

Ingeniería Zootecnista

PLANIFICACIÓN DOCENTE

Departamento: Ingeniería y Mecanización Rural

Espacio Curricular: Sustentabilidad y Buenas Prácticas Pecuarias- Tecnologías de la Producción

Ubicación en el Plan de Estudios:

Ciclo: Ciclo de Especialización Profesional

Año y cuatrimestre: Quinto Año , Segundo Cuatrimestre

Características de la Asignatura:

Carácter: Asignatura

Condición: Obligatoria

Carga Horaria Total: 40,00

Carga Horaria Teórica: 12,00

Carga Horaria Práctica:

Carga Horaria Teórica Práctica : 28,00

Carga Horaria Semanal Desde: 1,00 **Hasta:** 3,00

Créditos: 4

Espacios Curriculares Correlativos:

Para cursar:

Tener Regular/es: Sistemas de Producción Animal II- Producción de Bovinos para Carne, Sistemas de Producción Animal II- Producción de Bovinos de Leche

Tener Acreditado/s: Producción Forrajera

Para acreditar:

Tener Regular/es:

Tener Acreditado/s: Sistemas de Producción Animal II- Producción de Bovinos para Carne, Sistemas de Producción Animal II- Producción de Bovinos de Leche

Equipo docente**Coordinador/a:** Ing. Sist. Esp. ACUÑA Narda Isabel**Subcoordinador/a:****Docentes**

Nombre y Apellido	Título	Cargo Docente	Dedicación	Actividad Docente
Narda Isabel, ACUÑA	Ing. Sist. Esp.	Profesor Adjunto	Semiexclusiva (DSE)	Desarrollo de clases teóricas. Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales
Guillermo José, CIAMPAGNA	Mgter. Ing. Agr.	Profesor Ayudante A	Simple (DS)	Desarrollo de clases teórico-prácticas. Desarrollo de clases prácticas. Participación en la planificación de la asignatura. Participación en evaluaciones. Participación en reuniones semanales

Página Web:

<https://informatica.agro.catedras.unc.edu.ar/>

Fundamentación del Espacio Curricular:

En el marco de la carrera de Ingeniería Zootecnista, se presenta la materia de Tecnologías de la producción a ser cursada en el quinto año de la carrera con un contenido equivalente a cuatro (4) créditos y con una duración de cuarenta (40) horas cátedra, siendo sus contenidos necesarios para cumplimentar el perfil profesional del futuro egresado al abordar contenidos de síntesis de los espacios curriculares anteriormente cursados a lo largo de la carrera.

Las competencias que se espera desarrolle el estudiante a lo largo del cursado, implica adquirir habilidades, destrezas y actitudes para abordar las cuestiones relativas a las tecnologías de la producción agropecuaria, incluyendo los aspectos de la producción de alimentos y de otros productos y subproductos, y de generar tecnologías innovadoras y apropiadas que respondan al contexto socio-productivo en que se desempeñan con un compromiso ético y ambiental.

Permitiéndole:

Planificar, dirigir y evaluar acciones de información, difusión y transferencia de tecnologías destinadas a la producción agropecuaria.

Participar en la realización de estudios referidos al impacto ambiental de obras y acciones que impliquen modificaciones en el medio.

Realizar estudios, diagnósticos, evaluaciones y predicciones referidas a la producción animal y a la relación recursos animales-recursos vegetales, con fines productivos.

Realizar, interpretar y evaluar estudios y análisis de suelos y aguas con fines agropecuarios.

Realizar relevamiento de suelos y programar, ejecutar y evaluar métodos de conservación, manejo, recuperación y habilitación de los mismos con fines agropecuarios.

Establecer y evaluar la capacidad de producción, primaria y secundaria, del suelo; elaborar sobre la base de la misma criterios de parcelamiento y participar en la determinación de la renta potencial de la tierra.

Realizar estudios de las características climáticas a fin de evaluar la incidencia de las mismas en la producción agropecuaria.

Programar y ejecutar el ordenamiento, desmonte y raleo de formaciones vegetales con destino a la producción animal.

Participar mediante la utilización de técnicas adecuadas en el manejo, conservación, preservación y saneamiento del ambiente y en el control y prevención de las plagas que lo afectan.

Participar en la programación, ejecución y evaluación de políticas agrarias, planes de colonización y programas de desarrollo rural.

Articulación con otros Espacios Curriculares:

El espacio curricular de Tecnología de la Producción se involucra de manera transversal en variadas Producciones la Ingeniería Zootecnista. Entre ellas contamos principalmente con la articulación con Reproducción Bovina y Producción de Carne, sin embargo también están presentes las articulaciones con la Producción Apícola, Producción Porcina, Producción Ovina y Producción Caprina. El espacio se encuentra abierto y a disposición de nuevas propuestas para la implementación de Tecnologías de la Información.

La Ingeniería Zootecnista, como disciplina fundamental en la optimización de la producción ganadera, se beneficia enormemente de la interconexión de temáticas como la reproducción Bovina y Producción de Carne. Estas áreas de estudio, aparentemente distintas, se complementan de manera esencial en la búsqueda de un manejo más eficiente y sostenible de los recursos ganaderos al momento de implementar tecnologías de la información para su gestión en cuanto a datos, información y generación de conocimiento aplicado a la producción. Las tecnologías de la información (TI) actúan como un enlace crucial entre estas áreas de estudio, mejorando su relevancia y efectividad.

1. Tecnología de la Producción:

La materia de Tecnología de la Producción proporciona los fundamentos para gestionar los sistemas de producción ganadera. La adopción de TI en esta área permite la recopilación y análisis de datos en tiempo real, lo que facilita la toma de decisiones basadas en información precisa. Los sistemas de gestión ganadero, sensores de monitoreo y software de gestión administración ganadera son ejemplos de TI aplicados en esta materia que buscarán ser aplicados en las áreas temáticas específicas.

2. Reproducción Bovina:

La Reproducción Bovina es esencial para el mejoramiento genético y la eficiencia reproductiva del ganado. Las TI desempeñan un papel crucial en la sincronización de celo, la inseminación artificial y el seguimiento de los ciclos reproductivos. La implementación de sistemas de información de reproducción y aplicaciones de seguimiento de la salud animal ayuda a optimizar la gestión de la reproducción bovina.

3. Producción de Carne:

La Producción de Carne se enfoca en la obtención de productos cárnicos de alta calidad. La trazabilidad y la gestión de la cadena de suministro se ven mejoradas con el uso de TI. Los sistemas de información permiten rastrear la procedencia de los animales, el manejo de la dieta y la supervisión de la calidad de la carne. La automatización de procesos en mataderos y plantas de procesamiento es un ejemplo de cómo las TI se aplican en esta

área.

La interacción entre Tecnología de la Producción, Reproducción Bovina y Producción de Carne en la Ingeniería Zootecnista se fortalece significativamente a través de la integración de tecnologías de la información. La recopilación, análisis y gestión de datos precisos mejoran la toma de decisiones, la eficiencia productiva y la calidad de los productos cárnicos. La formación de profesionales en Ingeniería Zootecnista debe incluir una sólida comprensión de las TI, ya que son un elemento crucial para el éxito en esta disciplina en constante evolución.

Objetivos/s General/es

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de:

Conocer los Sistemas de Información Geográfica y su utilidad como herramienta para la toma de decisiones en diferentes áreas de la gestión y el gerenciamiento.

Manejar los conceptos relacionados con la herramienta S.I.G., a fin de lograr capacidad de análisis de información georeferenciada.

Identificar las herramientas tecnológicas aplicadas en la Agricultura de precisión, el uso de sensores remotos y los sistemas de posicionamiento global en el sector agropecuario para llevarlas a la práctica.

Objetivos/s Específicos

Se proponen como objetivos específicos del espacio curricular:

Brindar sólida formación en el área cognitiva, procedimental y ética-actitudinal, para abordar cuestiones relativas a las tecnologías de la producción agropecuaria incluyendo aspectos de la producción de alimentos y otros productos y subproductos, generando valor agregado a través de buenas prácticas pecuarias.

Formar profesionales capaces de contribuir al desarrollo agropecuario nacional y regional con alta calidad en el aspecto de los saberes tecnológicos, a través de una formación integral que permita insertarse en el medio y dar respuestas al mismo considerando la sustentabilidad de los agroecosistemas.

Contenidos Mínimos

Aplicación de nuevas herramientas tecnológicas aplicadas a la producción agropecuaria.

Programa Analítico

1 INTRODUCCIÓN A LOS SIG

1.1 Introducción. Definiciones.

1.2 El desarrollo histórico de los sistemas de información geográfica. Antecedentes.

1.3 Componentes, funcionamiento y funciones de los sistemas de información geográfica.

1.4 Las aplicaciones de los SIG. Desarrollo futuro.

2 SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL

2.1 Funcionamiento del Sistema (GPS). Triangulación, medición de distancias, control de tiempo, posición y corrección de errores.

2.2 Sistema diferencial de posicionamiento, DGPS.

2.3 Aplicaciones de los Sistemas de Posicionamiento Global.

2.4 Utilización del GPS como banderillero satelital. SIG Móvil.

3 AGRICULTURA DE PRECISIÓN

3.1 Definición. Antecedentes y evolución.

3.2 Adopción de la agricultura de precisión. Aplicación en cultivos tradicionales. Beneficios potenciales.

3.3 Agricultura de precisión en los principales países de Sudamérica.

3.4 Agricultura de precisión en Argentina. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

4 MONITOREO Y MUESTREO

4.1 Monitoreo de rendimiento y elaboración de cartografía.

4.2 Mapas de rendimiento como indicadores de muestreo de suelo.

4.3 Sistemas de muestreo. Técnicas avanzadas.

4.4 Determinación de zonas de manejo.

5 TECNOLOGÍA DE MANEJO DE DOSIS VARIABLE

5.1 Dosis variable. Principales etapas a llevar adelante.

5.2 Principales aplicaciones. Riego variable. Encalado variable. Análisis económico.

5.3 Control de malezas, plagas y enfermedades con dosis variable.

6 VIABILIDAD ECONÓMICA Y BENEFICIOS PARA LA GESTIÓN

6.1 Estimación de los beneficios.

6.2 Estimación de la variación en los costos.

6.3 Estimación en la variación de los ingresos.

6.4 Gestión de la siembra, aplicaciones específicas, cosecha y planificación.

7 SENSORES REMOTOS

7.1 Principios básicos de aplicación. Radiación solar. Espectro electromagnético.

7.2 Resolución espacial, radiométrica, espectral y temporal.

7.3 Tipos de sensores. Satélites. Fotografías aéreas. Sensores terrestres.

7.4 Combinación de bandas. Álgebra de bandas (Índices de vegetación). Clasificación de imágenes.

7.5 Aplicaciones de los sensores remotos.

8. NUEVAS TECNOLOGÍAS

8.1 La tecnología y la producción agrícola. El pasado y los actuales desafíos

8.2 Aplicación de nuevas herramientas tecnológicas aplicadas a la producción agropecuaria: SIG, WebSIG, Drones

Metodología de Enseñanza y de Aprendizaje

En el desarrollo de las clases se busca desarrollar competencias que permitan a los estudiantes adquirir habilidades prácticas y comprensión conceptual en el ámbito de la tecnología de la información.

Las clases tienen modalidad teóricas y teórico-prácticas y se desarrollan de manera interactiva tanto en los encuentros presenciales físicos en el aula 6 como en los encuentros por videoconferencia presenciales remotos. La distribución de clases presenciales físicas equivalen al 70% del cursado y presenciales remotos al 30% restante. El curso se desarrolla mediante exposiciones teóricas apoyadas por las aplicaciones prácticas de actualidad acorde a los contenidos establecidos. Si bien el desarrollo de la clase es expositivo, el planteo de una situación problemática promueve la participación de los estudiantes. Se proponen y resuelven problemas productivos que consoliden la adquisición de los conceptos expuestos.

Recursos Didácticos

Hardware: Computadoras, Proyector, Micrófono, Cámara, Parlantes.

Software y aplicaciones: Diapositivas de presentaciones, Internet, Navegadores, Material Multimedia, Aula Virtual, Sitio Web, Sistema de gestión académica. Vídeos y Tutoriales en Línea, Evaluaciones y autoevaluaciones en Línea.

Plan de Actividades Obligatorias

Sem.	Tipo de Clase	Modalidad Formato	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
1	Teórico	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Introducción a los SIG
2	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas:0,00 Híbridas: Asincrónicas:	Aplicaciones de SIG
3	Teórico	Presencialidad Remota	Meet	Físicas: Remotas:3,00 Híbridas: Asincrónicas:	Sistema de posicionamiento global
4	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Campo Escuela	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Aplicaciones de los Sistemas de Posicionamiento Global.
5	Teórico	Presencialidad Remota	Meet	Físicas: Remotas:3,00 Híbridas: Asincrónicas:	Agricultura de precisión
6	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Agricultura de precisión
7	Evaluación de Suficiencia	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:1,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Primera Evaluación de Suficiencia
8	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Monitoreo y muestreo
9	Teórico Práctico	Presencialidad Remota	Meet	Físicas: Remotas:3,00 Híbridas: Asincrónicas:	Tecnología de manejo de dosis variable
10	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Viabilidad económica y beneficios para la gestión
11	Teórico	Presencialidad Remota	Meet	Físicas: Remotas:2,50 Híbridas: Asincrónicas:	Sensores remotos I
12	Teórico	Presencialidad Remota	Meet	Físicas: Remotas:2,50 Híbridas: Asincrónicas:	Sensores remotos II
13	Teórico Práctico	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:3,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Nuevas Tecnologías aplicadas a la producción agropecuaria.
14	Evaluación de Suficiencia	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:1,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Segunda Evaluación de Suficiencia
15	Recuperatorio	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:1,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Recuperatorio de primera o segunda evaluación

16	Ev. Ints y Transf	Presencialidad Física	Campus Académico , Aula FCA	Físicas:2,00 Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	Examen Integrador y de transferencia
17				Físicas: Remotas: Híbridas: Asincrónicas:	

Plan de Actividades Extraprogramáticas (si las hubiere)

Semana	Modalidad	Lugar	Carga Horaria	Unidad Temática
--------	-----------	-------	---------------	-----------------

Evaluación:

Tipo de Evaluación	Instrumento	Criterios
Diagnóstico (si hubiera)		
Formativa (si hubiera)	Estudios de caso	Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. Capacidad de análisis y síntesis. Nivel de integración y transferencia. Las preguntas planteadas a través del cuestionario Moodle, se le define la retroalimentación automática y casos de pregunta a desarrollar se ingresa la retroalimentación manualmente según el criterio del docente..
Sumativa (incluye las que se mencionan a continuación)		
Evaluación de suficiencia 1	Cuestionario que incluye preguntas conceptuales de carácter teórico-práctico, resolución de problemas	Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. Capacidad de análisis y síntesis. Nivel de integración y transferencia. Las preguntas planteadas a través del cuestionario Moodle, se le define la retroalimentación automática y casos de pregunta a desarrollar se ingresa la retroalimentación manualmente según el criterio del docente.
Evaluación de suficiencia 2	Cuestionario que incluye preguntas conceptuales de carácter teórico-práctico, resolución de problemas.	Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. Capacidad de análisis y síntesis. Nivel de integración y transferencia. Las preguntas planteadas a través del cuestionario Moodle, se le define la retroalimentación automática y casos de pregunta a desarrollar se ingresa la retroalimentación manualmente según el criterio del docente.
Evaluación de suficiencia 3		
Evaluación de suficiencia 4		

Recuperatorio	Cuestionario que incluye preguntas conceptuales de carácter teórico-práctico, resolución de problemas.	Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. Capacidad de análisis y síntesis. Nivel de integración y transferencia. Las preguntas planteadas a través del cuestionario Moodle, se le define la retroalimentación automática y casos de pregunta a desarrollar se ingresa la retroalimentación manualmente según el criterio del docente.
Evaluación de Integración y Transferencia	Modalidad individual y oral, teniendo en cuenta los criterios enunciados.	Manejo de conceptos fundamentales a través de su aplicación a situaciones concretas. Capacidad de análisis y síntesis. Nivel de integración y transferencia. Las devoluciones se realizan en el mismo momento de la evaluación oral.

Condición de los alumnos:

Estudiante promocionado: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y apruebe las evaluaciones de suficiencia y la evaluación de integración y transferencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos o apruebe todas las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 7 (siete) puntos en las asignaturas cuyo equipo docente así lo considere en su Planificación. Para acceder a la acreditación por promoción el estudiante deberá haber cumplimentado los requisitos de correlatividad al momento de iniciar el cursado de la asignatura correspondiente.

Estudiante regular: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y apruebe las evaluaciones de suficiencia con una nota igual o superior a 4 (cuatro) puntos. Esta condición se mantendrá por el término de dos años y medio del calendario académico correspondiente desde la finalización del cursado de la asignatura respectiva.

Estudiante libre por nota: El que habiendo asistido al 80% de las actividades obligatorias y cumplimentado sus requerimientos y no obtenga un mínimo de 4 (cuatro) puntos en todas las evaluaciones de suficiencia.

Estudiante libre por faltas: El que no asistió al 80% de las actividades obligatorias o a alguna de las evaluaciones de suficiencia como tampoco a su correspondiente recuperatorio.

Estudiante ausente: El que nunca asistió a las clases de la asignatura correspondiente.

Bibliografía (seguir Normas APA)

Obligatoria

1: Andrade, F. (2011). La tecnología y la Producción Agrícola. El pasado y los actuales desafíos. Balcarce, Argentina: INTTA, UNMP, CONICET. Disponible en Biblioteca de la FCA y en sitio Web:
https://aulavirtual.agro.unlp.edu.ar/pluginfile.php/104007/mod_resource/content/1/La_tecnologia_y_la_produccion.pdf

2: Bongiovanni, R., Mantovani, E., Best, S., & Roel, A. (2006). Agricultura de precisión: Integrando conocimientos para una agricultura moderna y sustentable. Montevideo, Uruguay: PROCISUR/IICA.
Disponible en Biblioteca de la FCA y en sitio Web:
<http://repiica.iica.int/docs/B0261e/B0261e.pdf>

3: Ciampagna, G. (2016). Artículos técnicos de SIG, WebSIG, Drones, Big Data y nuevas tecnologías aplicadas a la producción Agropecuaria. Córdoba, Argentina. Recuperado de <http://www.mapasydatos.com.ar/www.elagrimensor.com.ar>

4: Mantovani, E., & Magdalena, C. (2014). Manual de Agricultura de Precisión. Montevideo, Uruguay: PROCISUR/IICA.
Disponible en sitio Web:
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111143/1/Manual-agricultura.pdf>

Bibliografía Complementaria



Universidad Nacional de Córdoba
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

Hoja Adicional de Firmas
Informe Gráfico

Número:

Referencia: PLANIFICACIÓN DOCENTE DEL ESPACIO CURRICULAR "SUSTENTABILIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS PECUARIAS: TECNOLOGÍAS DE LA PRODUCCIÓN" - INGENIERÍA ZOOTECNISTA.

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.