblioteca de la Facultad de MVZ | Elaborar y evaluar un proyecto productivo sobre una especie pecuaria de su interés, haciendo énfasis en los aspectos de mercado y económico-financiero.  **Complejidad:** se requiere el desarrollo de habilidades teórico-prácticas para identificar los diferentes aspectos relacionados con el proyecto para la especie animal de interés del estudiante.  **Investigación**: se buscaran proyectos semejantes previos, información especializada sobre la especie de interés y detalles metodológicos.  **Tecnología:** además de las características anteriores. internet para la búsqueda de documentos escritos y videos relativos. | Elaborar y evaluar proyectos productivos sobre una especie pecuaria de su interés con una visión integral, incluyendo los aspectos ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social del mismo.  **Complejidad**: se requiere un mayor grado de detalle y amplitud en la elaboración del proyecto.  **Investigación**: la investigación documental es más profunda y elaborada, el detalle y precisión de las proyecciones y cálculos es mayor.  **Tecnología:** además de las características anteriores, se requiere la utilización de software para el análisis y graficado de datos. |

**OBJETIVOS DE DESEMPEÑO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Clase de tarea** | **Objetivos** |
| **MuC 1**  TComp Dif 1  Realizar lecturas, elaborar un análisis y síntesis de los principales conceptos asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  TComp Dif 2  Analizar, síntetizar y jerarquizar los principales conceptos asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria.  TComp Dif 3  Analizar y elaborar una síntesis comparativa de los conceptos asociados con agroecosistemas y sistemas de producción pecuaria; elaborar conceptos integrales que tomen elementos de las distintas definiciones consultadas; identificar cuáles de estos elementos resultan más críticos para la rentabilidad y sostenibilidad en las unidades de producción.  **MuC 2**  TComp Dif 1  Realizar lecturas, elaborar una análisis y síntesis sobre las principales prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria.  TComp Dif 2  Elaborar una estrategia que contenga las principales prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria.  TComp Dif 3  Diseñar una estrategia que contenga las principales prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria, así como su plan operativo.  **MuC 3**  TComp Dif 1  Elaborar un proyecto productivo sobre una especie pecuaria de su interés que incluye los aspectos productivos, de mercado y económico-financieros.  TComp Dif 2  Elaborar y evaluar un proyecto productivo sobre una especie pecuaria de su interés, haciendo énfasis en los aspectos de mercado y económico-financiero.  TComp Dif 3  Elaborar y evaluar proyectos productivos sobre una especie pecuaria de su interés con una visión integral, incluyendo los aspectos ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social del mismo. | **Objetivo de desempeño 1**: Elaborar una estrategia de búsqueda de información en fuentes primarias y secundarias, para identificar los principales conceptos asociados con agroecosistemas la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria.  **Objetivo de desempeño 1.1**: Manejar los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria.  **Objetivo de desempeño 1.2**: Valorar la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas..  **Objetivo de desempeño 1.3** Valorar las propiedades emergentes de los agroecosistemas y su relación con la producción animal e intervenir sobre los diferentes elementos que pueden afectar en forma positiva o negativa la producción animal, en particular en condiciones tropicales.  **Objetivo de desempeño 2**:. Diseñar estrategias que permitan minimizar el impacto ecológico y maximizar el impacto económico en los sistemas de producción pecuaria de interés.  **Objetivo de desempeño 2.1**: Manejar los conceptos más comúnmente asociados con la función de producción económica, la Ley de Rendimientos Decrecientes y de la Economía de Escala cuando se trabaja con los sistemas de producción pecuaria.  **Objetivo de desempeño 2.2**: Caracterizar los diferentes impactos ecológicos asociados con la producción animal y su importancia relativa.  **Objetivo de desempeño 2.3**: Identificar las diferentes ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un determinado sistema de producción animal.  **Objetivo de desempeño 3:** Formular y evaluar un proyecto productivo completo sobre una especie-producto pecuaria.  **Objetivo de desempeño 3.1**: Realizar los estudios técnico, de mercado y económico-financiero sobre una especie-producto pecuaria.  **Objetivo de desempeño 3.2**: Desarrollar los estudios ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social sobre una especie-producto pecuaria.  **Objetivo de desempeño 3.3**: evaluar un proyecto productivo completo sobre una especie-producto pecuaria. |

**Actividades y Entregables**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Objetivos** | **Actividades** | **Entregables** |
| **Objetivo de desempeño 1.1**: Manejar los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria. | Tareas 1.1.   * Utilizar motores de búsqueda para localizar artículos, documentos y blogs relacionados con el tema. * Ingresar al catalogo de libros y publicaciones de la biblioteca de la FMVZ y de la biblioteca virtual UV para hacer una búsqueda sobre el tema. * Realizar un fichero de la bibliografía consultada para su posterior discusión. * Elaborar individualmente un documento que contenga los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria. | Tarea 1.1.   * Documento que contenga los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria. |
| **Objetivo de desempeño 1.2**: Valorar la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas.. | Tareas 1.2.   * Ingresar al catalogo de libros y publicaciones de la biblioteca de la FMVZ y de la biblioteca virtual UV para hacer una búsqueda sobre el tema. * Presentar una relación y explicar la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas. | Tarea 1.2.   * Documento que contenga la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas. |
| **Objetivo de desempeño 1.3** Valorar las propiedades emergentes de los agroecosistemas y su relación con la producción animal e intervenir sobre los diferentes elementos que pueden afectar en forma positiva o negativa la producción animal, en particular en condiciones tropicales. | Tareas 1.3.   * Utilizar motores de búsqueda para localizar artículos, documentos y blogs relacionados con el tema. * Ingresar al catalogo de libros y publicaciones de la biblioteca de la FMVZ y de la biblioteca virtual UV para hacer una búsqueda sobre el tema. * Realizar un fichero de la bibliografía consultada para su posterior discusión. * Realizar una dinámica de grupo para consensarlas implicaciones de la realización de intervenciones en los sistemas de producción animal, en particular en condiciones tropicales. | Tarea 1.3.   * Documento sintético sobre las implicaciones de la realización de intervenciones en los sistemas de producción animal. |
| **Objetivo de desempeño 2.1**: Manejar los conceptos más comúnmente asociados con la función de producción económica, la Ley de Rendimientos Decrecientes y de la Economía de Escala cuando se trabaja con los sistemas de producción pecuaria. | Tarea 2.1.   * Discusión en clase sobre los conceptos más comúnmente asociados con la función de producción económica.. | Tarea 2.1   * Carta descriptiva de la función de producción económica aplicada a los sistemas de producción pecuaria. |
| **Objetivo de desempeño 2.2**: Caracterizar los diferentes impactos ecológicos asociados con la producción animal y su importancia relativa. | Tarea 2.2.   * Búsquedas bibliográficas relacionadas con los diferentes impactos ecológicos asociados con la producción animal * Dinámica de grupo para discutir la importancia relativa de los impactos ecológicos asociados con la producción animal. | Tarea 2.2.   * Documento que jerarquiza los impactos ecológicos asociados con la producción animal. |
| **Objetivo de desempeño 2.3**: Identificar las diferentes ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un determinado sistema de producción animal. | Tarea 2.3.   * Buscar en fuentes secundarias las ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un sistema de producción animal selecto. | Tarea 2.3.   * Cuadro sinóptico comparativo de las ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un sistema de producción animal selecto. |
| **Objetivo de desempeño 3.1**: Realizar los estudios técnico, de mercado y económico-financiero sobre una especie-producto pecuaria. | Tarea 3.1.  Identificar y recopilar la información necesaria para integrar un proyecto productivo sobre una especie-producto pecuaria seleccionada por cada estudiante.  Elaborar los objetivos y metas de un proyecto de un sistema de producción pecuaria.  Conocer y aplicar en forma eficiente las técnicas que permitan decidir la localización y tamaño óptimo del proyecto, así como juzgar cual es la tecnología más conveniente para utilizar en un determinado sistema-producto.  Efectuar la Proyección del Hato de la especie escogida.  Realizar el estudio de mercado considerando oferta, demanda, proveedores, productos/servicios y canales de comercialización.  Identificar los diferentes centros de costeo y efectuar el cálculo de costos, ingresos y egresos  Calcular e interpretar el punto de equilibrio en un proyecto.  Elaborar e interpretar los estados financieros básicos (balance general y estado de resultados), así como las razones financieras. | Tarea 3.1.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios técnico, de mercado y económico-financiero. |
| **Objetivo de desempeño 3.2**: Desarrollar los estudios ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social sobre una especie-producto pecuaria. | Tarea 3.2.  Elaborar los estudios ecológico-ambientales, administrativo-organizacionales, jurídico-legales, y sociales de un proyecto para un sistema- producto pecuario. | Tarea 3.2.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social. |
| **Objetivo de desempeño 3.3**: Evaluar un proyecto productivo completo sobre una especie-producto pecuaria. | Tarea 3.3.  Arribar a una decisión sobre la conveniencia o no de implementar un proyecto, considerando todos los diferentes aspectos que concurren en el mismo.  Calcular e interpretar la razón beneficio-costo, el valor presente neto y la tasa interna de retorno de un proyecto relativo a una especie-producto pecuaria. | Tarea 3.3.  Proyecto productivo pecuario completo y dictamen respectivo. |

Tarea 1.

Utilizar el pensamiento sistémico para comprender, intervenir y resolver los diferentes problemas y elementos que pueden afectar en forma positiva o negativa los distintos Sistemas de Producción Pecuaria, en particular en condiciones tropicales, con el fin de asegurar su sostenibilidad y rentabilidad, mediante la lectura de artículos, documentos oficiales, estadísticas, e informes, relacionándolos con el tema.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tarea 1.** | **Información de apoyo** |
| Tarea 1.1.   * Documento que contenga los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria.   Tarea 1.2.   * Documento que contenga la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas.   Tarea 1.3.   * Documento sintético sobre las implicaciones de la realización de intervenciones en los sistemas de producción animal. | Hart, R.D. 1985. Conceptos básicos sobre agroecosistemas.IICA / Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, CATIE. 159 pp.  Ramos Prado, J.M., S. del Amo Rodríguez, J.A. Arévalo Ramírez. s/f. Diversidad y tipos de agroecosistemas: Consideraciones para diseño.  http://www.valsalice.edu.co/articulos/Diversidad%20y%20tipos%20de%20agroecosistemas.pdf  Vilaboa Arroniz, J., P. Díaz Rivera, D. E. Platas Rosado, E. Ortega Jiménez y M. A. Rodríguez Chessani. 2006. Productividad y autonomía en sistemas de producción ovina: dos propiedades emergentes de los agroecosistemas. Interciencia (Caracas) 31: 37-44.  <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0378-18442006000100008&script=sci_arttext>  Altieri, M. A. 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. Agriculture, Ecosystems and Environment 74: 19–31.  http://geography.siu.edu/pdfFiles/Courses/429/429%20Readings%20S2011/1%20Altieri%20biodiv.pdf  Altieri, M.A. s/f. Agroecology: principles and strategies for designing sustainable farming systems.  http://www.agroeco.org/doc/new\_docs/Agroeco\_principles.pdf  Altieri, M.A. 2002. Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. Agriculture, Ecosystems and Environment 1971: 1–24  http://agroeco.org/wp-content/uploads/2010/11/NRMfinal.pdf  Altieri M.A., Nicholls C.I. 2007. Conversión agroecológica de sistemas convencionales de producción: teoría, estrategias y evaluación . Ecosistemas. 2007/1  http://www.agroeco.org/socla/pdfs/conversion-altieri-nicholls.pdf |

Tarea 2.

Identificar prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tarea 2.** | **Información de apoyo** |
| Tarea 2.1   * Carta descriptiva de la función de producción económica aplica a los sistemas de producción pecuaria.   Tarea 2.2.   * Documento que jerarquiza los impactos ecológicos asociados con la producción animal.   Tarea 2.3.   * Cuadro sinóptico comparativo de las ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un sistema de producción animal selecto. | Imhoff, M.L., L. Bounoua, T. Ricketts, C. Loucks, R. Harriss & W.T. Lawrence. 2004. Global patterns in human consumption of net primary production. Nature 429, 870-873  Vavra, M. 1996. Sustainability of Animal Production Systems: An Ecological Perspective. J. Anim. Sci. 74:1418–1423  http://oregonstate.edu/dept/eoarcunion/sites/default/files/publications/VJAS\_74\_1418.pdf  Bjorklund J., K.E. Limburg. T. Rydberg. 1999. Impact of production intensity on the ability of the agricultural landscape to generate ecosystem services: an example from Sweden. Ecological Economics 29: 269-291.  DEFRA. 2008. The Environmental Impact of Livestock Production. Review of Research and Literature. Department for Environment, Food and Rural Affairs. United Kingdom. London 95 pp.  Hummel, J.D., M A Galina, R Macedo and J M Palma. 2007. Ecological Impact and Cost of Fattening Cattle with Three Different Production Systems Evaluated Using the Eco-footprint method. International Ecological Footprint Conference. 8-10 May 2007. Cardiff, Wales (UK).  http://www.brass.cf.ac.uk/uploads/HummelA32.pdf  Steinfeld,H., P. Gerber,T. D. Wassenaar,V. Castel,C.es De Haan. 2006. Livestock´s long shadow. Environmental issues and options. FAO. Rome.  ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf |

Tarea 3.

Elaborar y evaluar un proyecto productivo sobre una especie animal de interés para el estudiante.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tarea 3.** | **Información de apoyo** |
| Tarea 3.1.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios técnico, de mercado y económico-financiero.   Tarea 3.2.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social.   Tarea 3.3.   * Proyecto productivo pecuario completo y dictamen respectivo. | **Trueta Santiago, R. 2009. Proyectos ganaderos. Teoría y práctica. El Manual Moderno. México. 291 pp.**  SEPLADE. s/f. Términos de referencia proyectos productivos. Gobierno del estado de Michoacán. Morelia.  COBAEV. 2009. Guía para elaborar proyectos productivos sustentables. Colegio de Bachilleres del Estado de Veracruz. Xalapa. 42 pp.  www.cobaev.edu.mx/vinculacion/guia\_pps.pd  Roura, H. y Cepeda, H. 1999. Manual de identificación, formulación y evaluación de proyectos de desarrollo rural. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social . Santiago de Chile, 311 pp.  www.eclac.org/publicaciones/xml/9/6729/manual2.pdf  European Commission. 2008. Guide to cost-benefit analysis of investment projects. Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession. Directorate General Regional Policy. Milano. 257 pp.  Departamento Nacional de Planeación. 2010. Curso Teoría de Proyectos y Metodología Gral. Ajustada MGA. Republica de Colombia. Bogotá.  http://www.dnp.gov.co/Programas/Inversionesyfinanzasp%C3%BAblicas/5Capacitaci%C3%B3nyAsistenciaT%C3%A9cnica/CursodeTeor%C3%ADadeProyectosyMGA.aspx  Lema Cruz, J.L. 2007. Proyecto de Factibilidad para la Crianza de Avestruces en el Cantón Salcedo y su Comercialización para Exportación. Tesis de Ingeniero Comercial. Escuela Politécnica del Ejército. Latacunga, Ecuador.  http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3735/1/T-ESPEL-0396.pdf |

**Rúbrica de evaluación**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Clase de tarea | Objetivo | Evidencia y criterios de evaluación (entregables) | Nivel 1 | Nivel 2 | Nivel 3 |
| Clase de Tarea 1.  Utilizar el pensamiento sistémico para comprender, intervenir y resolver los diferentes problemas y elementos que pueden afectar en forma positiva o negativa los distintos Sistemas de Producción Pecuaria, en particular en condiciones tropicales, con el fin de asegurar su sostenibilidad y rentabilidad, mediante la lectura de artículos, documentos oficiales, estadísticas, e informes, relacionándolos con el tema. | **Objetivo de desempeño 1**: Elaborar una estrategia de búsqueda de información en fuentes primarias y secundarias, para identificar los principales conceptos asociados con agroecosistemas la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria. | Tarea 1.1.  Documento que contenga los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria.  Tarea 1.2.  Documento que contenga la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas.  Tarea 1.3.  Documento sintético sobre las implicaciones de la realización de intervenciones en los sistemas de producción animal. | Conceptos no claros y mal definidos, insuficientes en número y extensión y/o sin indicar aplicación.  Párrafos copiados sin aportación personal del alumno.  Reducido número de fuentes bibliográficas, mal citadas.  Ortografía deficiente.  Problemas no claros y medianamente definidos, insuficientes en número y extensión.  Escrito sin aportaciones suficientes y sin variabilidad. | Conceptos claros y definidos, pero insuficientes en número y extensión, con aplicaciones parciales o incompletas.  Párrafos redactados y con aportación personal del alumno.  Sin conclusiones claras y precisas, peo abordando el problema.  Problemas claros y definidos, pero insuficientes en número y extensión.  Escrito con variabilidad y aportaciones suficientes. | Problemas claros y definidos, ordenados con buen criterio sobre la importancia, suficientes en número y extensión.  Párrafos redactados apropiadamente, con buena ortografía y con aportación personal del alumno.  Conclusiones claras y precisas abordando el problema.  Problemas claros y definidos, ordenados con buen criterio sobre la importancia, suficientes en número y extensión.  Escrito con aportaciones suficientes y con variabilidad. |
| Clase de tarea 2.  Identificar prácticas, actividades o tecnologías, que permitan minimizar el impacto ecológico negativo y maximizar el impacto económico positivo en los sistemas de producción pecuaria. | **Objetivo de desempeño 2**. Diseñar estrategias que permitan minimizar el impacto ecológico y maximizar el impacto económico en los sistemas de producción pecuaria de interés. | Tarea 2.1   * Carta descriptiva de la función de producción económica aplicada a los sistemas de producción pecuaria.   Tarea 2.2.   * Documento que jerarquiza los impactos ecológicos asociados con la producción animal.   Tarea 2.3.  Cuadro sinóptico comparativo de las ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un sistema de producción animal selecto. | El reporte, informe y/o ensayo, tiene mala ortografía y carece de objetivos y la redacción y coherencia no es la adecuada.  Reducido número de fuentes bibliográficas, mal citadas. Ortografía deficiente.  Sin conclusiones ni recomendaciones.  Introducción de datos inadecuados para el análisis.  , calidad regular de los gráficos y poco claros.  Falta de destreza en el manejo de las bases de datos o de los programas de cómputo.  Incompleto. Incongruente y/o sin interpretación  Reducido número de fuentes bibliográficas, mal citadas. Con ortografía deficiente.  Estructura ausente o deficiente del documento  Pobre descripción de las actividades o temas. | El reporte, informe y/o ensayo, tiene buena ortografía y objetivos claros. Buena redacción y coherencia.  .  Bibliografía ordenada.  Descripción aceptable, precisa y ordenada de los índices e indicadores considerados como aceptables en las unidades de producción.  Destreza aceptable en el manejo de las bases de datos o de los programas de cómputo.  Buena identificación y descripción de los problemas e interpretación de los resultados.  Insuficiente planteamiento de las conclusiones y recomendaciones.  Sin conclusiones. Interpretación ausente o inadecuada.  Bibliografía ordenada, pero con algunas citas incorrectas. Ortografía aceptable.  Estructura del documento aceptable, pero con algunas deficiencias.  Buena identificación y descripción de las actividades o temas. | El reporte, informe y/o ensayo, tiene buena ortografía y objetivos claros. Buena redacción y coherencia.  Tiene secuencia lógica y apegada a las instrucciones.  Bibliografía ordenada.  Excelente descripción, precisa y ordenada de los índices e indicadores considerados como aceptables en las unidades de producción.  Dominio pleno el manejo de las bases de datos o de los programas de cómputo.  Identificación y descripción correcta de los problemas e interpretación de los resultados.  Planteamiento de conclusiones contundentes y recomendaciones para resolver problemas  Bibliografía suficiente, ordenada y bien citada. Ortografía adecuada.  Excelente redacción y edición.  Documento bien estructurado, con secuencia lógica.  Buena identificación y descripción de las actividades o temas. |
| Clase de tarea 3.  Elaborar y evaluar un proyecto productivo sobre una especie animal de interés para el estudiante. | **Objetivo de desempeño 3:** Formular y evaluar un proyecto productivo completo sobre una especie-producto pecuaria. | Tarea 3.1.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios técnico, de mercado y económico-financiero.   Tarea 3.2.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social   Tarea 3.3.  Proyecto productivo pecuario completo y dictamen respectivo. | Estudios mal o medianamente definidos y desarrollados.  El proyecto carece de objetivos y/o la redacción y coherencia de ellos no es la adecuada.  Información de mercado incorrecta o falseada.  Mal documentado. Insuficiente ilustración. Mal diseño y presentación poco clara.  Información insuficiente y/ interpretación de los datos deficiente o incorrecta.  Incompleto. Sin ilustraciones. Mal explicado y/o improvisado. | Estudios bien definidos y desarrollados.  Buena ortografía  El proyecto carece de criterio para su realización.  Párrafos bien redactados pero  sin estilo personal.  Poca claridad en el planteamiento de conclusiones contundentes y recomendaciones para resolver problemas futuros.  Documentado. Suficientemente. Ilustrado convenientemente. Buen diseño, pero presentado con poca claridad.  Información suficiente, correcta y pertinente.  Interpretación de datos suficiente.  Conclusiones incorrectas o ausentes.  Completo. Ilustrado. Explicado correctamente. Sin congruencia con el producto físico. | Estudios claramente definidos y desarrollados.  Escrito redactado con congruencia, pertinencia y buena ortografía.  El proyecto contiene: criterios claros, cómo se realizo y qué resultados se obtuvieron.  Planteamiento de conclusiones contundentes y recomendaciones para resolver problemas a futuro.  Documentado. Suficientemente. Ilustrado convenientemente. Buen diseño.  Presentado con claridad.  Información suficiente, actual, correcta y pertinente.  Interpretación de datos correcta.  Presentación pertinente y correcta de conclusiones.  Completo. Debidamente explicado y con aporte técnico científico, económico, ecológico y social. |

**ACTIVIDADES**

|  |  |
| --- | --- |
| TEORICAS | |
| **TEMAS** | **ACTIVIDAD** |
| Conceptos Básicos en Sistemas de Producción Pecuaria | Presentación facilitador (PF) |
| Conceptos Generales de Teoría de Sistemas | Presentación facilitador |
| Sistemas y subsistemas de producción | Exposición alumnos (EA) |
| Cadenas productivas y redes de valor | PF/Discusión en grupo |
| La Función de Producción | Presentación facilitador |
| Ley de Rendimientos Decrecientes y Economías de Escala | PF/Discusión en grupo |
| Conceptos sobre Proyectos y su importancia | Presentación facilitador |
| Estudio Técnico de un Proyecto – localización, tamaño, distribución de planta y elección de tecnología | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Técnico de un Proyecto – Proyección del Desarrollo del Hato | Presentación facilitador |
| Estudio de Mercado- Oferta y demanda | PF/Discusión en grupo |
| Estudio de Mercado – proveedores, producto, precio, canales de comercialización | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Económico –Determinación de costos | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Económico – punto de equilibrio, ingresos y egresos | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Financiero – estados financieros | Presentación facilitador |
| Estudio Financiero - criterios para evaluar proyectos (RBC VPN y TIR) | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Ecológico-Ambiental de un Proyecto | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Social de un Proyecto | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Administrativo-Organizacional de un Proyecto | PF/Discusión en grupo |

|  |  |
| --- | --- |
| PRACTICAS | |
| **TEMAS** | **ACTIVIDAD** |
| Aplicación de Conceptos en Sistemas de Producción Pecuaria | Discusión en grupo |
| Las Bases de la Producción Pecuaria | PF/Discusión en grupo |
| Análisis de la cadena productiva. Industrialización y comercialización. | EA/Discusión en grupo |
| Impacto ecológico de la producción animal | EA/Discusión en grupo |
| Impacto económico de la producción animal | EA/Discusión en grupo |
| Definición de objetivos y metas productivas | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Técnico de un Proyecto -Inventario ganadero, principales indicadores productivos | PF/Discusión en grupo |
| Estudio Técnico de un Proyecto – Proyección de hato con Excel | Ejercicio en sala de computo |
| Estudio Económico: sesión practica con Excel | Ejercicio en sala de computo |
| Estudio Financiero: sesión practica con Excel | Ejercicio en sala de computo |

**EVALUACION**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EVALUACION** | | | | |
| **CRITERIO** | **TEORICO** | **HEURISTICO** | **AXIOLOGICO** | **PORCENTAJE** |
| Asistencia (según Estatutos), Puntualidad y participación en clase |  |  | 10 | 10 |
| Primer examen parcial |  | 20 |  | 20 |
| Presentaciones en clase | 10 |  |  | 10 |
| Evidencias entregables teóricas | 20 |  | 5 | 25 |
| Evidencias entregables prácticas |  | 30 | 5 | 35 |
| Total | 30 | 50 | 20 | 100 |
|  | | | | |
| Escala de calificación del 0 al 10. Calificación para exentar el examen ordinario 8 (ocho ó más). | | | | |
|  | | | | |
| Calificación final: Promedio del examen ordinario con el promedio de evidencias durante el semestre. | | | | |

**CALENDOGRAMA DE EVIDENCIAS ENTREGABLES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SESION** | **ACTIVIDAD** | **EVIDENCIAS ENTREGABLES**  **(Teóricas, ET; Prácticas, EP)** |
| 1 | Introducción a la experiencia educativa | ET Exploración de expectativas de la EE |
| 2 | Conceptos Básicos en Sistemas de Producción Pecuaria | Sesión teórica |
| 3 | Aplicación de Conceptos en Sistemas de Producción Pecuaria | Tarea 1.1.  ET Documento que contenga los conceptos más comúnmente asociados con los agroecosistemas, la teoría de sistemas y su aplicación en los Sistemas de Producción Pecuaria. |
| 4 | Conceptos Generales de Teoría de Sistemas | Sesión teórica |
| 5 | Sistemas y subsistemas de producción | Tarea 1.2.  EP Documento que contenga la importancia de la sostenibilidad y el desarrollo sostenible en relación con los sistemas de producción pecuaria, así como el pensamiento sistémico y sus ventajas para la resolución de diversos problemas. |
| 6 | Las Bases de la Producción Pecuaria | Sesión teórica |
| 7 | Cadenas productivas y redes de valor | Sesión teórica |
| 8 | Análisis de la cadena productiva. Industrialización y comercialización. | EP Tarea 1.3.  Documento sintético sobre las implicaciones de la realización de intervenciones en los sistemas de producción animal. |
| 9 | La Función de Producción | Sesión teórica |
| 10 | Ley de Rendimientos Decrecientes y Economías de Escala | Tarea 2.1   * EP Carta descriptiva de la función de producción económica aplicada a los sistemas de producción pecuaria. |
| 11 | Impacto ecológico de la producción animal | Tarea 2.2.  EP Documento que jerarquiza los impactos ecológicos asociados con la producción animal. |
| 12 | Impacto económico de la producción animal | Tarea 2.3.  EP Cuadro sinóptico comparativo de las ventajas y desventajas que en términos ecológicos y económicos trae aparejado un sistema de producción animal selecto. |
| 13 | Conceptos sobre Proyectos y su importancia | Sesión teórica |
| 14 | Definición de objetivos y metas productivas. | Sesión teórica-práctica |
| 15 | Estudio Técnico de un Proyecto – localización, tamaño, distribución de planta y elección de tecnología | Sesión teórica |
| 16 | Estudio Técnico de un Proyecto -Inventario ganadero, principales indicadores productivos. | Sesión práctica |
| 17 | Estudio Técnico de un Proyecto – Proyección del Desarrollo del Hato | Sesión teórica |
| 18 | Estudio Técnico de un Proyecto – Proyección de hato con Excel | Sesión práctica |
| 19 | Estudio de Mercado- Oferta y demanda | Sesión teórica |
| 20 | Estudio de Mercado – proveedores, producto, precio, canales de comercialización | Sesión teórica-práctica |
| 21 | Examen de medio termino | Presentación de avances de proyecto |
| 22 | Estudio Económico –Determinación de costos | Sesión teórica |
| 23 | Estudio Económico – punto de equilibrio, ingresos y egresos | Sesión teórica-práctica |
| 24 | Estudio Económico: sesión practica con Excel | Sesión práctica |
| 25 | Estudio Financiero – estados financieros | Sesión teórica-práctica |
| 26 | Estudio Financiero - criterios para evaluar proyectos (RBC VPN y TIR) | Sesión teórica-práctica |
| 27 | Estudio Financiero: sesión practica con Excel | Tarea 3.1.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios técnico, de mercado y económico-financiero. |
| 28 | Estudio Ecológico-Ambiental de un Proyecto | Sesión teórica |
| 29 | Estudio Social de un Proyecto | Sesión teórica |
| 30 | Estudio Administrativo-Organizacional de un Proyecto | Tarea 3.2.   * Avances de proyecto productivo pecuario que incluya estudios ecológico-ambiental, administrativo-organizativo, legal y social. |
|  | Fin de la EE e inicio de exámenes ordinarios | Tarea 3.3.  Proyecto productivo pecuario completo y dictamen respectivo. |

**BIBLIOGRAFIA**

Méndez Morales J.S. 2002. "Teoría de la Empresa:- Producción" en Economía y la Empresa. Mc Graw Hill. México. pp. 133-173.

Serrano Martínez E. y A. Ruiz Mantecón, 2003. Bases para un desarrollo ganadero sostenible- la producción animal desde una perspectiva sistémica y el estudio de la diversidad. Estudios Agrosociales y Pesqueros No. 199, 159-191.

Wadsworth J. 1997. Análisis de sistemas de producción animal - Tomo 1. Las bases conceptuales. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/1. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

http://www.fao.org/DOCREP/004/W7451S/W7451S00.HTM

Wadsworth J. 1997. Análisis de sistemas de producción animal. - Tomo 2. Las Herramientas Básicas. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal 140/2. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

http://www.fao.org/docrep/W7452S/W7452S00.htm