



MERCADEO AGROPECUARIO Y DISEÑO EXPERIMENTAL

I. IDENTIFICACION

- CÓDIGO	:	
- SEMESTRE	:	QUINTO
- HORAS SEMANALES	:	
- DURACIÓN	:	15 SEMANAS
- PRE-REQUISITOS	:	-----
- REQUISITO	:	Microeconomía

Durante el transcurso de los últimos años, la problemática de la comercialización de productos agropecuarios, ha adquirido dimensiones dramáticas expresadas a través de cierres de rutas, concentraciones y otras manifestaciones más o menos violentas, con las que los productores, principalmente, demuestran su descontento e insatisfacción con respecto a los precios que perciben por sus productos de renta. Este descontento es comprensible porque el bienestar de las familias campesinas depende directamente de los ingresos que perciban mediante la venta de los productos que llevan al mercado. Por tanto, una atención correcta, racional y técnicamente válida de los problemas de comercialización agropecuaria, permitirá superar los más difíciles problemas que actualmente enfrenta la producción agropecuaria nacional.

El beneficio del productor no depende sólo de saber producir y producir eficientemente, sino también saber qué producir y cuándo, cómo y dónde vender. Producción y comercialización, son las dos etapas inseparables y complementarias de todo proceso económico. Por ello, al conocimiento de las técnicas de producción se le debe sumar el de las técnicas de una comercialización eficiente.

II. OBJETIVOS

Al finalizar el curso los estudiantes estarán capacitados para:

- Comprender que una comercialización eficiente es tan importante como la producción eficiente.
- Identificar todas las funciones que necesariamente se deben cumplir en el proceso de la comercialización.
- Aceptar que la comercialización es un proceso costoso pero útil, tal como cualquier otra actividad productiva.
- Identificar las etapas por las cuales debe pasar un producto desde que sale de la finca del productor hasta que llega a manos del consumidor final.

- Identificar los factores que afectan particularmente a la comercialización de los productos agropecuarios.
- Comprender cómo se forman los precios, su significado y las importantes funciones que cumplen en toda economía.
- Analizar y predecir el comportamiento de los precios.
- Recomendar acciones para estabilizar los precios agropecuarios.
- Comprender la importancia de la organización de productores en la comercialización de sus productos.
- Describir las acciones que el gobierno pueda ejecutar para mejorar el sistema de comercialización agropecuaria.

III. CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN. Procesos de la actividad económica: producción y comercialización. Marco general de la comercialización. Definiciones e importancia.
2. COMERCIALIZACIÓN. Proceso y características. Flujo de los bienes y servicios. Funciones de comercialización. Participantes del proceso. Utilidades creadas para el proceso.
3. MÁRGENES Y COSTOS DE COMERCIALIZACIÓN. Conceptos básicos e importancia. Canales de comercialización. Acciones para reducir los márgenes de comercialización. Eficiencia del sistema de mercado.
4. PROBLEMAS ESPECÍFICOS QUE AFECTAN LA COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS. Características de la producción y de los productos agropecuarios. Utilidad marginal. Curvas de indiferencia. Cambios en los precios, rentas y preferencias y sus efectos en el comportamiento de compra del consumidor.
5. OFERTA, DEMANDA Y PRECIOS. Definiciones. Análisis de la oferta y la demanda. Concepto de elasticidad. Precio, elasticidad. Ingreso y elasticidad cruzada y cálculo. Determinación del precio de mercadeo. Precio de equilibrio. Factores que determinan el precio: oferta y demanda de monedas y productos.
6. INVESTIGACIÓN: Naturaleza de la investigación. El método científico. Relación de la estadística con la investigación. Diseño experimental, definición. Relación entre Estadística y Diseño Experimental.
7. NECESIDAD DE UN DISEÑO EXPERIMENTAL: Principio básico del diseño experimental: Repetición. Aleatorización y control local: Bloqueo, balanceo y agrupamiento. Importancia de la repetición, tanto de los tratamientos como del diseño Básico. Tratamiento. Unidad Experimental. Error Experimental.
8. ANÁLISIS DE VARIANZA (ANOVA) – (ANAVA): Objetivo y causas de variación. Tipos de efectos: principal e interacción. Supuestos que se deben tener en cuenta en un ANOVA. Tipos de experimentos: Simple y Factorial.
9. DISEÑO COMPLETAMENTE AL AZAR: Generalidades. Análisis de varianza con igual numero de repetición por tratamiento. Comparaciones de medias

utilizando diferentes pruebas: Diferencia Mínima Significativa o Prueba “t” (DMS). Prueba de Duncan. Prueba de Tukey. Comparaciones de medias cuando existen diferentes repeticiones por tratamiento.

10. DISEÑO EN BLOQUES COMPLETO AL AZAR: Generalidades. Análisis de varianza. Modelos fijos, aleatorios y mixto en un diseño de bloques completo al azar. Análisis de varianza. Análisis de varianza con estimación de una parcela perdida.

TRABAJOS PRACTICOS

Los alumnos deberán realizar los siguientes trabajos:

- 1- Determinación de la importancia de la agricultura y la economía del país.
- 2- Determinación de canales de comercialización de productos específicos.
- 3- Cálculo de costos de comercialización de los mismos.
- 4- Recomendaciones de normas de calidad de productos determinados o descripción de las normas vigentes.

IV. METODOLOGÍA

En el desarrollo del curso se aplicarán los siguientes métodos de enseñanza:

- Clases teóricas.
- Visitas a mercados y plantas procesadoras de productos agropecuarios.
- Discusión de temas específicos.

V. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de la Carrera y de la Facultad.

VI. BIBLIOGRAFIA

- 1- Abbot, J.C. Problemas de comercialización y medidas para mejorarlas / J.C. Abbot. – 3ra ed. – Barcelona: Comercial y Artes Gráficas / FAO, 1969. – 290p.
- 2- Bowrine, James R. Mercadotecnia agrícola / James R. Bowrine; Frederick V. Vaugh; Herman M. Southworth. – México: Continental, 1962. – 298p.
- 3- Caldentey, Pedro. Comercialización de productos agrarios / Pedro Calentey. – 2ª ed. – Madrid: Editorial Agrícola España, 1979. – 232 p.
- 4- Coscia, Adolfo A. Comercialización de productos agropecuarios / Adolfo A. Coscia. – Buenos Aires: Hemisferio Sur, 1978. – 336p.

- 5- Haag, Herman M. El mercado de los productos agropecuarios / Herman M. Haag; José Soto Angli. – México: Limusa – Wiley, 1969. – 407p.
- 6- Heidingsfield, Myrens. Marketing: comercialización / Myrens Heidingsfield; Albert B. Blanskenhip. – 2ª ed. – Río de Janeiro: Fondo de Cultura, 1965. – 313p.



SISTEMA DE PRODUCCION HORTIFRUTICOLA

I. IDENTIFICACION

- CÓDIGO	:	
- SEMESTRE	:	QUINTO
- HORAS SEMANALES	:	
- DURACIÓN	:	15 SEMANAS
- PRE-REQUISITOS	:	-----
- REQUISITO	:	-----

II. FUNDAMENTACION

La Fruticultura tiene por objeto el estudio de la producción racional de diferentes especies frutales de interés nacional. La misma, es una asignatura de carácter profesional localizada dentro del área curricular de Producción Agrícola.-

La producción de frutales en el Paraguay es actualmente de suma importancia. Por lado, debido a que las frutas constituyen un componente tradicional de la dieta alimentaria de la población y por otro, por constituir un importante rubro de ingreso para los agricultores y empresas agropecuarias.-

III. OBJETIVOS

Al final del curso los estudiantes estarán capacitados para:

1. RECONOCER la importancia de la producción de frutas como fuente de ingreso y mejor alimentación de la población.-
2. PLANIFICAR el establecimiento de un huerto frutal, considerando los factores limitantes que puedan influir en el éxito del huerto.-
3. FORMULAR un proyecto de producción de mudas de diferentes especies frutales.-

4. APLICAR prácticas de manejo adecuado en el huerto frutal para una producción óptima.-
5. APLICAR prácticas de manejo adecuado en la cosecha y pos-cosecha de frutas de diferentes especies.-

IV. METODOLOGIA

El desarrollo del programa se hará mediante exposiciones orales, uso de medios audiovisuales, revisión bibliográfica, práctica y demostración a campo, visitas a fincas de productores y centros de abastecimiento y comercialización.-

V. CONTENIDOS

UNIDAD I: GENERALIDADES

Importancia de la Fruticultura. Las frutas. Relación con otras ciencias. Valor alimenticio. Demanda mundial, potencial nacional. Valor social. Valor económico. Relación de la Fruticultura con el Desarrollo Agrícola y Rural.-

UNIDAD II: PLANEAMIENTO DE UN HUERTO FRUTAL

La Climatología y los frutales. Clasificación y/o deferenciación de los frutales según el clima. Requerimientos para la adaptación de los frutales a climas diferentes. Factores a analizar para el establecimiento del huerto frutal. Planificación del huerto. Puntos a seguir en el planeamiento. Tipos de huertos y sistemas de producción.

UNIDAD III: PRODUCCION DE MUDAS

Formas de propagación. Propagación sexual: Definición. Ventajas y desventajas. Propagación asexual: Definición. Ventajas y desventajas. Injerto: Definición, proceso de unión, aspectos técnicos, selección de planta madre y portainjerto. Compatibilidad e incompatibilidad. Tipos, época, materiales necesarios. Estaca: Clasificación, factores que afectan el enraizamiento, forzamiento del enraizamiento de las estacas. Otras formas de propagación. Vivero. Tipos. Planeamiento de vivero. Elección del lugar. Semillero, tipo, densidad, siembra. Manejo de semillero. Manejo de vivero, cuidados culturales, transporte, injerto, cuidados.-

UNIDAD IV: MANEJO DE HUERTO FRUTAL

Lugar definitivo. Habilitación y preparación de terreno,. Plantación. Sistema de plantación. Tratos culturales. Fertilización. Sanitación. Control de maleza. Poda de árboles frutales. Concepto. Principios básicos. Reglas de la conformación de copa. Poda según época de realización. Riego. Importancia. Efecto sobre la producción. Tipos, etc. Uso de reguladores de crecimiento en Fruticultura. Factores internos que afectan a la fructificación. Dicogamia, flores imperfectas. Factores externos que afectan la fructificación. Factores climáticos y edáficos. Control de calidad.-

UNIDAD V: COSECHA, TRATAMIENTO, POSCOSECHA Y COMERCIALIZACION

Cosecha de frutales. Formas. Manejo. Materiales. Tratamiento poscosecha. Clasificación, embalaje (tipos). Maduración. Climatización. Forma de comercialización. Disposiciones legales. Conservación de frutas.-

TRABAJOS PRACTICOS

1. Identificación de diferentes tipos de frutas y semillas de especies frutales.
2. Práctica de diseño de un huerto frutal.
3. Práctica de extracción de semilla para portainjertos en cítricos. Preparación y siembra en semilleros.
4. Demostración de trasplante. Semillero al vivero; vivero al lugar definitivo.
5. Demostración de preparación y plantación de estacas.
6. Demostración de materiales de propagación en piña, banana y otros.
7. Demostración de poda.
8. Injerto.
9. Prácticas de tratamientos fitosanitarios.
10. Prácticas de manejo de un huerto frutal (fertilización, herbicidas, riego, reguladores de crecimiento y otros).
11. Visitas a fincas de productores y centros de abastecimiento.

VI. EVALUACION

La evaluación se ajustará a las reglamentaciones vigentes de la Carrera y de la Facultad, y se considerará la presentación de trabajos prácticos, los exámenes parciales y finales, con valores diferenciados.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Calderón Alcaraz, Esteban. Fruticultura General: el esfuerzo del hombre.
2. Childers, Norman F. Fruticultura moderna: cultivo de frutales y arbustos frutales.
3. Hartman, H.T. Propagación de plantas: principios y prácticas. H.T. Hartman, D.E. Kester.
4. Morín L., Charles. Cultivo de cítricos.
5. Ramírez Díaz, Juan Manuel. Técnicas de producción y utilización de los cítricos en México.
6. Rodriguez, O. Citricultura brasileira.
7. Simao, Salim. Manual de fruticultura.
8. Winkler, A.J. Viticultura.



MACROECONOMIA Y POLITICA AGRARIA

I. IDENTIFICACION

- CÓDIGO	:	
- SEMESTRE	:	QUINTO
- HORAS SEMANALES	:	
- DURACIÓN	:	15 SEMANAS
- PRE-REQUISITOS	:	-----
- REQUISITO	:	Microeconomía

II. JUSTIFICACIÓN

Esta materia permitirá conocer los problemas fundamentales de la Economía, como asimismo, manejar conceptos tales como Renta Nacional, Inflación, Desarrollo, Crecimiento, Elementos de la Política Económica, Presupuesto de Sector Público, Comercio Internacional, Balanza de Pagos, y Banco Central.

El manejo correcto de estas variables, permitirá al alumno una vez concluido el curso, trabajar en los temas de los grandes agregados económicos y monetarios.

III. OBJETIVOS

Al finalizar el curso los estudiantes estarán capacitados para:

- Interpretar y caracterizar conceptos tales como renta nacional, inflación, desarrollo, crecimiento y otras variables macroeconómicas.
- Identificar los factores que influyen en la Política Económica del país.
- Identificar y caracterizar el comportamiento de las variables que conforman los agregados económicos y monetarios.
- Interpretar y analizar propuestas avanzadas en temas económicos de interés para el sector agropecuario.

IV. CONTENIDO

1. Visión Panorámica de la Macroeconomía: Conceptos y objetivos macroeconómicos. Instrumentos. Las políticas y objetivos macroeconómicos en la

práctica. La oferta y la demanda agregadas, definiciones. La oferta y la demanda agregadas en funcionamiento.

2. **Medición del Producto y la Renta Nacionales:** El producto Nacional Bruto. Patrón de medida del rendimiento de una economía PNB y nominal: cómo “deflactar” al P.N.B. mediante un índice de precios. Medidas del producto nacional: como flujo de bienes y como flujo de ingresos. El problema de la “doble contabilización”. Detalles de la contabilidad nacional. La inversión y la formación de capital. Del producto nacional bruto al producto nacional neto. Tratamiento del Estado. Las exportaciones netas. El P.N.N.: examen de las cifras. Del P.N.B. a la renta disponible. La identidad del ahorro y la inversión. Del P.N.B. al Bienestar Económico Neto (B.E.N.).
3. **El Consumo y la Inversión:** El consumo y el ahorro, función del consumo. la propensión marginal a ahorrar. El comportamiento del consumo nacional. Determinantes de la inversión. Canales de la política económica para influir en la inversión. Tipos de interés reales y nominales.
4. **Teoría de la Determinación de la Producción:** Fundamentos analíticos de la demanda agregada. Visiones de la demanda agregada. Determinantes de la oferta agregada. La oferta agregada y la producción potencial. Comparación del enfoque Keynesiano y el Clásico. La determinación de la producción: el modelo multiplicador. El multiplicador en la macroeconomía moderna.
5. **Multiplicador Ampliado: Política Fiscal y Comercio Internacional:** Influencia de la política fiscal. Influencia de los impuestos en la demanda agregada. Multiplicadores de la política fiscal, influencia de los impuestos. La paradoja de la frugalidad. Influencia del comercio exterior en la actividad económica. Influencia del comercio en el P.N.B. La propensión marginal a importar y la recta de gasto. Influencia de los flujos comerciales y de los tipos de cambio. Magnitud de los multiplicadores.
6. **Oferta Agregada y Ciclos Económicos:** Determinantes de la oferta agregada. Causas de los ciclos económicos. La ley de OKUN. Los ciclos económicos del lado de la oferta. La economía del lado de la oferta. Los ciclos económicos. Teorías de los ciclos económicos. El principio del acelerador. Predicción de los ciclos económicos.
7. **El Dinero y los Bancos Comerciales:** La evolución del dinero. Componentes de la oferta monetaria. Otros agregados monetarios. La demanda del dinero. Funciones del dinero. Demanda como activo. Los bancos y la oferta monetaria. El proceso de creación de depósitos. Creación de dinero de los bancos.
8. **Política Monetaria del Banco Central:** Control de gastos por medio de la política monetaria. La naturaleza de los tipos de interés. Tipos de interés reales y nominales. EL BANCO CENTRAL. Operaciones de mercado abierto. Política de la tasa de descuento. Regulación de los tipos de interés. Movimientos internacionales de reservas.
9. **Inflación:** Definiciones y Costos. Índices de precios. Tipos de inflación. Consecuencias de la inflación. Consecuencias para la distribución de la renta y la

riqueza. Influencia en la producción y en el empleo. Análisis de los costos de la inflación.

10. **Inflación y Desempleo:** Fuentes de inflación. La curva de PHILLIPS, la influencia tendencial. La inflación de demanda, la inflación de costos. La tasa natural de desempleo.
11. **Economía de los Países en Vías de Desarrollo:** Los países en vías de desarrollo. La población y las condiciones económicas. Teorías sobre la población. El proceso de desarrollo económico. Estrategia de desarrollo económico.
12. **Comercio Internacional y Teoría de la Ventaja Comparativa:** Base Económica del Comercio Internacional: Fuentes del comercio internacional. El principio de la ventaja comparativa. La Balanza de Pagos Internacionales. Detalles de la balanza de pagos. Etapas de la Balanza de Pagos.
13. **Políticas de Precios agrícolas:** Objetivos de la política de precios. Capacidad de respuesta de la oferta. Capacidad de respuesta del área de cultivo de productos individuales. Determinación de los precios al productor. Garantía de precios versus subsidios a insumos. Protección al consumidor. Política para bienes de exportación.
14. **Políticas de incentivos en la Modernización de la agricultura:** Objetivos en el manejo de la Política de precios incentivos. La política de incentivos en los Países de la Región y las Políticas en los Países Industriales. La Política de inversión en la Agricultura. Relaciones entre las Inversiones Pública y Privada y el papel del Sector Financiero Nacional.
15. **Alcances y Perspectivas de los Programas de Ajuste Estructural y Sectorial:** Los Objetivos de la Política Económica Nacional (PEN) y los Programas de Ajuste: Alternativas de Compatibilización. Modernización del Sector Público Agropecuario. Dualismo Agrario y la Política de Incentivos.
16. **Mercado de Crédito Rural:** Política y Programa de Crédito Agrícola. Programas especiales de Crédito. Sistema de asignación del Crédito. Inflación y Crédito Agrícola. Mercados informales de Créditos Rural. Instituciones especializadas en crédito rural.
17. **Investigación y Extensión Agrícola:** Objetivos. Políticas actuales e Instituciones Involucradas.
18. **Potencialidades e influencia del MERCOSUR:** Fortalezas y oportunidades. Debilidades y Amenazas.

TRABAJOS PRACTICOS

1. Elaboración de un informe escrito sobre:
 - Aplicación de teorías relacionadas con el desarrollo económico.
 - Análisis e investigación de los sectores productivos involucrados en el desarrollo nacional.
2. Presentación oral en clase.

V. METODOLOGIA

El curso será desarrollado a través de exposición oral ilustrada y discusión en grupos.

VI. EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de la Carrera y de la Facultad.

VII. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

1. Fischer, Stanley y Dornbusch, Rudiger. Economía / Stanley Fischer y Rudiger Dornbusch. – México: Mc. Graw – Hill, 1986. – 1055p.
2. Salvatore, Dominick. Micro y macroeconomía / Dominick Salvatore. – 2ª Ed. – México: Mc. Graw – Hill, 1986. – p. – Serie Schaum.
3. Samuelson, Paul y Nordhaus, William. Economía / Paul Samuelson y William Nordhaus. – 13ª Ed. – México: Mac. Graw – Hill, 1990. – 1156p.

COMPLEMENTARIA

1. Boulding, Keinneth E. Análisis económico / Keinneth E. Boulding. – 2ª Ed. – Madrid: Alianza, 1978.
2. Diulio, Eugenio. Macroeconomía: Teoría y 353 problemas resueltos / Eugenio Diulio. – México: Mc. Graw – Hill, 1976.



SISTEMA DE PRODUCCION FORESTAL

I- IDENTIFICACIÓN

- CÓDIGO	:	
- SEMESTRE	:	QUINTO
- HORAS SEMANALES	:	
- DURACIÓN	:	15 SEMANAS
- PRE-REQUISITOS	:	-----
- REQUISITO	:	-----

II- FUNDAMENTACION

Si bien la producción forestal es entendida como ciencia y arte de producir y mantener una masa arbórea se ha incluido en esta materia aspectos que guardan relación con el uso múltiple del bosque.

Actualmente la gran importancia que se le está dando a los recursos naturales en general y dentro de este contexto la masa arbórea en particular, ocupa un lugar preponderante por las múltiples funciones que ella desempeña en su estado natural y por los variados beneficios que la misma genera a través de la transformación de la materia prima.

Esta materia busca que los futuros profesionales del agro tengan una amplia referencia sobre los aspectos relacionados con la caracterización de una población arbórea, la identificación y la utilización de sus componentes, la interrelación de la masa boscosa con los otros factores del medio ambiente e inclusive el hombre, así como la creciente relevancia de componentes forestales en el marco de la producción agropecuaria.-

III- OBJETIVOS

La finalizar el curso los estudiantes estarán capacitados para:

- Clasificar una masa arbórea según sus características.
- Determinar el uso adecuado de las especies arbóreas de un bosque.
- Identificar la necesidad de establecer viveros forestales y bosque en un lugar.
- Seleccionar las especies forestales adaptadas a nuestro clima para la forestación y reforestación.

- Desarrollar planes de uso múltiple del suelo aplicando las combinaciones adecuadas de los cultivos de rubros agrícolas y forestales.
- Valorar los múltiples beneficios de los recursos naturales renovables.
- Elaborar planes de manejo integrados incorporando los principios y técnicas silviculturales a las actividades rurales vinculadas.

IV- CONTENIDO

UNIDAD I: Introducción. Consideraciones generales de la materia. Historia forestal. Importancia del bosque a través del tiempo. Importancia del sector forestal en la economía nacional. Principales tendencias silvícolas.

UNIDAD II: Bosque Natural. Estudio y reconocimiento.

Estudio estático. El bosque: Definición, vegetales leñosos, asociaciones forestales, estructura del bosque. El árbol: Definición, partes del árbol, clasificación. Ecología forestal: Bosques y clima regional. El micro-clima del bosque, acción de los bosques sobre otros factores de la naturaleza.

Estudio dinámico. Generalidades. Desarrollo de la población bajo la influencia de la naturaleza: evolución del conjunto leñoso, evolución de los elementos de la población.

Estudio desométrico. Generalidades. Dendrometría. Epidometría. Inventario forestal.

UNIDAD III: Regímenes y tratamientos forestales.

Régimen del fustar. Generalidades. Principios y posibilidades de regeneración. Operaciones de regeneración. Operaciones de mejoramiento.

Régimen del tallar. Generalidades. Condiciones requeridas. Ventajas e inconvenientes.

Régimen del tallar bajo fustar.

Conversión del tallar bajo fustar al fustar.

UNIDAD IV: Mejoramiento de los bosques naturales subtropicales.

Métodos basados en la regeneración natural: sin regeneración natural inmediata. Incremento de la regeneración natural. Corte progresivo bajo abrigo (shelterwood system)

Métodos basados en la regeneración artificial.

UNIDAD V: Bosques cultivados. Generalidades.

Factores que deben tenerse en cuenta para proyectar una obra de forestación y reforestación: Económicos, ecológicos, edáficos.

Elección de especies forestales. Generalidades, especies, autóctonas, especies introducidas.

Semillas forestales. Generalidades. Clasificación. Obtención de las semillas. Preparación de las semillas. Verificación de la calidad de las semillas. Conservación de las semillas.

Producción de plántulas forestales. Generalidades. Viveros forestales.

Prácticas de la plantación.

Formación de masas forestales cultivadas. Por siembra directa. Por plantaciones.

Plantaciones aplicadas a ciertos casos particulares. Sistema agro-silvo-pastoril. De abrigos, rompevientos.

UNIDAD VI: Protección vegetal. Generalidades. Incendios forestales. Plagas y enfermedades.

UNIDAD VII: Aprovechamiento forestal. Generalidades. El obraje. Transporte de la madera.

UNIDAD VIII: Tecnología de la madera e industrias forestales. Características tecnológicas de la madera. Defectos y alteraciones de la madera. Secado natural y artificial de la madera Industrias forestales.

TRABAJOS PRACTICOS

1. Prácticas en el vivero forestal de la FIA.
 - Identificación y manipulación de las semillas forestales.
 - Ensayos de poder germinativo.
 - Preparación y sanitación de almácigos.
 - Siembra de las semillas forestales.
 - Cuidados pre y post-germinación.
 - Cargado de macetas.
 - Trasplante a macetas.

V- METODOLOGIA

El curso se desarrollará a través de la exposición oral ilustrada preferentemente y se completarán con salidas y prácticas de campo, trabajos prácticos en el vivero forestal, trabajos de grupo y visitas a instituciones que trabajan en el área forestal.

VI- EVALUACION

La evaluación será realizada conforme a las reglamentaciones vigentes de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Concepción. Además del examen final, se realizarán como mínimo dos exámenes parciales y un examen práctico.

VII- BIBLIOGRAFIA

1. Cozzo, Domingo. Tecnología de forestación en Argentina y América Latina / Domingo Cozzo. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 1976 – 610 p.
2. Ecología forestal: el bosque, clima, suelo, árboles, fauna / obra colectiva presentada por P. Pesson, versión española de Helios Sainz Ollero. Madrid: Mundi – Prensa, 1978. 393 p.
3. FAO. El eucalipto en la reproducción forestal / FAO. Roma. FAO. 1981 – 723 p. (Colección FAO: Montes; nro 11).
4. FAO. La explotación maderera y el transporte de trozos en el monte tropical. / FAO. Roma: FAO 1974. (FAO: cuadernos de fomento forestal; nro 18)
5. Galloway, Glen. Guía para el establecimiento de plantaciones forestales en la sierra peruana.
6. Galloway, Glen. Manual de viveros forestales en la sierra peruana.
7. Hawley, Ralph C. Silvicultura práctica.
8. López Villaloba, Juan Alberto. Árboles comunes del Paraguay = Ñande Ybyra mata kuera.
9. Miller, Kenton. Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica.
10. Muello Alberto Carlos. Yerba Mate: su cultivo y explotación.
11. Plagas de insectos forestales.
12. Técnicas para defensa contra incendios forestales.
13. Tuset, Reinaldo. Manual de maderas comerciales, equipos y procesos de utilización.



SISTEMA DE PRODUCCION GANADERO II

I. IDENTIFICACION

- CÓDIGO	:	
- SEMESTRE	:	QUINTO
- HORAS SEMANALES	:	
- DURACIÓN	:	15 SEMANAS
- PRE-REQUISITOS	:	-----
- REQUISITO	:	Microeconomía

I. FUNDAMENTACION

La asignatura es fundamental para el área de producción animal, dada la estrecha relación que existe entre la salud y la productividad animal.

II. OBJETIVOS

Al finalizar el curso los estudiantes estarán en condiciones de:

1. Reconocer las manifestaciones de normalidad de los animales de interés económico.
2. Identificar las principales alteraciones morfológicas, funcionales de comportamiento y de productividad de los animales.
3. Reconocer los síntomas de las principales enfermedades de los animales.
4. Ejecutar medidas sanitarias preventivas y de control.

III. METODOLOGÍA

El desarrollo del curso se realizara por medio de exposiciones orales, técnicas audiovisuales y clases practicas de reconocimiento y demostración.

IV. CONTENIDO

UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS

Sanidad animal. Salud publica. Enfermedad. Etiología. Agente causal. Curso de la enfermedad. Enfermedades infecciosas. Enfermedades contagiosas. Enfermedades infecto contagiosas. Aislamiento. Ambiente. Ausencia.

UNIDAD 2: EPIDEMIOLOGIA

Distribución geográfica. Brote. Cadena epidemiológica. Agente. Aislamiento. Caso secundario. Contacto. Control. Foco. Profilaxis. Tasa de incidencia. Tasa de prevalencia. Tasa de ataque.

UNIDAD 3: INFECCIÓN

Fuente. Inmunidad. Respuesta inmunitaria. Frecuencia. Huésped. Incidencia. Incubación. Mecanismo de transmisión. Susceptibilidad. Resistencia. Profilaxis. Reservorio. Susceptibilidad.

UNIDAD 4: TRANSMISIÓN

Variabilidad. Vector. Virulencia. Zoonosis. Patogenesidad. Portadores enfermos. Convalecientes. Sanos. Reservorio. Mecanismo de transmisión. Susceptibilidad individual. Raza. Edad. Sexo.

UNIDAD 5: CUARENTENA

Detección de la enfermedad. Método de control. Desinfección. Aislamiento. Inmovilización. Interdicción. Profilaxis. Diagnóstico. Sacrificio. Control de vectores. Control de reservorio.

UNIDAD 6: COMBATE

A las enfermedades. Métodos de combate. Preventivo. Cuarentena. Higiene ambiental. Detección precoz. Método de control. Desinfección. Aislamiento. Inmovilización. Interdicción. Profilaxis. Diagnóstico. Control de vectores. Eliminación de reservorios.

UNIDAD 7: FIEBRE AFTOSA

Etiología. Distribución geográfica. Ocurrencia en los animales. Fuente de infección. Modo de transmisión. Tipos de virus. Subtipos. Animales sensibles. Control. Vacunación. Cuarentena. Campaña Nacional.

UNIDAD 8: RABIA

Etiología. Ocurrencia. Enfermedad en el hombre. Enfermedad en los animales. Característica de la enfermedad. Agentes transmisores. Especies susceptibles. Rabia pareciente o parálitica. Rabia furiosa. Diagnóstico. Control. Distribución geográfica. Prueba laboratorial. Campaña Nacional.

UNIDAD 9: TUBERCULOSIS

Organismo causal. Modos de contagio. Contagio por inhalación. Contagio por vía digestiva. Herencia. Difusión en el organismo. Lesiones. Síntomas. Tuberculización. Marcación de animales enfermos. Sacrificio. Decomiso de carne.

UNIDAD 10: PIROPLASMOSIS Y ANAPLASMOSIS

Transmisión. Agente causal. Agente transmisor. Especies que atacan. Síntomas y lesiones. Profilaxis. Cuarentena de animales importados. Ciclo evolutivo de la garrapata.

UNIDAD 11: BRUCELOSIS

Etiología. Brucella abortus. Brucella melitensis. Brucella . Brucella canis. Brucella ovis. Especies afectadas. Persistencia en el organismo. Persistencia

fura del organismo. Materiales infectados. Modos de transmisión. Vía de concentración de gérmenes. Periodo de incubación. Vacunación de terneros. Identificación de vacunado. Prueba serológica. Sacrificio de animales positivos.

UNIDAD 12: TETANO

Etiología. Patogenia. Síntomas. Profilaxis. Inmunidad pasiva. Profilaxis del caballo y bovinos heridos. Inmunización activa. Vacuna antitetánica. Aplicación. Tratamiento de la herida.

UNIDAD 13: MASTITIS

Agente etiológico. Síntomas. Diagnostico. Profilaxis. Mastitis aguda. Mastitis crónica. Especies que atacan. Mastitis secuelas de la fiebre aftosa, de la tuberculosis y de la brucelosis.

UNIDAD 14: NEUMOENTERITIS Y GASTROENTERITIS

Neumoenteritis de los terneros. Enfermedades infecto contagiosa: Etiología. Síntomas, profilaxis, autopsia. Gastroenteritis verminosa. Enteque: Etiología, síntomas, profilaxis, tratamiento.

UNIDAD 15: CARBUNCO

Carbunco bacteridiano (ántrax, Carbunco hemático). Carbunco sintomática o bacteriano (Mancha pé, gangrena gaseosa). Etiología. Enfermedad en el hombre. Fuente de infección. Enfermedad e los animales. Diagnostico. Profilaxis.

UNIDAD 16: METORISMO E HIPOCALCENIA

Metorismo: timpanitis, timpanismo. Causas. Síntomas. Profilaxis. Tratamiento. Hipocalcemia: síntomas. Causas. Animales afectados. Época de mayor frecuencia. Prevención. Tratamiento.

UNIDAD 17: INTOXICACIONES

Plantas toxicas. Productos tóxicos. Raticidas. Insecticidas. Fertilizantes. Etiología. Dosis toxicas. Absorción y eliminación. Sintomatología. Sesiones. Diagnostico. Pronostico. Tratamiento.

UNIDAD 18: ANAMIA INFECCIOSA EQUINA

Desinfección. Historia. Especies afectadas. Distribución geográfica. Síntomas. Formas: sobre-aguda, aguda, sub-aguda, inaparente. Lesiones: microscópica y microscópica. Receptibilidad. Modalidad de transmisión. Lucha contra la enfermedad. Profilaxis sanitaria.

UNIDAD 19: ADENITIS EQUINA (GARROTILO) Y GUSANO DEL CUAJO.

Etiología. Síntomas clinicos. Diagnostico. Profilaxis. Tratamiento.

UNIDAD 20: ENFERMEDADES DE LAS AVES

New Castle. Cólera aviar. Viruela aviar. Tifus. Pullorosis. Coriza infecciosa. Coccidiosis. Parásitos internos. Parásitos externos.

UNIDAD 21: PESTE PORCINA

Peste porcina clásica: (cólera de los cerdos). Etiología. Síntomas clínicos. Profilaxis. Vacunación. Peste porcina africana (exótica): detección. Manifestación. Contagio. Forma de evitar la Introducción.

TRABAJOS PRACTICOS

1. Identificación de animales enfermos
2. Toma de: -Temperatura. - Frecuencia respiratoria. - Frecuencia cardíaca o pulso.
3. Exploración rectal y vaginal
4. Toma de muestra para envío a laboratorio.
5. Vías de aplicación parental: - Subcutánea. - Intermuscular. - Endovenosa.
6. Síntomas principales de carbunco en bovinos.
7. Síntomas principales de anemia infecciosa equina. Toma de muestra.
8. Síntomas principales de peste porcina clásica. Métodos de prevención.
9. Síntomas principales de Newcastle.
10. Tuberculización y toma de muestra para Brucelosis en bovinos.

Las prácticas se realizarán en Instituciones Públicas y establecimientos que guardan relación con el tema.

V. EVALUACIÓN

La evaluación será realizada de acuerdo a la reglamentación de la Carrera y de la Institución.

VI. BIBLIOGRAFÍA

ACHA, Pedro N. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Pedro N. Acha. Boris Szyfres. 2ª. ed. Washington D.C.: OPS/OMS. 1989. 989 p. (Publicación científica: N° 503).

ACHA, Pedro N. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. Pedro N. Acha. Boris Szyfres. Washington D.C.: OPS/OMS. 1977. 708 p. (Publicación científica: N° 354).

BATTAGLIA, R.A. Técnicas de manejo para ganado y aves de corral: ovino, equino, porcino y aviar. R.A. Battaglia. V.B. Mayrose. Mexico. Limusa. 1987. 621 p.

MANNINGER, Rudolf. Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos: enfermedades infecciosas. Rudolf Manninger, Johannes Moscy. 3a. ed. Barcelona. Labor. 1973. V. 1.

MANNINGER, Rudolf. Patología y terapéutica especiales de los animales domésticos: enfermedades de los órganos. Rudolf Manninger, Johannes Moscy. Barcelona. Labor. 1973. V. 2.

RANDALL, C.J. Enfermedades de las aves domésticas y de corral. C.J. Randall. Madrid: Interamericana McGraw Hill. 1989. 155-116 p.

SUBSECRETARIA DE GANADERIA. Dirección general de salud animal. Dirección de Campañas zoosanitarias. Subdirección de Epizootiología. Dpto. de fiebre porcina clásica. Manual de procedimientos técnicos para la campaña nacional contra la fiebre porcina clásica. Subsecretaría de ganadería. México: subsecretaría de ganadería. 1991. 53 p.

WEST, Geoffrey. Diccionario enciclopédico de veterinaria Black veterinary dictionary. Geoffrey West: traductor Felix Pérez y Pérez. Barcelona. Grass ediciones. 1987. 912 p.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CONCEPCIÓN
Facultad de Ciencias Agrarias
ADMINISTRACION AGROPECUARIA



I. IDENTIFICACIÓN

MATERIA	: SISTEMA DE PRODUCCION GANADEROI
SEMESTRE	: Tercer
HORAS CATEDRAS SEMANAL	: 4 Horas 2 Horas – Teoría 2 Horas – Práctica
DURACION EFECTIVA	: 15 Semanas Lectivas
CÓDIGO	:
PRE-REQUISITO	: Sistema de producción ganadero II
REQUISITO	: Cría de animales menores

II. FUNDAMENTACIÓN

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes estén en condiciones de conocer los sistemas de producción de ganado menor y las características de cada rubro de explotación, puedan caracterizar y diferenciar los diferentes rubros, las razas, según las aptitudes productivas. Estén en condiciones de planificar y ejecutar programas de manejo, según las técnicas actualmente desarrolladas para el logro de producciones más eficientes. Insertarse en el mercado laboral con solvencia para producir y/o transferir tecnologías aplicadas a los rubros en cuestión.

III. OBJETIVOS

- Conocer los sistemas de producción de ganado menor y las características de cada rubro de explotación.
- Caracterizar y diferenciar los diferentes rubros, las razas según las aptitudes productivas.
- Planificar y ejecutar programas de manejo, según las técnicas actualmente desarrolladas para el logro de producciones más eficientes.
- Insertarse en el mercado laboral con solvencia para producir y/o transferir tecnologías aplicadas los rubros en cuestión.

IV. METODOLOGÍA

- El curso se desarrollará mediante clase teórica y prácticas. Las clases teóricas serán desarrolladas por el profesor a través de clases expositivas, medios audiovisuales como, proyección de dispositivas, transparencia, Power Point.
- Las clases prácticas serán desarrolladas por el profesor y/o jefe de trabajos prácticos, exposiciones de los alumnos, seminarios, debates.

V. CONTENIDOS

➤ **UNIDAD I: Generalidades**

Realidad e importancia económica, social y nutricional de la producción de ganados menores dentro del contexto Nacional. Factores que influyen sobre la producción pecuaria.

➤ **UNIDAD II: Producción de cerdos**

Situación e importancia de la producción porcina en el Paraguay. Evolución del cerdo. Funciones económica. Sistemas de explotación. Especialización productiva. Indicadores: técnicos y económicos de la producción. Razas de suínos: características fisiológicas y productivas de las razas más utilizadas en nuestro medio. Selección y cruzamiento o hibridación porcina.

➤ **UNIDAD III: Manejo de la producción**

Manejo del lechón, amamantamiento, destete, castración. Recría. Engorde. Alimentación: requerimientos nutritivos en las diferentes etapas de producción. Fuentes alimenticias utilizadas en la alimentación de cerdos. Síntomas de deficiencias. Raciones balanceadas. Sanidad: principales enfermedades que afectan a la producción porcina. Síntomas, prevención y tratamientos. Plan sanitario.

➤ **UNIDAD IV: Infraestructuras**

Construcciones e instalaciones. Elección del lugar, orientación, división del criadero. Maternidad, cría, recría, gestación y reproductores. Consideraciones en relación a las legislaciones medioambientales, en relación al rubro.

➤ **UNIDAD V: Producción de aves**

Situación e importancia de la producción avícola en el Paraguay. Especialización productiva: producción de pollitos de un día, aves de corte y de postura. Factores a considerar para la producción. Indicadores.

➤ **UNIDAD VI: Razas y manejo**

Razas e hibridación avícola de corte y de postura. Manejo de la explotación de aves de corte en las diferentes etapas. Manejo de la explotación de aves de postura en las diferentes etapas. Factores que afectan la producción.

➤ **UNIDAD VII: Alimentación**

Requerimientos nutritivos en las diferentes etapas de producción. Fuentes alimenticias utilizadas en la alimentación de las aves. Síntomas de deficiencias. Raciones balanceadas. Sanidad: principales enfermedades que afectan a la producción avícola. Síntomas, prevención y tratamientos. Plan sanitario.

➤ **UNIDAD VIII: Infraestructura**

Construcciones y equipamientos. Alojamiento en galpones o jaulas. Elección del lugar, orientación, consideraciones para las construcciones. Dependencias de la explotación. Consideraciones en relación a las legislaciones medioambientales, en relación al rubro.

➤ **UNIDAD IX: Importancia de la producción de ovejas y cabras**

A nivel Nacional. Sistemas de explotación. Razas más explotadas en el país según tipo y potencialidad de producción.

➤ **UNIDAD X: Manejo de ovejas y cabras**

Reproducción, cría, engorde para producción de lana y carne en ovejas; carne y leche en cabras.

➤ **UNIDAD XI: Alimentación**

Requerimientos y fuentes de alimentación. Infraestructuras: construcciones y equipamientos requeridas para los diferentes rubros de explotación. Sanidad: principales enfermedades, síntomas, prevención y tratamientos. Plan sanitario.

VI. EVALUACIÓN

El estudiante será evaluado de la siguiente forma:

- Con dos pruebas parciales.
- Las clases prácticas serán evaluadas con la presentación de informes por escrito de los resultados de las prácticas
- Un examen final sobre todo el contenido del programa de estudio desarrollado.
- Las ponderaciones quedarán establecidas de acuerdo a cada docente y al Reglamento de la Facultad.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- BAINS, B. S., Basle, Switzarland, Roche. 1979. A Manual of Poultry Discases., 297 p.
- BALCONI, I. 1994. Tecnología Avipecuaria. México, Nidia, il;. Mensual
- BUXADE CARDÓ, C. 1985. El pollo de carne: sistemas de explotación y técnicas de producción. Madrid, ES: Mundi Prensa. 519 p.
- CASSARETO, A. F. 1968. Cría y explotación porcina. Bs. As. El Ateneo. 316 p.

