

Ministerio de Educación y Justicia

RESOLUCION N° 775

Expediente N° 652/87

BUENOS AIRES, 13 MAY 1987

VISTO las presentes actuaciones por las que las autoridades del Instituto "FUNDACION RURAL ARGENTINA" (P-39) de Realicó, PROVINCIA DE LA PAMPA, solicitan autorización para aplicar, con carácter experimental, a partir del término lectivo 1987, el plan de estudios "Agrónomo Especializado en Ganadería", y

CONSIDERANDO:

que el plan de estudios presentado se ajusta a las prescripciones del Decreto N° 940/72.

que dicho plan tiende a la formación de un técnico agropecuario que cumpla con todos los requerimientos de capacitación laboral acorde con los recursos que la ciencia pone al servicio del agro.

Por ello, de conformidad con lo aconsejado por la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada y atento a las facultades conferidas por el Decreto N° 101/85,

EL MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA

R E S U E L V E :

ARTICULO 1°.- Autorizar a partir del término lectivo 1987 la aplicación experimental del plan de estudios "Agrónomo Especializado en Ganadería" que, como Anexo, forma parte de la presente Resolución, en el Instituto "FUNDACION RURAL ARGENTINA" (P-39), de Realicó, Provincia de La Pampa.

ARTICULO 2°.- Encomendar a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada el seguimiento, orientación y evaluación del ensayo educativo y la realización de los ajustes curriculares que la experiencia determine convenientes.

R



Ministerio de Educación y Justicia

[Handwritten signature]

ARTICULO 3º.- Regístrese y pase a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada a efecto de posteriores trámites.-

[Handwritten signature]

N.M.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

JULIO RAUL RAJNERI
MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA



R

Ministerio de Educación y Justicia

A N E X O

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO DE REFORMA

1.1. Denominación:

1.1.1. Ciclo Básico Agropecuario

1.1.2. Ciclo Agrónomo Especializado en Ganadería

1.2. Nivel: Medio

1.3. Modalidad: Agropecuario

1.4. Especialidades:

1.4.1. Para el Ciclo Básico Agropecuario: ninguna

1.4.2. Para el Ciclo Agrónomo: Ganadería

1.5. Duración del Plan de Estudios: 6 años

1.6. Ciclos

1.6.1. Ciclo Básico Agropecuario: 3 años

1.6.2. Ciclo Agrónomo: 3 años

1.7. Títulos

1.7.1. Los alumnos que hubieren completado el "Ciclo Básico Agropecuario", obtendrán el certificado correspondiente.

1.7.2. Los alumnos que hubieren completado los estudios del "Ciclo Agrónomo Especializado en Ganadería", obtendrán el título de Agrónomo Especializado en Ganadería.

1.8. Condiciones de Ingreso

1.8.1. Para poder iniciar los estudios del Ciclo Básico Agropecuario, los alumnos deberán haber aprobado los estudios del Ciclo Primario com-

ilp
g



Ministerio de Educación y Justicia

pleto.

1.8.2. Para iniciar los estudios del Ciclo Agrónomo, los alumnos deberán haber aprobado los estudios del Ciclo Básico Agropecuario.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

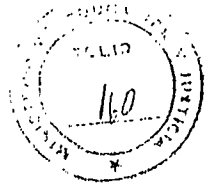
- Proporcionar al mundo del trabajo un técnico-agropecuario que responda a los requerimientos de madurez, capacidad y responsabilidad, sin otorgar un título intermedio.
- Obtener una ~~nacionaly~~ efectiva organización del curriculum que permita abordar las asignaturas con las capacidades y elementos previos necesarios, y con una graduación que res~~pete~~ la complejidad creciente.
- Proporcionar a los alumnos del Ciclo Básico Agropecuario elementos y estrategias que le sirvan de base para las ma~~terias~~ técnicas del Ciclo Agrónomo.
- Lograr por parte del egresado, y a través de materias cien~~tífico-técnicas~~, el dominio responsable y conciente de re~~curso~~s que la ciencia está poniendo al servicio del hom~~bre~~ del agro.

3. ESTRUCTURACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

3.1. Caracterización del Egresado

El fin de la Educación Agropecuaria es la formación integral de personas capacitadas para ejecutar y controlar la planificación proporcionada por los responsables de la empresa agropecuaria, recurriendo -siempre que la naturaleza de la actividad lo requiera- a

el
9



Ministerio de Educación y Justicia

los profesionales pertinentes.

Por ello su acción está encaminada a formar Agrónomos capaces de cumplir las siguientes funciones:

- Controlar el cumplimiento de la planificación.
- Ejecutar y/o controlar la correcta ejecución de los planes sanitarios indicados en cada situación.
- Colaborar en la selección de semovientes y mejoramiento del mismo.
- Realizar labores culturales en forma apropiada a cada cultivo y a la zona.
- Controlar y registrar cada paso de la gestión propia de una empresa agropecuaria.
- Colaborar en la gestión de comercialización de la producción.
- Alimentar y proporcionar cuidados a los animales de las diferentes especies y razas.
- Elaborar e industrializar productos derivados.
- Mantener y conservar en funcionamiento las maquinarias agrícolas.
- Contribuir al mantenimiento de la empresa agropecuaria dentro de las normas legales vigentes.
- Intervenir en la ampliación de la empresa agropecuaria.
- Comprobar y valorar el producto obtenido de su trabajo eficiente.
- Valorar la respuesta de la naturaleza al trabajo del

LRP
91



Ministerio de Educación y Justicia

hombre. Para concretar las funciones expresadas, el agrónomo deberá estar capacitado para las siguientes tareas:

- Manejar racionalmente las praderas en vistas a una doble función: ganancia de peso-conservación del suelo.
- Tener en cuenta la selección de las sementeras más adecuadas.
- Sembrar las especies forrajeras, cerealeras y cultivos industriales más productivos y rentables de acuerdo con el clima y las características del suelo.
- Prevenir las adversidades climáticas, adoptando las soluciones más efectivas ante temperaturas extremas, sequías, vientos, granizo, etc.
- Obtener un buen rendimiento lácteo cuantitativo y cualitativo.
- Cumplir un plan sanitario acorde con la explotación cunícola.
- Ejecutar los planes sanitarios establecidos para las producciones bovina, ovina y porcina.
- Seleccionar e incubar huevos para la reposición de aves.
- Colaborar en la selección de aves de corral y conejos de acuerdo con el propósito de la raza.
- Colaborar en la selección de las razas bovinas y o-

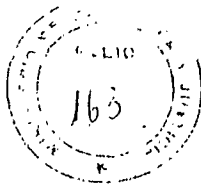
Usp
g



Ministerio de Educación y Justicia

- vinas de acuerdo con el propósito.
- Colaborar en la selección de reproductores porcinos de acuerdo con la raza.
- Controlar los cruzamientos establecidos para el mejoramiento genético de las razas.
- Organizar el trabajo de un vivero.
- Sembrar, enviverar e implantar las especies forestales y florales.
- Mantener un parque.
- Sembrar y realizar las labores culturales propias de una explotación hortícola.
- Realizar las labores culturales propias de una explotación frutícola.
- Realizar las labores culturales apropiadas a cada cultivo y la zona.
- Aplicar correctamente la maquinaria que corresponda a los distintos trabajos y suelos.
- Emplear correctamente los medios para controlar las malezas, insectos y enfermedades que dañan los cultivos.
- Ejecutar y controlar las técnicas de aplicación de abonos, fertilizantes y riego, en caso de necesidad, para mejorar la capacidad productiva del suelo.
- Controlar y registrar los insumos y productos hortícolas y frutícolas.
- Controlar y registrar los distintos sucesos de las

CRP
4



Ministerio de Educación y Justicia

- producciones avícola, cunícola, ovina, porcina, bovina y del rodeo lechero.
- Determinar la rentabilidad y costos de producción y comercialización.
 - Efectuar los trámites necesarios para la gestión de un crédito agrícola.
 - Participar en la comercialización de la producción hortícola, frutícola, avícola, cunícola, bovina y de lana.
 - Alimentar aves de corral, adecuadamente, de acuerdo con la raza, edad y tipo de producción.
 - Efectuar un acertado cuidado del plantel cunícola y avícola.
 - Cuidar un colmenar.
 - Cumplir con el plan de alimentación de bovinos, ovinos y porcinos de acuerdo con la raza, edad, función y tipo de producción.
 - Dedicar especial atención al cuidado de reproductores bovinos, ovinos y porcinos.
 - Cosechar y transformar la miel y la cera.
 - Formar núcleos.
 - Faenar y despostar un bovino.
 - Utilizar, limpiar y mantener una ordeñadora mecánica.
 - Efectuar el mantenimiento de la maquinaria agrícola.
 - Desempeñarse dentro de las normas legales que regulan el accionar de la empresa agropecuaria.

URP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- Desarrollar una relación laboral acorde con lo establecido en la reglamentación vigente, con trabajadores agrarios permanentes y no permanentes.
- Resolver favorablemente casos especiales tales como extinción de relación, traslados, accidentes de trabajo y otros.
- Contratar seguros de personal y agrícola.
- Construir instalaciones con características apropiadas a su finalidad.
- Evaluar los resultados de su trabajo diario y el producto final del proceso.
- Aplicar y comparar distintas técnicas y recursos escogiendo los más productivos.
- Preservar la integridad del ecosistema y el equilibrio ecológico.

Para el desempeño de las funciones específicas y el cumplimiento de las tareas a ellas inherentes, el agrónomo deberá poseer conocimientos sobre:

- Ciclo biológico y características de las principales especies vegetales.
- Requerimientos de suelo y clima de los diferentes cultivos.
- Época y forma de realización de labores culturales para los diferentes cultivos.
- Métodos y sistemas de recolección, almacenamiento y conservación de productos.
- Funcionamiento del tambo.

URP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- Distintos sistemas de explotación avícola.
- Funcionamiento y manejo de la incubadora.
- Formación, desarrollo y manejo del apiario.
- Características de las principales razas cunícolas.
- Características de las distintas razas bovinas.
- Inseminación artificial.
- Características de las razas ovinas.
- Movimiento de una explotación porcina.
- Características, forma de uso y conservación funcional de las maquinarias y herramientas para cada labor.
- Organización de la empresa agropecuaria.
- Operaciones comerciales, crediticias y bancarias.
- Cálculo de necesidades para cada trabajo y prevención de riesgos.
- Control y registro de insumos y sucesos de la producción.
- Régimen laboral para trabajos agropecuarios permanentes y no permanentes.
- Funciones de las asociaciones agrícolas.
- Interrelación dinámica de los componentes del ecosistema.

La tarea del agrónomo debe estar cimentada sobre una sólida base axiológica que le permita desarrollar su función dentro del marco ético requerido y valorado por el entorno social en el que se desempeña.

De este modo, el agrónomo deberá:

- Actuar responsablemente tanto en cuanto al cumplimiento de las tareas que son de su competencia, como a la forma más propicia de hacerlas efectivas.
- Lograr una auto-superación paulatina y constante, adquiriendo conocimientos y/o técnicas que le interesen o necesite, aprovechando de este modo las innovaciones tecnológicas y científicas que impulsan el desarrollo agropecuario.
- Comunicarse efectivamente a través de un correcto ma

UP
g



Ministerio de Educación y Justicia

nejo del discurso, del conocimiento del tema y de sus interlocutores para informar con claridad y precisión.

- Aprovechar apropiada y racionalmente los recursos humanos y materiales con que cuenta para su desempeño, logrando de este modo una alta productividad.
- Conducir e interrelacionarse con grupos de trabajo estable u ocasionales, logrando mantener entre sus integrantes armonía, respeto y buena convivencia.
- Brindar su aporte solidario para lograr cooperativamente la mayor y mejor productividad de la empresa agropecuaria.

La Educación Agropecuaria supera los alcances de la instrucción específica, para convertirse en formación integral de personas equipadas para insertarse en una sociedad democrática, creando en ella actitudes de:

- Responsabilidad ante su proyecto de vida, mediante la realización de su específica personalidad y el ejercicio de la perseverancia y la libertad.
- Responsabilidad ante sus actos, observando sus obligaciones, respetando a sus superiores, actuando con lealtad, sensatez y cordura.
- Aceptación y ejercicio de toda forma de autoridad legítima, actuando en consecuencia.
- Mantenimiento de una relación comunitaria justa, amable y respetuosa.
- Respeto hacia los derechos de sus congéneres.
- Altruísmo, solidaridad y humanización en su acción.
- Racionalidad y espíritu crítico para enfrentar las distintas alternativas.
- Perfeccionamiento constante de la conducta teniendo como meta el bien y la virtud.

3.2. Competencias del título

Por su preparación teórico-práctica específica, el Agrónomo Especializado en Ganadería está capacitado para:

CRP
g



Ministerio de Educación y Justicia

- La puesta en práctica de las estrategias y acciones organizadas y/o planificadas por el responsable de la empresa agropecuaria.
- El cumplimiento efectivo de planes sanitarios, de control, mantenimiento u otros dispuestos por los profesionales pertinentes.
- La colaboración participativa en la comercialización de la producción agropecuaria.
- El registro y control administrativo de los distintos sucesos de la producción y su consecuente información.
- Las tareas de mantenimiento y/o preservación de la integridad ecológica.
- La ejecución directa de las tareas elementales y de rutina vinculadas con la agricultura y la ganadería.

3.3. Estructura del Plan de Estudios

PRIMER AÑO - CICLO BASICO AGROPECUARIO

AREAS	SUBAREAS	MATERIAS	CARGA HORARIA
Area Formativa Básica	Lingüística	101- Lengua	4 hs. cátedra
		102- Inglés	3 " "
		103- Técnicas de Estudio	2 " "
	Social	104- Historia	3 " "
		105- Geografía	3 " "
Etico Formativa	106- Educación Cívica	2 " "	
Expresión	107- Cultura Musical	2 " "	



168

Ministerio de Educación y Justicia

		108- Dibujo	2 hs. cátedra
		109- Educ. Física	3 " "
	Biológica	110- Botánica	3 " "
	Ciencias Exac- tas y Naturales	111- Matemática	5 " "
		112- Ciencias Fisico- Química	2 " "
	Contable	- - - - -	- - - - -

Carga horaria total del Area: 34 hs. cátedra

Peso porcentual del Area: 61%

Area Téc- nica	Vida Vegetal	113- Horticultura	2 hs. cátedra
	Vida Animal	114- Explotación Api- cunícola	2 " "
	Producción Agro- pecuaria		
	Maquinarias y Herramientas		
	Instalaciones Rurales		
	Práctica	115- Formación Prác- tica	18 " "

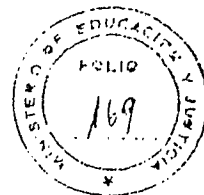
Carga horaria total del Area: 22 hs. cátedra

Peso porcentual del Area: 39%

SEGUNDO AÑO - CICLO BASICO AGROPECUARIO

AREAS	SUBAREAS	MATERIAS	CARGA HORARIA
Area For- mativa Bá- sica	Lingüística	201- Lengua	4 hs. cátedra
		202- Inglés	3 " "
	Social	203- Historia	3 " "

cd
g



Ministerio de Educación y Justicia

		204- Geografía	3 hs. cátedra
	Etico Formativa	205- Educación Cívica	2 " "
	Expresión	206- Cultura Musical	2 " "
		207- Dibujo	2 " "
		208- Educación Física	3 " "
	Biológica	209- Zoología	3 " "
	Ciencias Exactas y Naturales	210- Matemática	5
		211- Ciencias Fisico-Química	2 " "
	Contable	212- Contabilidad I	2 " "

Carga horaria total del Area: 34 hs. cátedra

Peso porcentual del Area: 63%

Area Técnica	Vida Vegetal	- - - - -	- - - - -
	Vida Animal	213- Explotación Avícola	2 hs. cátedra
	Producción Agropecuaria	- - - - -	- - - - -
	Maquinarias y Herramientas	- - - - -	- - - - -
	Instalaciones Rurales	- - - - -	- - - - -
	Subárea Práctica	214- Formación Práctica	18 hs. cátedra

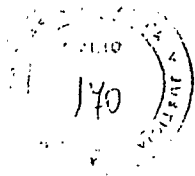
Carga horaria total del Area: 20 hs. cátedra

Peso porcentual del Area: 37%

TERCER AÑO-CICLO BASICO AGROPECUARIO

AREAS	SUBAREAS	MATERIAS	CARGA HORARIA
-------	----------	----------	---------------

URP
d



Ministerio de Educación y Justicia

Area For- mativa Bá- sica	Lingüística	301- Lengua	4 hs. cátedra
		302- Inglés	2 " "
	Social	303- Historia	3 " "
		304- Geografía	2 " "
	Etico Forma- tiva	305- Educación Cívi- ca	2 " "
	Expresión	306- Educación Físi- ca	3 " "
	Biológica	307- Anatomía	3 " "
	Ciencias Exac- tas y Natura- les	308- Matemática	4 " "
		309- Física	3 " "
310- Química Inorgá- nica		3 " "	
Contable	311- Contabilidad II	2 " "	
Carga horaria total del Area:			31 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			56%
Area Téc- nica	Vida Vegetal	312- Agricultura Ge- neral	2 " "
	Vida Animal	313- Explotación Ga- nadera	2 " "
	Producción Agro- pecuaria	-----	-----
	Maquinarias y Herramientas	314- Reparación de Maquinarias e Implementos	2 " "

URP
x



191

Ministerio de Educación y Justicia

	Instalaciones		
	Rurales	- - - - -	- - - - -
	Práctica	315- Formación Prácti- tica	18 hs. cátedra
Carga horaria total del Area;			24 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			44%

PRIMER AÑO- CICLO AGRONOMOS ESPECIALIZADOS EN GANADERIA

Area For- mativa Bá- sica	Lingüística	401- Literatura	2 hs. cátedra
		402- Inglés Técnico	2 " "
	Social	403- Historia	2 " "
		404- Geografía	2 " "
	Etico-Formati- va	- - - - -	- - - - -
	Expresión	405- Educación Física	3 " "
	Biológica	406- Anatomía y Fisiología Comparadas	3 " "
	Ciencias Exac- tas y Naturales	407- Matemática	4 " "
		408- Física	4 " "
		409- Química Orgáni- ca	4 " "
Contable	410- Administración Rural	2 " "	
Carga horaria total del Area:			28 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			50%

UP
/



Ministerio de Educación y Justicia

113

Area Técnica	Vida Vegetal	411- Arboricultura Frutal y Forestal	2 hs. cátedra
		412- Climatología y Fecología Agrícola	2 " "
		413- Botánica Agrícola	2 " "
	Vida Animal	414- Zootecnia I	2 " "
	Producción Agropecuaria	- - - - -	- - - - -
	Maquinarias y Herramientas	415- Maquinarias Agrícolas	2 " "
	Instalaciones Rurales	- - - - -	- - - - -
Práctica	416- Formación Práctica	18" "	
Carga horaria total del Area:			28 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			50%

SEGUNDO AÑO CICLO AGRONOMO ESPECIALIZADO EN GANADERIA

urp
9

Area Formativa Básica	Lingüística	501- Inglés Técnico	2 " "
	Social	- - - - -	- - - - -
	Etico Formativa	502- Instrucción Cívica	2 " "
		503- Psicología	2 " "
	Expresión	504- Educación Física	3 " "
	Biológica	- - - - -	- - - - -
	Ciencias Exactas y Naturales	505- Matemática 506- Química Agrícola	4 " " 2 " "



Ministerio de Educación y Justicia

	Contable	507- Legislación Agraria	2 hs. cátedra
Carga horaria total del Area:			17 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			31%
Area Técnica	Vida Vegetal	508- Manejo y Cons. del Suelo	2 " "
		509- Plagas y enfermedades agrícolas	2 " "
		510- Seminario de Fom. rrajicultura	4 " "
	Vida Animal	511- Zootecnia II	2 " "
		512- Alimentación Animal	2 " "
	Producción Agropecuaria	513- Industria Agropecuaria	4 " "
	Maquinarias y Herramientas	514- Maquinarias Agrícolas II	2 " "
	Instalaciones Rurales	515- Dibujo Técnico	2 " "
	Práctica	516- Formación Práctica	18" "
Carga horaria total del Area:			38 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			69%

URP
d

TERCER AÑO CICLO AGRONOMO ESPECIALIZADO EN GANADERIA

Area Formativa Básica	Lingüística	601- Inglés Técnico	2 " "
	Social	- - - - -	- - - - -

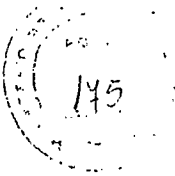


Ministerio de Educación y Justicia



	Etico Formativa	602- Sociología Rural 603- Etica y Deontología Profesional	2 hs. cátedra 2 hs. cátedra
	Expresión	604- Educación Física	3 hs. cátedra
	Biológica	605- Higiene y Seguridad Laboral	2 hs. cátedra
	Ciencias Exactas y Naturales	606- Química Agrícola II	2 hs. cátedra
		607- Estadísticas y Computación	4 hs. cátedra
Contable	608- Administración Contable de la Empresa	2 hs. cátedra	
	609- Régimen Laboral Agrario	2 hs. cátedra	
Carga horaria total del Area:			21 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:			38%
Area Técnica	Vida Vegetal	610- Cereales y Oleaginosas para grano 611- Terapéutica Vegetal 612- Genética y Fito-tecnia	2 hs. cátedra 2 hs. cátedra 2 hs. cátedra
	Vida Animal	613- Zootecnia y Producción Animal III	4 hs. cátedra

RP
9



Ministerio de Educación y Justicia

	614- Veterinaria	4 hs. cátedra
Producción Agropecuaria	615- Industrialización y Control de producción Ganadera	2 hs. cátedra
Maquinarias y Herramientas	-----	-----
Instalaciones Rurales	616- Construcciones e Instalaciones Rurales	2 hs. cátedra
Práctica	617- Formación Práctica	18 hs. cátedra
Carga horaria total del Area:		34 hs. cátedra
Peso porcentual del Area:		62%

CARGA HORARIA TOTAL POR AREAS

AREA FORMATIVA BASICA:

165 horas cátedra

Representa el 50% de la carga horaria total.

AREA TECNICA:

166 horas cátedra

Representa el 50% de la carga horaria total.

CARGA HORARIA TOTAL POR AREA Y POR CICLO

CICLO BASICO AGROPECUARIO

AREA FORMATIVA BASICA:

99 horas de cátedra

Representa el 60% de la carga horaria

urp
d



Ministerio de Educación y Justicia

176

AREA TECNICA:

66 horas cátedra

Representa el 40%

AREA TECNICA:

100 horas cátedra

Representa el 60%

3.4. Fundamentación de las áreas:

El Plan de Estudios está integrado por dos grandes áreas: el Area Formativa Básica y el Area Técnica, cuya conjunción tiende a formar integralmente al Agrónomo Especializado en Ganadería. La primera está constituida por los aspectos humanísticos y científicos que deben ser el presupuesto teórico con el que necesariamente debe contar el individuo. Para hacer frente a las de cada día renovadas exigencias de la hora actual y a la permanente necesidad de interactuar socialmente y con sentido de humanidad.

La razón de ser del Area Formativa Básica radica en que teniendo en cuenta que fundamentalmente se está preparando a jóvenes con vistas a su inmediata inserción laboral, quizás sea ésta la única oportunidad de recibir educación formal, por lo cual se hace necesario que ésta contemple la adquisición -por parte de los alumnos- de habilidades conducentes al autoaprendizaje, la autodidaxia y la apertura analítica, crítica y selectiva hacia los cambios en los distintos ámbitos y hacia el deslumbrante aporte de la naturaleza; como así tam-

URP
9/



Ministerio de Educación y Justicia

bién el fomento de la valoración hacia comportamientos personales y sociales estimados por su grupo de pertenencia; buscando el constante interjuego de individuación-socialización que permitirá la configuración de una personalidad con sólidas actitudes personales y en íntima comunión con sus semejantes.

También se fundamenta la necesidad de las materias incluidas en este área, en que -especialmente las de índole científico-experimental- proporcionarán al futuro estudiante de nivel superior los elementos necesarios para su incursión en el ámbito de la investigación, el análisis racional y la experimentación.

El área técnica tiene como finalidad proporcionar al agrónomo los conocimientos y las destrezas necesarias para el desarrollo de las tareas agropecuarias, desde las más simples y sencillas, valorando su importancia en función de sí mismas y del resultado final hasta la ejecución de las más importantes aunque en oportunidades -por su complejidad- pueden requerir el aporte de profesionales pertinentes.

La finalidad de las materias específicas es, fundamentalmente despertar el interés y la admiración por la respuesta franca de la naturaleza al esfuerzo concienzudo, racional y responsable del hombre.

3.4.1. Objetivos de aprendizaje terminales por área:

Son objetivos de las distintas áreas y subáreas,

CRP
g



Ministerio de Educación y Justicia

que el alumno:

AREA FORMATIVA BASICA

- Desarrolle su propio proceso de individualización-socialización sustentado en actitudes de responsabilidad, respeto y altruísmo.
- Aborde la realidad con espíritu racional y crítico.
- Desarrolle una actitud metódica, de observación, comprobación y rigor científico.
- Valore a la ciencia y su método como camino válido para el avance y la innovación racional.

Subárea Lingüística

- Domine las habilidades lingüísticas fundamentales: hablar-escuchar; leer-escribir.
- Aprecie el valor ético, formativo y utilitario de los textos informativos generales, técnicos y literarios.
- Emplee métodos efectivos para el estudio y la comprensión de textos.
- Analice críticamente la información.
- Transfiera los conocimientos aprendidos.
- Aproveche la valiosa información técnica comprendida en textos de habla inglesa.

Subárea Social

- Utilice la experiencia histórica como marco de referencia para su accionar social.

UD
/



Ministerio de Educación y Justicia

149

- Conozca los determinantes históricos y geográficos de situaciones pasadas y actuales de relevancia.
- Compruebe la interdependencia de factores geográficos, ambientales y humanos.

Subárea Ética-Formativa

- Constituya su personalidad sobre la base de principios éticos valorados como positivos y desempeñe su rol en consecuencia.
- Adquiera habilidades cognitivas y prácticas que le sirvan para desempeñarse como ciudadano.
- Desarrolle su espíritu analista y crítico ante las cuestiones cotidianas y especiales.
- Establezca habituales relaciones comunicativas y retroalimentadoras con sus congéneres.

Subárea de la expresión

- Aprecie la obra artística como síntesis expresiva de un momento histórico-regional.
- Se valga de las técnicas de la plástica para conocer e internalizar la estructura de animales y elementos de manejo diario.
- Vivencie los valores estéticos como expresión del propio interior.
- Realice composiciones espontáneas.
- Reproduzca simétricamente objetos naturales y motivos.

149
y



Ministerio de Educación y Justicia

- Discrimine por audición las voces humanas y los instrumentos.
- Logre conocer las partes y funciones de su cuerpo y forma paulatinamente su esquema corporal.
- Desarrolle sus habilidades motoras.
- Incentive su espíritu de colaboración, cooperación y competencia leal.

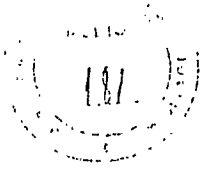
Subárea Biológica

- Conozca fehacientemente las características de las principales especies vegetales, zoológicas y del hombre.
- Establezca las relaciones determinantes, de las especies biológicas con el hábitat.
- Adquiera conocimientos biológicos básicos, aplicables a las distintas especies.
- Observe el ciclo biológico de las distintas especies.
- Emplee taxonomías propias de la biología.
- Compruebe experimentalmente el comportamiento de las especies biológicas.
- Contribuya a mantener el equilibrio biológico.

Subárea Ciencias Exactas y Naturales

- Razone en forma abstracta con precisión y claridad conceptual.

URP
g



- Fundamente lógicamente sus razonamientos.
- Aplique procedimientos estereotipados en la resolución de problemas.
- Adquiera habilidad en el empleo del método científico.
- Observe con rigor científico los fenómenos físicos.
- Compruebe minuciosamente la validez de sus propias hipótesis.
- Adquiera progresivamente nociones químicas, básicas para su posterior aplicación científica.
- Domine la terminología técnica que le permita acceder a la información científica.
- Adquiera conocimientos útiles y prácticos para el desempeño diario.

Subárea contable

- Realice los registros y operaciones administrativo-contables propias de la empresa agropecuaria.
- Realice inventarios de los distintos sucesos de la producción agropecuaria.
- Conozca las normas y requisitos legales que sustentan a la empresa agropecuaria.
- Aplique en casos concretos y con eficiencia la reglamentación vigente.

U.P.
9



Ministerio de Educación y Justicia

172

- Conozca la legislación que reglamenta la actividad de trabajadores permanentes y no permanentes.
- Sea capaz de desempeñarse al frente del personal de campo.

AREA TECNICA

- Investigue las técnicas y resultados de experiencias agrícolas desarrolladas en el país y en el mundo.
- Conozca y utilice las técnicas adecuadas para el manejo racional del campo.
- Utilice sistemáticamente la clasificación.
- Reconozca la acción de plagas y enfermedades por los síntomas.
- Tome conciencia de la importancia de la previsión y la prevención en la empresa agropecuaria.
- Sea capaz de explotar productivamente los recursos subsidiarios.
- Ejecute las tareas propias del productor agropecuario, con responsabilidad y dedicación.
- Aplique prácticamente los conocimientos teóricos adquiridos.

Subárea Vida Vegetal

- Conozca las características, exigencias de suelo, clima y labores culturales de las distintas especies vegetales.

URD
d



Ministerio de Educación y Justicia

- Seleccione las especies vegetales más adecuadas para la zona.
- Sea capaz de determinar la acción de distintas plagas.
- Seleccione el método adecuado para el control de plagas y enfermedades.
- Analice los alcances de los distintos planes de previsión y prevención.
- Conozca los requerimientos para la comercialización de la producción agropecuaria.

Subárea Vida Animal

- Conozca las características, necesidades y tratamiento de las especies animales que se crían en la zona.
- Propicie los cuidados necesarios de acuerdo a los requerimientos de las especies y/o razas de los animales.
- Establezca planes de alimentación, para los animales de acuerdo a la raza y al propósito.
- Sea capaz de controlar sanitariamente a los animales bajo su manejo.
- Domine las técnicas de mejoramiento de las razas.

Subárea de producción agropecuaria

- Conozca las técnicas de elaboración de los productos y subproductos agropecuarios.

URP
j



Ministerio de Educación y Justicia

- Elabore y conserve productos y subproductos agropecuarios.
- Controle la calidad de los productos elaborados.

Subárea maquinarias y herramientas

- Conozca las características y funcionamiento de las herramientas y maquinarias agrícolas.
- Adecue las maquinarias correspondientes a cada labor cultural.
- Maneje las maquinarias correspondientes a cada labor cultural.

Subárea instalaciones rurales

- Conozca las condiciones a tener en cuenta en las instalaciones rurales de acuerdo a su propósito.
- Planifique las instalaciones necesarias para un establecimiento rural.
- Participe en la construcción de instalaciones rurales que se realicen.

Subárea práctica

- Desarrolle las actividades prácticas propias de un productor agropecuario.
- Ejecute procedimientos y técnicas conocidas teóricamente.
- Se responsabilice del resultado de su propio trabajo.

LRP
A



- Infiera nuevos conocimientos a partir del ensayo práctico.
- Interprete directivas, desarrolle la autoconfianza y valore el trabajo organizado y cooperativo.
- Ejecute las actividades planificadas para cada acción.

3.5. OBJETIVOS Y CONTENIDOS POR ASIGNATURA.

3.5.1. PRIMER AÑO. CICLO BASICO AGROPECUARIO.

Area Formativa Básica

Sub-área Lingüística

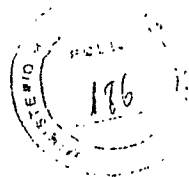
101. Lengua.

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Emplear distintos tipos de lengua de acuerdo al propósito del mensaje.
- Reconocer distintos niveles de lengua.
- Reconocer los mecanismos de formación de palabras.
- Ampliar el vocabulario.
- Aplicar reglas ortográficas en la expresión escrita.
- Esquematizar la información de un texto.
- Resumir la información de un texto.
- Realizar descripciones estáticas y dinámicas.
- Reconocer la estructura de la oración.
- Reconocer las funciones de los componentes de la oración.
- Analizar obras de género narrativo y lírico.

CRP
df



Ministerio de Educación y Justicia

Contenidos

Estudio sistemático de la lengua:

Morfosintaxis:

Oración simple. Oración unimembre y bimembre. Estructura. Clase de oraciones según la actitud del hablante.

Sustantivo y verbo. Adjetivo (Artículo).

Verbos regulares.

Semántica:

Sustantivo. Adjetivo.

Vocabulario. Formación de palabras.

Aspecto fónico y gráfico:

Palabra. Sílaba. Fonema. Letra. Alfabeto.

Diptongos y triptongos.

Normativa:

Normas correspondientes a los diversos aspectos.

Estudio sistemático del discurso:

Lectura, interpretación y análisis de textos narrativos y líricos de autores argentinos, hispanoamericanos y españoles. Autores regionales. Vocabulario.

Texto informativo.

Tipos y niveles de lengua.

Normativa:

Normas relativas a entonación, grupos fónicos, dicción y expresividad.

Expresión oral:

Conversación.

Exposición.

Narración.

UR

d



Ministerio de Educación y Justicia

Esquema de contenido.

Resumen.

Descripción.

Carta. Solicitud.

Normativa:

Normas correspondientes a los aspectos fónicos, ortográficos, Morfosintácticos y semánticos. Corrección de Vulgarismos.

102. Inglés

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Aplicar la estructura del verbo To Be.
- Aplicar correctamente las palabras interrogativas.
- Emplear la estructura de Whose...? y el caso posesivo.
- Identificar las diferencias entre There is - There are.
- Reconocer la estructura del tiempo presente continuo.
- Aplicar el verbo To Have Got en las tres formas de oración (afirmativa, interrogativa y negativa).
- Reconocer la correcta estructura de Question Tags.
- Aplicar el tiempo Futuro Inmediato.
- Aplicar Why y because en oraciones.
- Diferenciar some y any en distintos tipos de oración.
- Aplicar do-does en las formas interrogativa y negativa del tiempo Presente Simple.
- Reconocer la estructura de los objetivos comparativos.
- Aplicar las dos formas de superlativo.
- Leer con fluidez textos en inglés.

CRP
7



Ministerio de Educación y Justicia

- Transcribir párrafos del castellano al inglés.
- Escribir al dictado, en inglés.
- Aplicar vocabulario referido a elementos y actividades de la vida agropecuaria.

Contenidos

Verb to be. What...?. My-Your.

Prepositions (at-in-on). Cardinals and ordinals numbers. Where ...?. Her. How do you do...? That. This. Who...?. How old...?.

Possesive case. Whose...?. There is. There are. How many...?.

Present continuous. Tense. What...doing?. Have got. Let's.
The different parts of a plant.

Question Tags. Immediate Future. How much...?.

A farm: Animals and trees.

Why?. Because. Some. Any.

Present simple Tense. What Time?.

Activities in a camp.

Adjective. Comparative: er. More. Superlative est. Most. Good.

Better. Best.

103. Técnicas de Estudio

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Formar adecuados hábitos de estudio.
- Abordar con espíritu comprensivo y crítico la informa

ul
of



119

ción.

- Analizar la información.
- Detectar la idea directriz de un texto.
- Reorganizar sintéticamente los datos fundamentales extraídos.
- Organizar en forma independiente el propio estudio.
- Ampliar sus recursos lingüísticos para la expresión.
- Expresarse con seguridad utilizando vocabulario propio.
- Transferir los conceptos aprendidos.
- Ordenar su exposición a la consigna dada.
- Extraer y registrar los aspectos más importantes de una exposición.
- Organizar el material bibliográfico.
- Investigar sistemáticamente temas determinados.

Contenidos

Metodología del aprendizaje. Necesidad de hábitos de estudio. El papel de la memoria. Actitud reflexiva e hipotetizadora.

Análisis de la información. Partes del libro. Su estructura interna. Lectura preliminar. Lectura explorativa. Técnica del subyado. Localización de la idea central. Cuestionarios.

Reorganización de la información. Síntesis de la información analizada: resumen. Cuadro sinóptico. Gráficos., diagramas y tablas. Esquemas de contenido. Cuadros de doble entrada. Guías.

Estudio independiente. Métodos de estudio: Survey Q3 R. 2L. 2R.

URP
4



190

Ministerio de Educación y Justicia

2S. POINT. El examen: preparación y desarrollo.

Transferencia de lo aprendido. Ampliación del vocabulario. El glosario. Definición personal de términos. Origen etimológico de las palabras. Ubicación de claves en el contexto. Exposición oral. Exposición escrita: interpretación de consignas.

Desarrollo del pensamiento personal y crítico. Toma de apuntes. Notas marginales. /Fichaje. Nociones de bibliotecología. Informes y monografías. Selección del tema y del material. Plan de obra. Estructura.

Sub-área Social

104. Historia

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Determinar cronológicamente las Edades Históricas.
- Comparar las teorías sobre el Hombre Americano.
- Ubicar geográficamente las primeras civilizaciones de Oriente.
- Describir la cultura y religión Egipcia.
- Comparar las organizaciones político-sociales de los fenicios, mesopotámicos y palestinos.
- Inferir las causas de las Guerras Médicas sostenidas por los Persas.
- Identificar las causas de la expansión colonial griega.
- Analizar las organizaciones política y social y las manifestaciones culturales de Grecia y Roma.
- Describir los ideales del pueblo romano.

UP
d



Ministerio de Educación y Justicia

- Especificar las distintas etapas políticas de Roma.
- Inferir los aportes de la cultura greco-romana a la cultura occidental.

Contenidos

Historia Antigua y Medieval:

La historia. Concepto. Método. Objeto. Testimonios. Ciencias auxiliares. Historia del hombre. Manifestaciones culturales. Edades históricas. Teorías sobre el origen del hombre americano.

El Cercano Oriente. El amanecer de la Historia. Egipto. Políti-
ca. Sociedad. Religión y Cultura. Fenicia. Palestina. Mesopota-
mia. Irán.

El Mundo Griego. Grecia Cretense. Grecia Aquea. El pueblo grie-
go y su cultura. Apogeo Heleno. Grecia Helenística. El Helenis-
mo. Difusión.

El mundo Romano. Pueblo del Mediterráneo. Roma monárquica. Ro-
ma Republicana. La cultura. La sociedad. El Imperio.
El Cristianismo. La Edad Media. El Feudalismo. Epoca de Transi-
ción.

105. Geografía

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Describir la constitución de la litosfera y las alter-
nativas de su evolución geológica.
- Explicar la formación del relieve continental y mari-
no distinguiendo los diferentes fenómenos concurrentes

CRD
f



Ministerio de Educación y Justicia

- en este proceso.
- Establecer causas y consecuencias de los fenómenos atmosféricos.
 - Inferir las relaciones que existen entre clima, flora y fauna.
 - Reconocer las principales regiones comerciales, industriales y económicas.
 - Reconocer las principales razas, religiones y lenguas.
 - Explicar las principales características físicas, biológicas, políticas y humanas del continente Asiático y Africano.

Contenidos

Geografía astronómica. Concepto de geografía. Geografía general y particular. Esfera celeste y terrestre. Coordenadas geográficas. La tierra. Movimientos. Zonas climáticas. Husos Horarios.

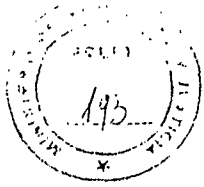
Geografía física. Geomorfología: Era geológicas. Constitución interna y externa de la tierra. Formas de relieve de las tierras emergidas y sumergidas.

Distribución de las aguas y las tierras. Transformación del relieve.

Climatología: La atmósfera. Isotermas. Isobaras. Isohietas. Vientos. Clima.

Hidrología: Aguas en estado líquido. Aguas en estado sólido.

Geografía Biológica. Fitogeografía. Zoogeografía. Antropogeo-



Ministerio de Educación y Justicia

grafía. Relaciones entre el ambiente geográfico y el hombre.

Geografía Económica. Caza. Pesca. Ganadería. Agricultura. Forestación. Minería. Regiones industriales. Distribución del comercio. Medios de transporte.
Regiones comerciales.

Geografía política y social. Formas de gobierno. Repartición. Fronteras. Razas. Lenguas. Religiones.

Geografía de Asia y Africa. Características física, económicas y humanas de Asia y Africa. División política.

Sub-área Etico Formativa

106. Educación Cívica

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Caracterizar los roles del hombre como integrante de los distintos grupos primarios.
- Analizar las funciones de la mujer en la familia y la sociedad.
- Establecer las funciones de la mujer en la familia y la sociedad.
- Establecer la organización funcional de la comunidad educativa.
- Inferir los aportes de las instituciones vecinales.
- Demostrar los beneficios que proporciona el cooperativismo.
- Reconocer la organización institucional, el funciona-

CRP
of



194

Ministerio de Educación y Justicia

- miento y la autarquía del Municipio.
- Reconocer la forma de participación de los habitantes en el gobierno del Municipio.
 - Comprender la interrelación institucional entre Municipio, Provincia y Nación.
 - Relacionar la organización política de la Provincia y los aspectos constitucionales que la ordenan.
 - Caracterizar las particularidades de la Provincia a la que pertenece, en el contexto nacional.

Contenidos

Los grupos primarios. El hombre y su dignidad humana.

La familia. Integrantes. El papel de la mujer.

Del grupo de pares. Roles. Relaciones.

La escuela. La escuela en la comunidad. Organización. Disciplina y autodisciplina. Autoridad y autoritarismo. Nucleamientos estudiantiles. La Asociación Cooperadora.

La comunidad vecinal. Características edilicias. Instituciones. Carencias y soluciones posibles. Participación de los jóvenes y los adultos. El cooperativismo.

El municipio. Organización institucional. Elección y funciones de las autoridades. Direcciones municipales y tribunales. Funcionamiento del municipio. Origen y destino de los ingresos municipales.

Caracteres sociales, políticos, históricos y culturales del municipio. Participación de los habitantes en su gobierno. Rela-

UP
9



ción institucional municipio, provincia, nación.

La provincia. Organización política. Aspectos constitucionales, que la ordenan. La autonomía provincial. Aspectos históricos, geográficos, sociales, étnicos, culturales folklóricos, artesanales, etc. Problemas de las provincias. Integración de las provincias en el Estado Federal. Relación de poderes nacionales y provinciales.

Sub-área Expresión

107. Cultura Musical

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir los elementos de la nomenclatura musical.
- Discriminar por audición las distintas voces humanas.
- Perfeccionar el canto al unísono y a varias voces.
- Clasificar los instrumentos musicales.
- Caracterizar las agrupaciones instrumentales.
- Describir el origen de la música en la Antigüedad.
- Diferenciar la música religiosa de la profana.
- Caracterizar la música de la Edad Media.
- Relacionar la música de la Edad Moderna con los sucesos de la época.
- Relacionar la vida y obra de los grandes músicos del Barroco.
- Caracterizar las formas musicales del Clasicismo.
- Interpretar canciones patrióticas escolares.

Contenidos y Actividades

Concepto de música. Notas musicales. Pentagrama. Altura de las

icp
q



196

Ministerio de Educación y Justicia

notas. Líneas y espacios adicionales. Clave. Silencio. Ligadura. Compases;

Notas alteradas. Canciones del repertorio oficial.

Clases de voces. Canto a varias voces. El coro.

Instrumentos cordófonos, aerófonos, de percusión. Agrupaciones instrumentales. Canciones del repertorio oficial.

Dinámica de la expresión. Intensidad del sonido, términos, abreviaturas. Movimiento. Articulaciones.

Canciones del repertorio oficial.

La música en la Edad Antigua y Medieval. Origen de la música.

Formas e instrumentos primitivos. La música en la antigüedad.

Períodos de la música de la Edad Media.

Canciones del repertorio oficial.

Formas musicales de la Edad Moderna. La música en el Renacimiento. Período Barroco.

Las formas musicales de clasicismo. El nacionalismo musical.

Canciones del repertorio oficial.

108. Dibujo

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Clasificar elementos plásticos.
- Identificar indicadores de espacio.
- Aplicar luces y sombras.
- Reproducir objetos del natural.

CRP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- Identificar y armonizar colores.
- Trazar ejemplos simples de perspectiva.
- Dibujar simétricamente un motivo.

Contenidos

El punto, la línea y la figura como elementos plásticos. El volumen: Indicadores de espacio. Nociones de luz y sombra. Copia de modelos del natural. Aplicación en composiciones espontáneas.

Teoría del color. Colores primarios, secundarios y complementarios. Acromatismo y cromatismo. Guardas. Copia de hojas naturales. Nociones de principales técnicas plásticas. Aplicaciones en composiciones espontáneas.

Nociones de perspectiva. Proporción. Simetría. Ampliación en cuadrícula. Aplicación en composiciones de técnicas diversas.

109. Educación Física

Los programas son los vigentes en el orden oficial estatal para los planes de nivel medio.

Sub-área Biológica

110. Botánica

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar los componentes de un ecosistema.
- Explicar las propiedades e importancia de los componentes bióticos y abióticos.
- Identificar los niveles de organización.
- Describir las plantas vasculares, angiospermas, gim-

UP
d/



Ministerio de Educación y Justicia

- nospermas y pteridófitas.
- Distinguir plantas monocotiledóneas y dicotiledóneas.
 - Identificar las partes constitutivas de una semilla.
 - Describir las etapas de la germinación.
 - Explicar la estructura y función de la raíz, tallo y hoja.
 - Describir la morfología y función de la flor y fruto.
 - Describir el proceso de polinización y fecundación.
 - Describir plantas celulares y talófitas.
 - Diferenciar hongos, algas y líquenes.
 - Identificar las formas más sencillas de organización de los seres vivos.
 - Reconocer el papel de las bacterias como descomponedores en el ciclo de la materia.
 - Reconocer a las bacterias como productoras de enfermedades.
 - Enumerar criterios a tener en cuenta para clasificar.
 - Ubicar ejemplares estudiados en categorías taxonómicas.
 - Identificar los principales biomas de nuestro país.
 - Ejemplificar cadenas y redes alimentarias.
 - Elaborar e interpretar climogramas.
 - Determinar el papel de los parques nacionales en el mantenimiento del equilibrio ecológico.
 - Describir las adaptaciones de un vegetal a los distintos ambientes.

Contenidos

Panorama ecológico. Componentes abióticos. Componentes bióti-

URP
a/



Ministerio de Educación y Justicia

cos. Interrelaciones dentro del ecosistema. Niveles de organización.

Plantas vasculares. Cormófitas. Origen de los órganos vegetativos. Germinación de la semilla. Estructura y función de los órganos vegetativos. Organos de reproducción. Ciclo biológico.

Plantas celulares. Musgos. Formas de propagación. Líquenes. Hongos. Formas de reproducción. Adaptación secundaria. Importancia de la medicina. Algas, importancia biológica.

Protistas. Algas unicelulares. Hongos. Moneras: bacterias.

Taxonomía. Criterio para la clasificación.

La biosfera. Biomas naturales en Argentina. Climogramas. Biomas regionales. Influencia del hombre en el equilibrio ecológico. Conservación de los recursos naturales renovables y no renovables. La biosfera. Adaptaciones de vegetales al ambiente.

Sub-área Ciencias Exactas y Naturales

III. Matemática

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Operar con conjuntos.
- Relacionar conjuntos.
- Identificar y clasificar funciones.
- Definir recta, semirecta y plano.
- Distinguir los distintos sistemas de numeración



Ministerio de Educación y Justicia

- Operar con números naturales.
- Representar gráficamente los números enteros.
- Resolver ejercicios aplicando propiedades de los números enteros.
- Resolver ejercicios combinando operaciones con números enteros.
- Operar con segmentos y ángulos.
- Distinguir ángulos complementarios y suplementarios.
- Demostrar las propiedades que distinguen a los ángulos convexos.
- Determinar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.
- Resolver ejercicios combinados en números racionales y números enteros.
- Identificar los ángulos que se forman con dos rectas paralelas cortadas por una transversal.
- Inferir el concepto de triángulo.
- Interpretar el lugar geométrico como propiedad de puntos del plano.
- Determinar las distintas posiciones de una recta con respecto a una circunferencia.

Contenidos

Nociones de conjunto. Relaciones entre conjuntos. Operaciones entre conjuntos. Funciones. Recta. Semirrecta. Semiplano. Ángulos cóncavos y convexos. Ángulos consecutivos. Movimiento y congruencia.

URP
✓



261

Ministerio de Educación y Justicia

Números naturales. Conjuntos coordinables. Sistemas de numeración. Sistema binario. Números concretos. Operaciones con números naturales: suma de números naturales.

Números enteros. Resta de números naturales. Los números enteros. Suma y resta. Suma algebraica. Transposición de términos. Supresión de paréntesis.

Multiplicación. Factor común, Multiplicación de números enteros. Regla de los signos. Propiedad distributiva.

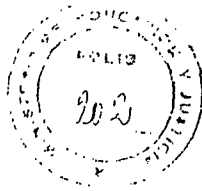
Segmentos y ángulos. Operaciones con segmentos y ángulos. Angulos convexos. Angulos complementarios y suplementarios. Angulos adyacentes y opuestos por el vértice. Propiedades.

Números Racionales. Máximo común divisor. Mínimo común múltiplo. División. Propiedades. Reglas de los signos, Números racionales. Operaciones. Multiplicación. Potenciación y radicación de números.

URP
f

Funciones puntuales. Simetría axial. Simetría central. Angulos que se forman con dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Postulados.

Triángulos. Clasificación. Congruencia. Lugar geométrico. Mediatriz. Biceatriz. Altura.



Ministerio de Educación y Justicia

Circunferencia. Posiciones relativas de una recta con respecto a una circunferencia. Posiciones relativas de dos circunferencias entre sí en un plano.

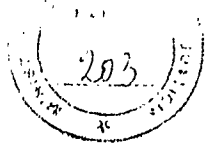
112. Ciencias Físico-Químicas

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Interpretar a la fuerza como una magnitud vectorial.
- Identificar un sistema de fuerzas.
- Componer fuerzas colineales, concurrentes y paralelas.
- Establecer el estado de equilibrio de un sistema.
- Determinar el centro de gravedad.
- Determinar la condición de equilibrio de los cuerpos apoyados.
- Interpretar el momento de una fuerza con respecto a un punto.
- Deducir las fórmulas correspondientes.
- Determinar la condición de equilibrio de las máquinas simples.
- Definir presión.
- Describir las propiedades de los fluidos.
- Interpretar el principio de Pascal.
- Determinar los efectos de la presión atmosférica.
- Reconocer estados de la materia.
- Inferir las constantes físicas.
- Diferenciar las sustancias.

el
✓



Ministerio de Educación y Justicia

- Relacionar los elementos con sus correspondientes símbolos y valencias.
- Verificar la existencia de oxígeno en el aire a través de los fenómenos de oxidación y combustión.

Contenidos

Introducción al estudio de la Física. Método de la Física. Magnitudes vectoriales y escalares. Medición en física. Teoría de error. Nociones sobre la estructura de la materia. Características fundamentales del átomo.

Estática: a) Fuerzas. Operaciones con vectores. b) Sistemas de fuerzas. Resultante. Equilibrante de un sistema de fuerzas. Clasificación. c) Composición de fuerzas. Colineales, concurrentes y paralelas.

Momento de una fuerza respecto a un punto: Equilibrio y movimiento. Momento de una fuerza. Momento de una cupla. Máquinas simples. Polea, palancas, aparejos, balanzas, tornillo, engranajes.

Peso de un cuerpo. Punto de aplicación. Centro de gravedad. Equilibrio de los cuerpos suspendidos y apoyados. Descomposición del peso en el plano inclinado y en el péndulo. Peso específico.

Presión: a) En los sólidos. Diferencia entre fuerza y presión. b) Presión en una masa líquida. Hidrostática. Presión hidros-

URP
φ



Ministerio de Educación y Justicia

tática. Principio de Pascal. Teorema fundamental de la hidrostática. Vasos comunicantes. Principio de Arquímedes. Flotabilidad de los cuerpos. Tensión superficial. Capilaridad.

Los Gases. Principio de Pascal. Teorema fundamental de la hidrostática aplicada a los gases. Fluidos. La atmósfera. Presión atmosférica. Experiencia de Torricelli. Comprensibilidad de los gases. Ley de Boyle, Mariott. Bombas. Hidráulicas, sifones y bombas neumáticas.

Introducción a la química: Reversibilidad de los fenómenos físicos y químicos. Estados de la materia. Las constantes físicas y las sustancias. Mezclas y soluciones.

El aire y sus componentes. Oxidación y combustión. Metales y no metales. Oxidos básicos.

Area Técnica

Sub-área Vida Vegetal

113. Horticultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Clasificar las distintas especies según el órgano que se consume.
- Identificar las distintas semillas de las principales especies hortícolas.
- Diferenciar tipos de siembra y de almácigos.
- Localizar las zonas de cultivo.
- Organizar una huerta.

CCP
g



Ministerio de Educación y Justicia

- Determinar características de construcción de los / distintos medios para la protección de cultivos.

Contenidos

Importancia de la horticultura. Nociones generales sobre almácigos y tipos de siembra. Tipos de huerta. Zonas de cultivo. Clasificación de las hortalizas. Implantación de una huerta. Instalaciones. Herramientas.

Cultivo de la cebolla, ajo, puerro, lechuga, acelga, achicoria, escarola, apio, repollo, espinaca. Datos botánicos. Clima y suelo. Multiplicación. Variedades. Cosecha.

Implantación de la huerta. Control de plagas. Cultivo de las / Hortalizas de raíz.

Cultivo de la berenjena. Frutilla. Tomate. Pimiento. Sandía. / Melón. Pepino. Zapallo. Datos botánicos. Clima y suelo. Multiplicación. Variedades. Cosecha.

Cultivo de la arveja. Lenteja. Poroto. Haba. Maíz. Maní. Datos botánicos. Clima y suelo. Multiplicación. Variedades. Rendi- / mientos.

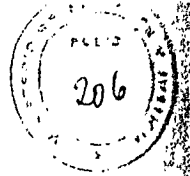
Cultivo de la papa. Espárragos. Coliflor. Alcaucil. Orégano. Alhahaca. Datos botánicos. Clima, y suelo. Multiplicación. Variedades. Cosecha.

Sub-área Vida Animal

114. Explotación Apicunícola

Objetivos promocionales

114
d



Ministerio de Educación y Justicia

El alumno será capaz de:

- Caracterizar las razas cunícolas.
- Determinar la alimentación y cuidados necesarios de acuerdo a los requerimientos del animal.
- Seleccionar conejos para la reproducción.
- Conocer los cuidados necesarios para prevenir las / distintas enfermedades.
- Describir las características y funciones de los distintos integrantes de una colmena.
- Describir la constitución de las colmenas.
- Caracterizar la alimentación natural de las abejas.
- Reconocer las flores productoras de néctar y miel.
- Manejar adecuadamente los implementos del apicultor.
- Explicar los procedimientos para la revisión de colmenas y la captura de enjambres.
- Explicar los procedimientos para la cosecha de miel.
- Conocer los tratamientos necesarios para cada enfermedad.

Contenidos

Cunicultura. Cría del conejo: instalaciones y equipo. Alimentación. Elección de reproductores. Servicio, gestación. Amamantamiento y destete. Cría y separación de sexos. Tatuado. Prevención y tratamiento de enfermedades.

Beneficios que producen las abejas. Individuos que habitan en la colmena.

Vivienda de las abejas: Colmenas rústicas y racionales. Alimen



tación natural. Néctar. Polen.

Preparación de distintos jarabes. Forma de proporcionarlos. Alimentos. Flora apícola.

Instalación del colmenar. Radio de acción. Orientación. Razas más convenientes. Enemigos. Implementos de trabajo y laboratorio.

Revisión otoñal. Pillaje. Fusión de colonias. Enjambrazón natural. Enjambres: captura.

Enjambrazón artificial. Revisión primaveral. Multiplicación del apiario.

Trasiego. Cosecha y extracción de miel.

Enemigos y enfermedades de las abejas. Tratamientos.

Sub-área Práctica

115. Formación Práctica

Sección Horticultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar las distintas especies hortícolas.
- Utilizar correctamente las herramientas adecuadas para cada labor.
- Emplear distintos sistemas de siembra.
- Construir canteros y almácigos.



208

Ministerio de Educación y Justicia

- Desinfectar almácigos.
- Emplear correctamente abonos y fertilizantes.
- Ubicar cortinas para proteger los cultivos.
- Proporcionar el riego necesario a cada especie.
- Realizar trasplantes en condiciones adecuadas a cada especie.
- Controlar las plagas y enfermedades hortícolas.
- Emplear métodos adecuados para la cosecha de distintas especies hortícolas.
- Controlar las malezas con medios mecánicos y químicos

Contenidos y Actividades

Planificación de la huerta racional. Familia. Nombre científico y vulgar de las principales especies hortícolas. Composición del suelo. Clasificación de herramientas hortícolas. Abonos y fertilizantes (preparación de compost). Construcción de canteiros y almácigos. Desinfección de almácigos. Determinación de: poder germinativo, energía germinativa, valor cultural y pureza. Siembra. Siembra al voleo, en línea y a golpe. Protección de los cultivos hortícolas. Determinación de las necesidades de riego. Adquirir conocimientos sobre trasplantes. Plagas hortícolas. Control. Control de pulgón en habas. Labores culturales. Control de enfermedades. Identificación de plagas animales. Conservación de productos hortícolas. Uso de abonos verdes. Aplicación de abonos artificiales. Construcción de camas calientes. Reconocimiento de especies por medio de semilla.

Sección Cunicultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:



209

- Distinguir las razas de conejos.
- Manejar la cría en jaulas.
- Alimentar adecuadamente de acuerdo a las necesidades de la categoría de los animales.
- Usar el servicio como medio para lograr el mejoramiento genético.
- Realizar la aplicación de la monta en jaula.
- Identificar a los animales por medio de tatuaje.
- Aplicar el sexaje en los conejos.
- Cuidar correctamente a los gazapos.
- Realizar los cuidados preventivos de las distintas / enfermedades.

Contenidos y Actividades

Importancia de cunicultura (como alimento fundamentalmente).
Características de las dos razas (standard racial). Cría en jaula (tipo de jaula, dimensiones, ventajas, etc.). Alimentación. Mejoramiento genético: selección. Servicios en monta: monta en jaula. Tatuaje: ventajas, formas de realizarlo. Sexaje. Cuidado de los gazapos: alimentación, sanidad, destete, etc. Enfermedades: / síntomas, formas de prevención.

Sección Apicultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Armar una colmena.
- Diferenciar las distintas abejas que pueblan una colonia.
- Preparar alimentadores artificiales ante la falta de / miel.

RP
/



- Adquirir núcleos para iniciar la instalación de un colmenar.
- Efectuar la enjambrazón natural.
- Multiplicar el apiario.
- Realizar el nucleado con reinas de celdas naturales.
- Realizar el nucleado aprovechando abejas de colonias agresivas.
- Realizar el nucleado con reinas en jaulitas.
- Identificar las enfermedades y enemigos de las abejas.
- Efectuar la revisión de colmenas.
- Prodigar cuidados estacionales.
- Efectuar el pillaje.
- Recolectar miel.
- Emplear la batea de desopercular.
- Acondicionar y envasar la miel y la cera.

Contenidos y Actividades

Partes de una colmena.

Habitantes de una colmena.

Alimentadores artificiales.

Formación y desarrollo del apiario.

Enfermedades y enemigos de las abejas.

Manejo del apiario.

Crianza de reinas.

Extracción y acondicionamiento de cera y miel.

3.5.2. SEGUNDO AÑO. CICLO BASICO AGROPECUARIO

Area Formativa Básica

Sub-área Lingüística



201. Lengua

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer la estructura de las oraciones.
- Clasificar oraciones por la índole del verbo.
- Aplicar en forma correcta los verbos irregulares.
- Emplear las distintas clases de palabras según sus / funciones sintácticas.
- Identificar los aspectos sintácticos y morfo-semántico del adverbio.
- Analizar morfológica, semántica y sintácticamente los pronombres.
- Realizar descripciones estáticas y dinámicas.
- Mantener diálogos fluidos y con riqueza de vocabulario.
- Leer y comentar textos de distinto tipo de lengua.
- Analizar obras literarias.
- Expresarse con corrección, cuidando las normas de concordancia y evitando vulgarismos.
- Definir etimológicamente las palabras.

Contenidos

Estudio sistemático de la lengua.

Morfosintaxis:

Oración simple. Clasificación de oraciones según la índole del verbo. Oración compuesta: noción de proposición. Verbos irregulares. Adverbio. Funciones del pronombre. Preposición y conjunción. La interjección.

Semántica: Adjetivo. Adverbio. Pronombre. La interjección. Voca



bulario. Formación de palabras.

Normativa: Normas correspondientes a los diversos aspectos.

Estudio sistemático del discurso. Lectura, interpretación y análisis de textos narrativos, líricos y dramáticos de autores argentinos, hispanoamericanos y españoles. Autores regionales.

Vocabulario. Texto informativo. Tipos y niveles de lengua.

Normativa: Normas relativas a entonación, grupos fónicos, dicción y expresividad.

Expresión oral y escrita: Conversación. Exposición. Esquema de contenido. Resumen. Narración. Descripción. Informe. Carta. Solicitud. Redacción instrumental.

Normativa: Normas correspondientes a los aspectos fónicos, ortográficos, morfosintácticos y semánticos. Corrección de vulgarismos.

202. Inglés

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Emplear los tiempos Futuro Inmediato y Presente Simple.
- Aplicar los distintos tipos de Questions Tags.
- Reconocer los distintos pronombres reflexivos.
- Utilizar el What...like? en oraciones interrogativas.
- Utilizar los adjetivos comparativos.
- Emplear la estructura de la cláusula if.
- Aplicar el verbo must be.
- Reconocer la estructura del tiempo pasado simple.
- Aplicar el uso del "did" en oraciones interrogativas y negativas.



Ministerio de Educación y Justicia

- Reconocer la estructura del tiempo pasado continuo.
- Diferenciar el verbo could en sus dos formas: solicitud y capacidad.
- Aplicar la estructura del tiempo futuro simple.
- Reconocer el tiempo condicional.
- Aplicar la estructura del tiempo presente perfecto.
- Reconocer los pronombres reflexivos.
- Leer con fluidez, textos en inglés.
- Transcribir párrafos del castellano al inglés.
- Escribir al dictado, en inglés.
- Aplicar vocabulario referido a elementos y actividades de la vida agropecuaria.

Contenidos

Immediate Future. Can. Have got.

Questions Tags. Reflexive Pronouns. What...like?.

Present Simple. Questions Tag.

Adjetives: Comparative (er). If clause.

Must be. Something - anything.

Some - any.

Past Simple Tense.

Could (Resquet). (Capacity).

Past continuous Tense.

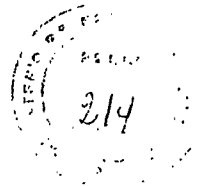
Was going to.

Future Simple Tense.

Conditional Tense.

Present Perfect Tense.

Reflexive pronouns.



Sub-área Social

203- Historia

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Establecer las causas de la finalización de la Edad / Media y el comienzo de la Edad Moderna.
- Inferir las características de los movimientos Humanistas y Renacentista.
- Comparar los principios de las Reformas Católica y / Protestante.
- Comparar la acción política, social, cultural de los Asturias Mayores.
- Caracterizar el Siglo de Oro Español.
- Explicar los objetivos socio-económicos que llevaron a España a la conquista de América.
- Juzgar críticamente el accionar político-social de los Asturias Mayores y los Asturias Menores.
- Describir la situación que se vivía hacia 1580 en España, Inglaterra y los Países Bajos.
- Determinar las causas de la caída de la hegemonía española.
- Inferir los conflictos entre España y Portugal motivados por la posesión del Río de la Plata.
- Comparar los propósitos de los tratados de Paz de Utrecht y Westfalia.
- Caracterizar al Despotismo Ilustrado.
- Describir la política Borbónica en España y América.
- Inferir el perfil socio-cultural de esta política en

red
of



el Virreinato del Río de La Plata.

- Analizar las causas de los movimientos revolucionarios en Francia.
- Determinar la actuación de Napoleón en Francia.
- Describir la situación política que enfrentaba España contra Inglaterra y Francia.
- Inferir las causas y consecuencias de las Invasiones Inglesas.
- Determinar cronológicamente los antecedentes de la Revolución de Mayo.
- Establecer las características de la Restauración Monárquica en Europa.
- Inferir la repercusión de la Restauración monárquica, en América.
- Describir la situación política entre 1810 y 1820.

Contenidos

Historia Moderna y Contemporánea. Los tiempos modernos. Surgimiento del Mundo Nuevo. Quiebra del Medieval y comienzos de / los tiempos modernos. Humanismo y Renacimiento. Renovación / científica y socioeconómica. Crisis de la cristiandad. Reforma protestante. Expansión ultramarina. Colonización de América.

El Siglo de España. Predominio español. Los Austrias Mayores. Siglo de Oro Español. Europa en órbita de España. Reinos españoles de Indias. Organización política, social y económica.

El predominio francés. Fin de la hegemonía española. Austrias menores. Gobernaciones argentinas. Pretensiones extranjeras en



Ministerio de Educación y Justicia

el Río de La Plata. Predominio francés. El Barroco. Proyección en América.

América en el Siglo XVIII. Las nuevas ideas de la Ilustración. Revolución Industrial. El Despotismo Ilustrado. Independencia / de Estados Unidos. La política Borbónica. Perfil social, económico y cultural.

Acción Revolucionaria en América. Revolución Francesa. Napoleón en Francia. Albores revolucionarios en el Río de La Plata. Invasiones Inglesas. Causas y consecuencias. La Revolución de Mayo. Accionar cultural.

Sucesos posteriores a 1810. Restauración monárquica en Europa. Repercusión en América. Declaración de la Independencia (1816). San Martín y su epopeya.

204. Geografía

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Inferir la posición que ocupan Europa y Oceanía en el censo mundial.
- Describir la composición de la litosfera y las alternativas de la evolución geológica.
- Reconocer la importancia de los ríos y su influencia en el ambiente ecológico.
- Reconocer las principales zonas fitogeográficas y zoogeográficas.
- Reconocer las principales regiones económicas.
- Reconocer las principales religiones, razas, formas / de gobierno, lenguas y divisiones políticas de Europa y Oceanía.

Contenidos



Ministerio de Educación y Justicia

Geografía de Europa y Oceanía: Ubicación. Superficie. Relieve. Costas. Mares.

Clima e Hidrología: Temperatura. Presión. Humedad. Regiones / climáticas. Aguas continentales. Ríos. Aguas de mar. Corrientes marinas.

Biogeografía: Provincias fitogeográficas. Regiones zoogeográficas. Antropogeografía: Poblamiento primitivo de Europa. Población actual.

Geografía económica: Caza y pesca. Ganadería. Agricultura. Explotación forestal. Minería. Comercio y circulación.

Geografía Regional: Regiones geográficas. Delimitación según / las actividades económicas.

Oceanía: Melanesia. Micronesia. Polinesia. Australia. Nueva Zelandia.

Sub-área Etico-Formativa

205. Educación Cívica

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Describir las funciones de los Poderes Políticos del Estado.
- Distinguir la ética, o su ausencia, en la conducta / política del ciudadano.
- Describir la forma de vida democrática.
- Establecer diferencias entre la democracia y otros / regímenes políticos.



Ministerio de Educación y Justicia

- Analizar la constitucionalidad de los principios democráticos argentinos y su efectivización.
- Discriminar los usos y abusos de los Medios Masivos / de Comunicación.
- Reseñar históricamente los períodos constitucionales y sus interrupciones en la cronología política de // nuestro país.
- Reconocer las causales de supresión de libertades, de rechos y garantías, según lo establecido por la Constitución Nacional.
- Diferenciar la soberanía territorial, política y económica.
- Analizar el papel de la Argentina como nación latinoamericana.

Contenidos

Organización Política del Estado Argentino. División de poderes. Funciones. Estado y Nación. La Etica Política.

Forma de vida democrática. La democracia como forma de vida. La igualdad de posibilidades. El respeto por la libertad individual. La dignidad de la persona. La libertad de expresión y la opinión pública. Los controles al poder político. Deformaciones de la democracia. La antidemocracia. Totalismos. Dictaduras.

La Constitución Nacional. El Preámbulo. Características del gobierno representativo, republicano y federal. Deberés y derechos de los habitantes y el ciudadano. La seguridad personal. El principio de reserva. El estado de sitio y la supresión de los derechos y garantías constitucionales.



Ministerio de Educación y Justicia

Formación de la opinión pública. Medios masivos de comunicación. Opiniones políticas, actitudes sociales, hábitos de consumo. La publicidad.

Quiebra del orden Institucional. Los golpes de estado desde / 1930. Usurpación de los Poderes Constitucionales. Arrogación de la suma del Poder Público y Facultades Extraordinarias (Art. 22 y 29 de la Constitución Nacional). La supresión de las libertades, derechos y garantías establecidos en nuestra Ley Fundamental. Los factores de presión, que atentan contra la democracia.

La soberanía. La soberanía territorial, política y económica. Peligros de la penetración económica y cultural. Las empresas transnacionales. Defensa de las fronteras.

La unidad latinoamericana. La Argentina en el contexto latinoamericano. América Central y del Sud como productoras de materias primas. Los procesos de industrialización. El subdesarrollo. La penetración imperialista. Organismos y tratados americanos.

Subárea de la Expresión

206. Cultura Musical

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Inferir la influencia de conquistadores y colonizadores sobre la expresión musical autóctona.
- Reseñar el surgimiento y evolución de la música en la Argentina.



Ministerio de Educación y Justicia

- Relacionar las creaciones musicales con los sucesos de la Revolución y la Independencia.
- Describir la obra de los compositores argentinos más destacados.
- Caracterizar el folklore argentino.
- Identificar las danzas tradicionales.
- Diferenciar los instrumentos nativos.
- Interpretar canciones patrióticas escolares.
- Perfeccionar el canto al unísono y a varias voces.

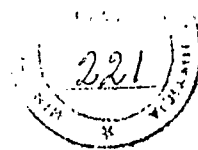
Contenidos y Actividades

Origen de la música Argentina. Culturas precolombianas. La influencia de los conquistadores y colonizadores. Las primeras / manifestaciones musicales en el territorio argentino. Canciones del repertorio oficial.

Evolución de la música Argentina. La Revolución de Mayo y la música. El Himno Nacional. Los cantores populares. La música en la época de la Independencia. La época de Rosas; el baile de los negros. Los compositores de la generación del '80. Las canciones del repertorio oficial.

La música Argentina Contemporánea. La música argentina desde / 1880 hasta 1910. La música dramática e instrumental. La música argentina desde 1910 hasta nuestros días. Autores más destacados. Canciones del repertorio oficial.

Canciones y danzas argentinas. Origen del folklore. El folklore argentino. Danzas tradicionales argentinas. Instrumentos nati-



vos idiófonos, cordófonos, aerófonos y membranófonos. Canciones del repertorio oficial.

207. Dibujo

Objetivos Promocionales

El alumno será capaz de:

- Aplicar indicadores de espacio.
- Reconocer tipos de luz y sombra.
- Aplicar armónicamente colores.
- Reproducir objetos, vegetales y animales reales.
- Reconocer tipos y elementos de la perspectiva.
- Trazar perspectiva simple.
- Dibujar simetrías.
- Realizar composiciones espontáneas.

Contenidos

Copias de modelos del natural. El volumen. Indicadores de espacio. Luz y sombra. Ampliación en cuadrícula. Proporción.

Teoría del color. Acromatismo. Cromatismo. Colores cálidos y fríos. Composiciones decorativas. Copia de hojas naturales. Nociones de principales técnicas plásticas. Modo de emplearlas.

Perspectiva: tipos y elementos. Proyección. Simetría. Aplicación de las distintas técnicas.

208. Educación Física

Corresponde el programa oficial vigente para el Segundo Año de las escuelas oficiales.

Sub-área Biológica

209. Zoología



222

Objetivos Promocionales

El alumno será capaz de:

- Comprender las semejanzas y diferencias en los distintos reinos.
- Distinguir las adaptaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento.
- Analizar los distintos mecanismos de adaptación a los ambientes adversos.
- Determinar los criterios a tener en cuenta para la clasificación.
- Identificar las formas más sencillas de organización en los seres vivos.
- Reconocer el papel de los saprófitos en la descomposición de la materia y su ciclo.
- Reconocer la incidencia del virus como causal de enfermedades.
- Diferenciar los distintos tipos de protozoos por su locomoción.
- Identificar el nivel de organización de cada invertebrado.
- Interpretar el parasitismo.
- Relacionar la falta de estructuras respiratorias con el hábitat y el nivel de organización.
- Diferenciar los invertebrados superiores e inferiores.
- Reconocer la divergencia adaptativa en insectos.
- Describir la fisiología de los órganos que conforman cada sistema en los cordados.
- Enumerar las características generales de los verte-



- brados, y diferenciales de cada grupo.
- Clasificar a los vertebrados.
 - Construir e interpretar distintos olimogramas.
 - Determinar la acción del hombre en el equilibrio biológico.
 - Ejemplificar especies útiles y perjudiciales.

Contenidos

Diferencias y semejanzas en los seres vivos. Caracteres generales, comunes a los seres vivos: asimilación. Reproducción. Irritabilidad. Autorregulación.

Diferencias entre vegetales y animales: Crecimiento. Movimiento. Nutrición.

Adaptaciones en animales: a) a los diversos hábitats; b) a los ambientes adversos; c) adaptaciones secundarias.

Taxonomía. Criterios para la clasificación. Categorías taxonómicas. Nomenclatura binominal. Elaboración de registros. Identificación y conservación de ejemplares.

Organismos de nivel protoplasmático y sub-celular. Protistas (protozoos). Arquetistas (virus). La asimilación, reproducción y relación en protozoos. La respiración difusa. El saprofitismo. Los distintos tipos de locomoción. Euglena. Tripanosoma cruzi.

Invertebrados superiores e inferiores. Poríferos. Celenterados Nematodos. Platelmintos. Niveles de organización. Características. Parasitismo. Respiración difusa.

Invertebrados superiores. Anélidos. Moluscos. Artrópodos. Equi



nodermos. Niveles de organización. Características. Respiración bronquial y traqueal.

Cordados. Nivel de organización. Cordados-vertebrados: peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Anatomía comparada de sus sistemas digestivos, circulatorios, respiratorios, excretores, nerviosos y reproductores. Ciclos biológicos.

Biomas. Climogramas, Biomas Argentinos. Especies autóctonas y exóticas. Protección de la fauna. Especies útiles y perjudiciales.

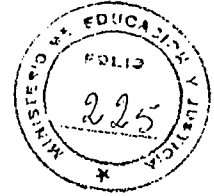
Sub-área Ciencias Exactas y Naturales

210. Matemática

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Resolver operaciones con números decimales.
- Reconocer expresiones decimales periódicas puras y mixtas.
- Transformar una expresión periódica en fracción ordinaria.
- Comprobar la existencia de números irracionales.
- Demostrar las propiedades específicas.
- Construir polígonos, cuadriláteros, paralelogramos, trapecios y trapezoides.
- Resolver problemas de equivalencias.
- Interpretar peso específico.
- Interpretar el concepto de volumen de los cuerpos.
- Definir proporciones.
- Obtener y representar magnitudes directa e inversa-



mente proporcionales.

- Definir bonificaciones y recargos.
- Determinar interés simple y razón de un capital.
- Obtener la fórmula de monto.

Contenidos

Los números reales. Número fraccionario. Fracciones decimales
Número decimal. Operaciones.

Expresiones decimales periódicas puras y mixtas.

Los números irracionales. Los números reales.

Polígonos. Suma de los ángulos interiores y exteriores. Cuadriláteros. Paralelogramos. Trapecios. Trapezoide. Romboide. Eje de simetría. Circunferencia. Angulos inscriptos y semiinscriptos. Propiedades.

Magnitudes y cantidades. Cantidades homogéneas. Medida. Valor. Sistema métrico legal argentino. Reducciones y equivalencias. Peso específico.

Area de figuras y volumen de los cuerpos. Producto de dos segmentos. Superficie de las figuras geométricas. Volumen de los cuerpos.

Razones y proporciones. Teorema fundamental. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Regla de tres simple. Repartición proporcional directa e inversa.

Porcentaje e interés simple. Bonificaciones y recargos. Monto.



Capital y razón. Interés compuesto.

211. Ciencias Físico-Químicas

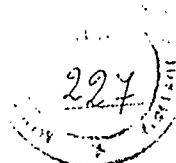
Objetivos Promocionales

El alumno será capaz de:

- Interpretar el concepto de movimiento.
- Distinguir la trayectoria de un móvil.
- Clasificar los movimientos.
- Inferir las fórmulas que rigen cada movimiento.
- Interpretar el principio de inercia y de masa.
- Establecer la relación entre peso, masa y gravedad.
- Obtener la unidad de fuerza en distintos sistemas.
- Indicar cuándo una fuerza realiza trabajo.
- Interpretar a la energía como la capacidad para realizar un trabajo.
- Reconocer la importancia del agua.
- Diferenciar el agua potable de la destilada y la oxigenada.
- Describir la composición y las propiedades del agua.
- Obtener una sal.
- Identificar el tipo de sal obtenida.

Contenidos

Cinemática. Reposo. Movimiento. Trayectoria. Velocidad. Leyes del movimiento rectilíneo uniforme. Movimiento variado. Aceleración positiva y negativa. Movimiento uniformemente variado. Determinación de la velocidad final y espacio. Movimiento de caída libre. Movimiento de tiro vertical. Combinación de movimientos. Movimiento circular uniforme. Velocidad angular y tangencial. Aceleración centrífuga y centrípeta. Movimiento oscilatorio armónico.



Dinámica: Fuerza y aceleración. Principio de masa. Sistema de unidades.

Rozamiento. Influencia en el valor de la fuerza, por deslizamiento y por rozamiento. Expresión matemática de las fuerzas de fricción por rozamiento y por rodamiento. Coeficiente de fricción.

Impulso. Impulso de una fuerza. Cantidad de movimiento. Unidades.

Trabajo y energía: trabajo mecánico. Energía mecánica. Relación entre trabajo y energía. Distintas formas de energía. Potencia.

Clases de energía: Energía cinética. Energía potencial. Principio de la conservación de la energía. Choque. Calor como forma de energía. Transmisión del calor. Energía térmica. Los cuerpos y la energía radiante. Poder reflector, emisor y absorbente. El clima y las estaciones en relación a la energía radiante. Calor y temperatura. Cambios de estado de la materia. La materia y la liberación de la energía. La materia y la energía en el organismo.

El agua: su estado natural. Agua potable. Agua y minerales. Agua destilada. Composición química del agua. Propiedades del agua. Agua oxigenada.



328

Hidróxidos y ácidos. Sales. Sales ácidas y básicas, neutras, haluros.

Sub-área Contable

212. Contabilidad I

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Diferenciar los diversos tipos de comercio.
- Describir las distintas sociedades comerciales.
- Emitir correctamente los documentos comerciales y / bancarios correspondiente a cada operación.
- Realizar los trámites y requisitos necesarios para la comercialización y transporte de la producción a agropecuaria.
- Explicar las distintas operaciones bancarias propias de agricultores y ganaderos.
- Ejecutar la tramitación pertinente a las operaciones bancarias.
- Registrar los sucesos y operaciones propias de la / producción agropecuaria.
- Interpretar los mecanismos para el manejo de fondos y cuentas bancarias.

Contenidos

Nociones comerciales. Comercio. Casas de comercio. Comercio / interno y externo. De importación y exportación. Sociedades / comerciales.

Sociedad colectiva. Sociedad en comandita. Sociedad de capital e industria. Sociedad de responsabilidad limitada. Sociedad /



Ministerio de Educación y Justicia

en comandita por acciones. Sociedad anónima.

Documentos comerciales y bancarios. Nota de pedido. Factura / de venta. Resumen de cuenta. Nota de crédito Comercial y Bancaria. Nota de Débito. Cheque. Giro. Plazo fijo. Caja de Ahorro. Pagaré.

Planillas y trámites para el transporte. Carta de porte. Carga de cereales. Hacienda. Carga de tarifa reducida. Pedido de vagones y jaulas. Precios mínimos y máximos. Número de cabezas a embarcar.

Operaciones bancarias que realizan agricultores y ganaderos. Préstamos en general. Adelantos en cuenta corriente. Con garantía de valores. A sola firma. Con otra firma. Descuentos de documentos. Declaración de bienes. Renovación. Amortización. Tipos de interés. Prenda agraria.

Contabilidad de gestión agropecuaria. Trascendencia de información contable. Plan de cuentas. Fechas de cierre de ejercicios económicos.

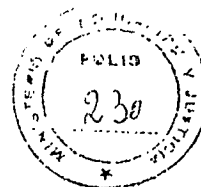
Caja y Banco. Operaciones relacionales. Manejo de fondos. Fondos fijos y cuentas especiales bancarias.

Area Técnica

Sub-área Vida Animal

213. Explotación Avícola

Objetivos promocionales



Ministerio de Educación y Justicia

El alumno será capaz de:

- Caracterizar exteriormente a las gallináceas.
- Describir la constitución y funcionamiento de los / distintos aparatos y sistemas anatómicos de las aves.
- Identificar las características de un buen reproductor.
- Diferenciar las razas avícolas de acuerdo al propósito.
- Detectar anomalías en el huevo.
- Reconocer las condiciones necesarias para la incubación.
- Formular raciones adecuadas a la edad de los animales.
- Determinar los requerimientos de alimentación e instalaciones de la producción de pollos para consumo.
- Caracterizar a las gallinas ponedoras.
- Establecer planes sanitarios que permitan prevenir enfermedades.
- Registrar los sucesos de la producción avícola.

Contenidos

Exterior de las gallináceas. Esqueleto. Anatomía y fisiología de los aparatos digestivos, respiratorio, circulatorio, urinario, reproductores: masculino y femenino.

Zootecnia. Razas. Métodos de reproducción. Selección de reproductores.

El huevo. Proceso de formación. Anomalías. Prolapso. Mal-



Ministerio de Educación y Justicia

formaciones de la cloaca.

Incubación. Temperatura, humedad y ventilación. Selección de huevos para incubar, Revisión ovoscópica. Crianza artificial. Instalaciones e implementos. Manejo.

Alimentación: Principios nutritivos, alimentos de origen vegetal y animal. Alimentos plásticos y energéticos. Agua, proteínas, líquidos, hidratos de carbono, vitaminas, sales, minerales. Sistemas de alimentación, Cálculo de raciones. Formulación de raciones según la edad.

Producción de pollos para consumo. Recría: en galpones, a campo.

Instalaciones e implementos para aves adultas, reproductores, de posturas. Ponedora a campo y en jaula.

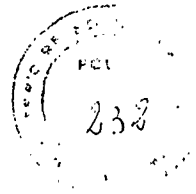
Enfermedades, higiene y medidas profilácticas. Plan sanitario preventivo. Parásitos internos y externos. Enfermedades causadas por bacterias, virus, hongos, parásitos. Necropsia. Canibalismo.

Organización de establecimientos avícolas. Costos. Registros de gastos, consumo de alimentos, producción. Manejo económico de la explotación.

Sub área Práctica

214. Formación Práctica

Sección Avicultura



Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Diferenciar aves machos y hembras en las distintas razas.
- Preparar aves para ser enviadas.
- Reconocer los síntomas de las enfermedades virósicas, bacterianas, protozoarias, etc. que más frecuentemente afectan a las aves.
- Seleccionar huevos para incubar.
- Reconocer las características de la incubadora.
- Manejar la incubadora.

Contenidos y Actividades

Características que diferenciar a machos de hembras de cada / raza (plumas, formas del cuerpo, etc.).

Standars raciales. Tareas a realizar antes del envío: Separación en jaulas individuales, etc. Enfermedades virósicas, bacterianas, etc. Tratamientos: Forma, dosificación.

Características de los huevos para incubar: tamaño, forma, color, peso, etc.

Incubadora: forma, funcionamiento, sistema de temperatura, de ventilación, de refrigeración, volteo.

3.5.3. TERCER AÑO. CICLO BASICO AGROPECUARIO

Area Formativa Básica

Sub-área Lingüística

301. Lengua

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar las distintas proposiciones y oraciones.



- Emplear correctamente los verbos irregulares y defectivos.
- Construir oraciones en voz pasiva.
- Describir la formación del castellano y su afianzamiento en la Argentina.
- Reconocer los mecanismos de formación de palabras.
- Adecuar la expresión escrita a las normas de concordancia y ortográficas.
- Analizar y comentar textos narrativos, líricos y dramáticos.
- Analizar artículos en lengua informativa.
- Redactar informes.
- Participar activamente en debates.
- Realizar narraciones en forma directa e indirecta.
- Sintetizar la información del texto en resúmenes y / esquemas.

Contenidos

Estudio sistemático de la lengua. Morfosintaxis: Oración y proposición. Coordinación y subordinación. Propositiones sustantivas, adjetivas, y adverbiales. Relacionantes y subordinantes. Verbos irregulares y defectivos. Infinitivo, gerundio y participio. Perífrasis verbales.

Voz pasiva.

Origen y formación del castellano. El castellano en la Argentina

Semántica: Vocabulario. Formación de palabras: procedimientos.

Normativa: Normas correspondientes a los diversos aspectos.

Estudio sistemático del discurso: Lectura, interpretación y



análisis de textos narrativos, líricos y dramáticos de autores argentinos, hispanoamericanos y españoles. Autores regionales. Vocabulario.

Texto informativo. Ensayo. Artículo periodístico.

Tipos y niveles de lengua.

Normativa: Normas relativas a entonación, grupos fónicos, dicción y expresividad.

Expresión oral y escrita: conversación. Exposición. Esquema de contenido. Resumen. Narración. Descripción. Diálogo. Informe. Comentario. Debate. Redacción instrumental.

Normativa: normas correspondientes a los aspectos fónicos, ortográficos, morfosintácticos y semánticos. Corrección de vulgarismos.

302. Inglés

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Aplicar en oraciones los distintos tiempos de verbos.
- Reconocer la estructura del Tiempo Presente Perfecto Continuo.
- Diferenciar el May del can.
- Fijar la estructura del verbo to be able.
- Reconocer la estructura del Tiempo Pasado Perfecto.
- Aplicar formas del caso posesivo.
- Reconocer el lenguaje indirecto.
- Utilizar la estructura de la voz pasiva.
- Emplear la cláusula if.
- Leer con fluidez textos en inglés.
- Transcribir párrafos del castellano al inglés.



Ministerio de Educación y Justicia

- Escribir al dictado en inglés.
- Aplicar vocabularios referidos a componentes y actividades de la vida agropecuaria.

Contenidos

Present Simple Tense. Present Continuous Tense. Present Perfect Tense. Past Simple Tense. Future Simple Tense. Immediate Future.

Something. Anything. Everything. Nothing.

Present Perfect Continuous Tense.

May (possibility). Be able. Should.

Past Perfect Tense. Possesive Case. Indirect speech. Passive / voice. If clause.

Sub-área Social

303. Historia

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Relacionar los hechos relevantes ocurridos en Europa y en nuestro país entre 1830 y 1880.
- Juzgar críticamente la proyección de Rosas con respecto al interior.
- Delimitar los objetivos y los alcances de la Campaña al Desierto de 1832.
- Determinar los territorios perdidos por nuestro país a través de los conflictos con Brasil y Paraguay.
- Describir los acontecimientos precedentes de la Organización Constitucional Argentina.
- Explicar las acciones más importantes de las primeras presidencias argentinas.

CRP
g/



Ministerio de Educación y Justicia

- Relacionar los sucesos de la Argentina modernista / con los hechos y gobiernos de la Europa coetánea.
- Reseñar los principios y reformas de la Generación / del 80.
- Determinar las causas y consecuencias de la Primera Guerra Mundial.
- Analizar las características que definen a un gobierno totalitario.
- Inferir la repercusión de la crisis del '30 en nuestro país.
- Caracterizar las sucesiones de gobierno de 1916 a / 1930.
- Explicar las causas y consecuencias de la Guerra Civil Española.
- Describir la acción de los gobiernos que se sucedieron desde 1930 hasta la actualidad.

Contenidos

Historia Argentina. Europa alterada y la Confederación Argentina. Europa entre 1830 y 1848. Romanticismo. Revolución industrial. Consecuencias. Surgimiento de las doctrinas sociales.

urp
/

Confederación Argentina 1830-1852. La época de Juan Manuel de Rosas. Oposición. Intervención anglo-francesa.

El Mundo Occidental. Mitad del Siglo XIX. Desarrollo de los estados europeos. Expansión colonial. Problemas sociales. Organización constitucional argentina 1852-1880. Crisis del régimen rosista. Secesión de Buenos Aires. Unidad nacional. Pre-



Ministerio de Educación y Justicia

sidencias y vida política. Transformaciones socio-económicas.

Apogeo de Europa y Argentina moderna. Epoca de la paz armada. Desarrollo de las principales potencias. Formación de las alianzas. Surgimiento de Estados Unidos y Japón. Argentina en el período 1880-1916. La Generación del '80. Sus hombres y sus hechos. Surgimiento de partidos políticos. La reforma electoral.

La Primera Guerra Mundial. Causas y consecuencias.

Crisis de Europa. Revolución rusa. Génesis y desarrollo de los estados totalitarios. Crisis mundial del '30. Argentina entre 1916 y 1930. Los gobiernos radicales.

Mundo Contemporáneo. La Argentina desde 1930. Guerra civil española. Segunda Guerra Mundial. Síntesis cronológica de los gobiernos que se sucedieron desde 1930 hasta la actualidad.

304. Geografía

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Determinar la posición que ocupa América en el mundo.
- Describir la composición de la litosfera del continente.
- Reconocer la importancia de las cuencas hidrográficas.
- Describir las principales regiones climáticas, fitogeográficas y zoogeográficas.
- Reconocer las principales zonas económicas e industriales.

ver
g



- Reconocer las principales razas, religiones, sistema de gobierno y lenguas.
- Describir las principales actividades, riquezas y características generales de los países americanos.

Contenidos

Geografía de América y Antártida.

Geomorfología. Ubicación. Límites. Grandes unidades estructurales. Relieve. Océanos y mares. Costas.

Climatología e hidrología. Factores determinantes del clima. Tipos de climas y sus variedades. Pendientes y regímenes fluviales. Sistemas.

Biogeografía. Provincias fitogeográficas. Regiones zoogeográficas. Población humana. División política.

Aspecto económica. Recursos de origen vegetal, animal y mineral. Principales distritos industriales. Medios de transporte y comunicación. Comercio. Regiones geográficas.

Antártida. Posición geográfica. Clima. Aspecto político y humano, Antártida Argentina. Importancia estratégica.

Sub-área Etico Formativa

305. Educación Cívica

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Caracterizar a la población de la República Argentina
- Reconocer los principales problemas de salud que se

CRP
/



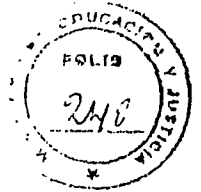
dan en el país.

- Analizar las posibles soluciones a los problemas de salud.
- Reconocer los derechos y deberes de los trabajadores.
- Inferir las funciones de los sindicatos.
- Inferir el papel de la educación en el mantenimiento y la transmisión de la cultura nacional.
- Comprender las funciones de la defensa civil.
- Describir el problema de la minoridad y las acciones de los organismos competentes.
- Identificar las formas de resguardo social.
- Definir la estructura y funciones de los partidos políticos.
- Comparar las plataformas de los partidos políticos / actuales.
- Reconocer la legitimidad de la defensa de los derechos humanos.
- Distinguir las formas manifiestas y encubiertas de / violar los derechos humanos.
- Diferenciar las formas posibles de imperialismo.
- Comparar las distintas posibilidades de solución ante los problemas de relaciones internacionales.

Contenidos

Población de la República Argentina. Distribución geográfica. Problemas demográficos. Características sociales, culturales, étnicas, etc. de la población. La inmigración extranjera. Migraciones internas. Provincias expulsoras. Grupos aborígenes: marginación, situación actual.

Uld
d



Ministerio de Educación y Justicia

Problemas de la población. Salud. Alcoholismo, tabaquismo, drogadicción. Organismos nacionales e internacionales que se ocupan del problema de la salud. Posibles soluciones.

Trabajo: deberes y derechos de los trabajadores. Los sindicatos. Estructura interna. Fines y objetivos. Los sindicatos como grupos de presión. Organismos nacionales e internacionales. Planes y programas de viviendas. Problemas de soluciones posibles.

Fines de la educación. Problemas y soluciones. Formas escolarizadas y no escolarizadas. Organismos nacionales e internacionales. Reivindicación de la cultura argentina. La identidad cultural.

Defensa civil. Organismos.

La minoridad: minoridad abandonada. El trabajo de menores. Organismos nacionales e internacionales.

Socialización de los riesgos creados por la sociedad moderna: seguros, mutualismo, previsión social.

Los partidos políticos. Evolución histórica. Estructura interna. Partidos políticos y democracia. Los partidos políticos / de la actualidad: principios y plataformas; figuras relevantes, sus ideas, su acción. Participación de la juventud. Los corporativismos.

Defensa de los derechos humanos. Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano. Declaración de los Derechos del Hombre de 1948 (ONU). Formas manifiestas y encubiertas de violación de los derechos humanos.



Convivencia internacional. Problemas: imperialismo económico, cultural e ideológico, carrera armamentista, grupos internacionales de presión.

Soluciones: principio de autodeterminación de los pueblos, solución pacífica de las controversias, desarme, movimientos pacifistas, teorías ecologistas.

Sub-área Expresión

306. Educación Física

Corresponde al programa oficial vigente para el Tercer Año de las escuelas oficiales.

Sub-área Biológica

307. Anatomía

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Describir la estructura y función celular.
- Lograr habilidad en el manejo de elementos sencillos de laboratorio.
- Reconocer los componentes del sistema Oseo-Artro-Muscular.
- Describir la constitución y funcionamiento de los sistemas circulatorio, respiratorio, urinario, y nervioso.
- Determinar la especialización de los órganos humanos para realizar las funciones vitales.
- Explicar el mecanismo de la reproducción.

Contenidos

Célula. La estructura y función de la célula. Componentes orgánicos e inorgánico de los seres vivos.

600
9



242

Ministerio de Educación y Justicia

Locomoción. Sistema ósteo-artro-muscular. Características. Principales huesos, músculos y articulaciones.

Sistema digestivo. Organos y funciones del sistema digestivo. Glándulas anexas. Digestión.

Sistema circulatorio. Sangre. Linfa. Arterias. Capilares. Venas.

Corazón. Circulación.

Sistema respiratorio. Organos y funciones. Respiración externa e interna. Hematosis. Respiración celular.

Sistema urinario. Organos y funciones. Vías de excreción. Mecanismos de la formación de la orina.

Regulación neuroendócrina. Sistemas nervioso; central. Periférico. Simpático.

Reproducción. Reproducción humana. Nociones generales de herencia.

Sub-área Ciencias Exactas y Naturales

308. Matemática

Objetivos promocionales

El alumno será capaz:

- Clasificar vectores.
- Descomponer un vector según dos direcciones dadas.
- Operar con vectores.

CRP
2/



243

Ministerio de Educación y Justicia

- Operar con expresiones algebraicas.
- Factorizar expresiones algebraicas combinando los casos.
- Proyectar segmentos.
- Aplicar el teorema de Thales.
- Aplicar el teorema de Pitágoras.
- Operar correctamente con expresiones algebraicas / fraccionarias.
- Resolver ejercicios combinados.
- Definir las funciones trigonométricas.
- Resolver triángulos rectángulos.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver sistemas de ecuaciones de primer grado con dos variables.
- Resolver gráficamente ecuaciones.

Contenidos

Vectores en el plano. Clasificación. Operaciones. Proyección de vectores. Descomposición de un vector según dos direcciones.

Expresiones algebraicas. Monomios y polinomios. Función polinómica. Operaciones con expresiones algebraicas enteras. Cuadrado y cubo de un binomio. Regla de Ruffini. Teorema del Resto. Factorización de expresiones algebraica entera.

Triángulos y polígonos semejantes. Proyección paralela. Teorema de Thales. Homotecias. Criterios de semejanza. Teorema de Pitágoras.

urp
/



Ministerio de Educación y Justicia

Expresiones algebraicas fraccionarias. Simplificación. Operaciones. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Operaciones combinadas.

Funciones trigonométricas. Seno, coseno y tangente de un ángulo. Resolución de triángulos rectángulos. Producto escalar.

Ecuaciones. Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución de ecuaciones fraccionarias. Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución gráfica.

309. Física

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Relacionar las magnitudes que intervienen en un fenómeno.
- Definir régimen estacionario y turbulento.
- Determinar la presión hidrodinámica.
- Comprender las distintas aplicaciones del teorema de Bernouilli.
- Establecer la diferencia entre calor y temperatura.
- Explicar los distintos tipos de transmisión del calor.
- Determinar los calores específicos de los gases.
- Interpretar el calor de un cuerpo como la variación de la energía interna de sus moléculas.
- Interpretar la energía de un sistema.
- Determinar las distintas transformaciones en una masa gaseosa.

CRP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- + Explicar el funcionamiento de las máquinas térmicas.
- Definir el concepto de movimiento de un cuerpo.
- Determinar las distintas trayectorias de un cuerpo / en movimiento.
- Clasificar los movimientos.
- Obtener las características y elementos de los movimientos ondulatorio y pendular.
- Identificar al sonido como movimiento ondulatorio / armónico.

Contenidos

Hidrodinámica. Caudal y ecuación de una corriente. Presión hidrodinámica. Tubo de Pitot. Teorema de Bernouilli. Pulverizaciones.

Calor y temperatura. Efectos de los cambios de temperatura. Termometría. Dilatación de los sólidos, de los fluídos, de / los líquidos. Dilatación del agua. Dilatación de los gases. Leyes de Gay, Lussac. Ley de Charles. Gases ideales. Ecuación / general de estado de los gases. Termómetro de gases.

Medición del calor. Calorímetro de las mezclas. Calor específico de los cuerpos y los gases. Calor y trabajo mecánico. Propagación del calor. Gradiente de temperatura. Transformación de la energía térmica de un gas. Energía sinética de un gas. Primer principio de la termodinámica. Transformaciones adiabáticas. Segundo principio de la termodinámica. Máquinas térmicas.

El movimiento periódico. Movimiento armónico simple. Cálculo de

CRP
g



Ministerio de Educación y Justicia

la velocidad. Aceleración. Movimiento pendular. Movimiento ondulatorio. Reflexión y refracción de ondas. Difracción e interferencias.

Acústica. Cuerpo sonoro. Transmisión del sonido. Eco. Reverberación. Acústica en las salas de audición. Refracción e interferencia del sonido. Intensidad. Tonos. Timbre. Ultrasonido. Luz. Óptica geométrica. Propagación de la luz. Fotometría. Potencia luminosa. Intensidad luminosa. Reflexión de la luz. Imágenes. Espejos planos y esféricos. Refracción de la luz. Reflexión total. Prisma. Lentes. Fórmulas. El ojo humano. Óptica física.

310. Química Inorgánica

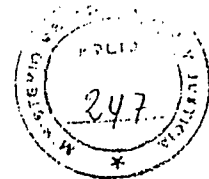
Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer los distintos sistemas materiales de los diferentes estados de la materia.
- Diferenciar las leyes gravimétricas que se verifican en diferentes reacciones químicas.
- Obtener óxidos y sales mediante preparados con reactivos.
- Determinar uniones químicas.
- Comprobar el equilibrio químico mediante reacciones.
- Verificar los distintos estados de la materia.
- Realizar mezclas con distintas soluciones.
- Diferenciar una solución ácida de una básica.
- Medir el PH.

Contenidos

Materia y cuerpo. Estados y propiedades de la materia. Sistemas



Ministerio de Educación y Justicia

materiales. Tipos. Fases. Componentes y constituyentes. Separación de fases. Sistemas dispersos y coloidales.

Los fenómenos. Composición y descomposición. Reacciones químicas. Calor de reacción. Sustancias puras. Elementos. Alotropía. / Símbolos. Leyes fundamentales de la química. Ley de las combinaciones gaseosas. Teoría atómica molecular, Atomicidad. Ajuste de ecuaciones. Número de abogadro. Número de valencias. Fórmulas. Oxidos. Sales. Otros compuestos.

Estequiometría. Relaciones de: peso; pesos y moles; pesos, moles, y volumen gaseoso; corrección de temperatura y presión.

Clasificación de los elementos. Estructura atómica. La radioactividad. Núclidos e isótopos. Configuración electrónica. Modelo moderno del átomo. Número cuántico principal.

Uniones químicas.

Teoría sinético-molecular. Fuerza de Van der Wals. Estados de / la materia. Cristales. Isomorfismo. Polimorfismo. Velocidad de / reacción. Equilibrio químico. Termoquímica. Entalpía.

Soluciones. Tipos, concentración, estequiometría. Curvas de solubilidad. Equivalente gramo. Soluciones molares, molales y normales. Molalidad.

CRP
A



Ministerio de Educación y Justicia

Electrólisis. Ácidos y bases según Arrhenius. Ionización. Potencial hidrógeno. Acidimetría. Alcalimetría. Hidrólisis. Estabilidad de las sales.

Sub-área Contable

311. Contabilidad II

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Efectuar las operaciones de cobro por venta.
- Caracterizar la comercialización agrícola.
- Caracterizar la comercialización ganadera.
- Diferenciar las ventas de distintos tipos de hacienda.
- Efectuar los pasos del proceso contable.
- Determinar costos de ventas y producción.
- Diferenciar bienes de cambio y bienes de uso.
- Clasificar las cuentas de ganancias y cuentas de pérdidas.
- Presentar estados contables.
- Liquidar sueldos y jornales.
- Conocer las disposiciones legales.

Contenidos

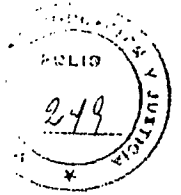
Cuentas por cobrar por ventas. Agricultura. Características de comercialización. Ventas directas al consumo. Ventas a acopiadores. Ganadería: característica de la comercialización. Venta / de hacienda de cría e invernada. Venta de caballos. Venta para faena. Plazos de venta.

Deudores por cereales pendientes de liquidación. Liquidación / provisoria. Liquidación definitiva. Saldos de magnitud al cierre

URP
A



Ministerio de Educación y Justicia



del ejercicio. Mayorización. Previsión para cuentas de dudoso / cobro. Previsión para descuentos.

Bienes de cambio. Sementeras. Existencia de grano. Semillas. Raciones. Balanceados. Fardos. Rollos. Silos forrajeros. Producción ganadera. Hacienda bovina. De pedigree. Pura por cruce. Generales. Hacienda capitalizada: en campos de terceros y en el propio. / Producción ganadera diversa. Recuentos físicos ganaderos. Provi sión para desvalorización de productos agropecuarios. Valua ción de inventarios. Asignación de costos de ventas. Costos de producción conjuntas. Sub productos.

Bienes de uso. Bienes sujetos a depreciación. Reproductores. Re productores en capitalización. Aguadas, molinos, y bebederos. / Alambrados. Tranqueras y guardagano. Bretes, corrales y bañade ros. Instalaciones. Cabañas. Poblaciones. Viviendas. Laboratorio de inseminación. Plantas de silos. Electrificación rural. Praderas permanentes. Automotores. Implementos. Muebles y útiles. He rramientas. Forestaciones. Bienes no sujetos a depreciación: cam pos y terrenos.

Ganadería: cuenta de ganancias y pérdidas. Agricultura: cuenta de ganancias y pérdidas.

Presentación de estados contables.

Liquidación de sueldos y jornales. Recibos de sueldo. ISSARA. / DNRP. CASFEC. Libro de sueldos y jornales. Disposiciones legales más importantes.

UPP
9



Area Técnica

Sub-área Vida Vegetal

312. Agricultura General

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir agricultura.
- Determinar gráficamente la distribución de los suelos según su actitud y destino.
- Definir conceptos de ecología vegetal.
- Establecer la clasificación ecológica de los cultivos.
- Fijar las características de un suelo agrícola.
- Establecer los componentes y propiedades de un suelo.
- Inferir distintas técnicas para el control de la erosión hídrica y eólica.
- Establecer las ventajas y desventajas de una pradera permanente.
- Determinar distintas mezclas de semillas según calidad o tipo de suelo.
- Resolver la obtención del valor cultural, poder germinativo y pureza de una semilla.
- Emplear la técnica de inoculación de semillas.
- Identificar las distintas malezas e insectos y los daños que producen en los cultivos.
- Diferenciar métodos de control de malezas e insectos en distintos cultivos.
- Describir las características de cultivo de cada es

CRP
/



Ministerio de Educación y Justicia

pecie.

- Determinar el uso de los sistemas de riego para las distintas zonas y cultivos.

Contenidos

Agricultura argentina. Distribución del suelo según su actitud y destino. Evolución sufrida como consecuencia de los adelantos tecnológicos.

Ambiente y desarrollo de las plantas. Crecimiento y desarrollo en plantas cultivadas. Objeto de la ecología vegetal. Clasificación ecológica de los cultivos.

Factores climáticos. Sus efectos sobre los seres vivos y el suelo. Suelo agrícola. Propiedades de los distintos tipos de suelos. Erosión hídrica y eólica. Control de la erosión. Fijación de médanos.

Pradera permanente. Mezcla de distintas especies, para distintos tipos de suelos. Calidad de la semilla. Valor cultural. Preparación del suelo. Inoculación de la semilla. Siembra.

El medio. Componentes biológicos. Competencia de las malezas. Lucha contra las malezas. Uso de herbicidas. Insectos y hongos. Desinfección de semillas.

Cultivo de pasto llorón. Agropiro. Cebadilla. Pasto ovilla.

Cultivo de la alfalfa. Melilotus/. Vicia. Tréboles.

wp
d



Cultivo del trigo. Centeno. Avena. Cebada. Sorgo. Maíz.

Cultivo del girasol. Lino. Maní. Caña de Azúcar.

Riego. Calidad del agua. Tipos.

Sub-área Vida Animal

313. Explotación Ganadera

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer las regiones en que se divide el cuerpo de un bovino.
- Determinar la edad de un bovino.
- Reconocer las consecuencias de la carencia de principios nutritivos en la dieta de un animal.
- Diferenciar un animal sano de uno enfermo.
- Confeccionar planes sanitarios en un rodeo de cría / para combatir las principales zoonosis.
- Seleccionar las razas de bovinos más convenientes para cada zona.
- Realizar las prácticas de campo, para cada tipo de cría.
- Elegir buenos reproductores.
- Desarrollar las prácticas de reproducción.

Contenidos

Introducción a la Zooteconía. Exterior del bovino. Fórmula dentaria. Métodos de reproducción. Alimentación.

Concepto de salud y enfermedad. Signos. Síntomas. Zoonosis. Bruce

CPJ
d



losis. Tuberculosis. Fiebre aftosa. Carbuncho, etc.

Cría de bovinos: razas convenientes para la zona. Campo. Instalaciones. Elección de reproductores. Reproducción: celo. Servicio. Gestación. Partición. Amamantamiento. Destete.

Prácticas de campo: vacunación, baños, castraciones, etc.

Cría de porcinos. Razas convenientes para la zona. Necesidad / de campo e instalaciones. Elección de reproductores. Reproducción. Prácticas comunes de campo. Enfermedades más comunes.

Cría de ovinos. Razas convenientes para la zona. Necesidades de campo e instalaciones. Elección de reproductores. Práctica de la reproducción. Prácticas comunes de campo. Enfermedades más comunes.

Cría de equinos. Razas más convenientes para la zona. Instalaciones. Elección de reproductores. Práctica de la reproducción. Prácticas comunes de campo. Enfermedades comunes.

Sub-área Maquinarias y Herramientas

314. Reparación de Maquinarias e Implementos

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Describir las instalaciones y el equipamiento necesarios para un taller mecánico funcional.
- Demostrar la utilidad de los elementos que componen el taller mecánico.
- Describir las instalaciones y el equipamiento necesarios para un taller de herrería funcional.



Ministerio de Educación y Justicia

- Demostrar la utilidad de los elementos que componen el taller de herrería.
- Fundamentar el papel de la metalurgia en el taller agropecuario.
- Establecer los procedimientos para la obtención de / hierros, aceros y fundiciones.
- Diferenciar tipos de soldaduras.
- Interpretar la estructura órgano-funcional de los mo-
linos de viento.
- Comparar los distintos tipos de bombas.
- Organizar el cuidado y reparación de los elevadores de agua.
- Demostrar el funcionamiento de los motores eléctricos.
- Describir la estructura interna y externa del tractor.
- Describir la estructura órgano-funcional de los distintos roturadores.
- Describir la estructura órgano-funcional de las sembradoras.
- Describir la estructura órgano-funcional de las auto cosechadoras y la hileradoras.
- Determinar soluciones para las fallas de funciona- /
miento que se puedan producir en las maquinarias.

Contenidos

El taller mecánico como apoyo de maquinaria. Elementos que lo componen.

use
/



Ministerio de Educación y Justicia

El taller de herrería. Nociones generales sobre tornos, fresado ras. Cepilladoras y rectificadoras. Piedras de afilar y rectificar. Fraguas. Soldadoras. Autógenas. Electrodo.

—
Metalurgia. Obtención del hierro, acero y fundición. Hierros / dulces y aceros. Acero Triplex. Recocido. Endurecimiento, temple y cementado. Aleaciones. Maleabilidad. Soldabilidad. Forjado cobre, bronce, aluminio, estaño, latón, plomo, zinc, antimonio. Metales antifricción.

—
Molinos de viento. Bombas. Otros tipos de elevadores de agua.

—
Motores eléctricos. Corriente continua. Corriente alternada.

—
El tractor; partes interiores y exteriores. Principales fallas y averías. Soluciones posibles. Mantenimiento.

—
Arado de rejas, de disco, rastra y cinceles. Fallas y averías Soluciones posibles. Mantenimiento.

—
Sembradora de grano fino y grueso. Fallas y averías. Soluciones posibles. Mantenimiento.

—
Autocosechadoras. Fallas y averías. Soluciones posibles. Mantenimiento. Hileradora.

Sub-área Práctica

315. Formación Práctica

URP
f



Sección Agricultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Elaborar una calicata.
- Diferenciar perfiles de suelos.
- Emplear los métodos para fijar médanos.
- Identificar las especies que constituyen las praderas naturales.
- Seleccionar las especies aptas para la implantación de praderas artificiales, de acuerdo a la zona.
- Analizar las semillas.
- Preparar mezclas forrajeras.
- Desinfectar e inocular semillas.
- Elaborar un forrajatum.
- Realizar las labores culturales para la buena implantación de una pradera artificial.
- Sembrar en el forrajatum las especies seleccionadas.
- Aplicar herbicidas e insecticidas.
- Verificar los resultados del control de plagas.
- Realizar los distintos sistemas de riego.

Contenidos y actividades

Elaboración de una calicata. Diferenciación de perfiles de /
suelos.

Fijación de médanos.

Praderas naturales. Reconocimiento de especies forrajeras.

Praderas artificiales. Estudio ecológico de la zona. Plan /
sencillo de experimentación con pasturas. Elección de las es-
pecies forrajeras aptas para el campo.

CBP
99



Ministerio de Educación y Justicia

Análisis de semillas. Poder germinativo. Pureza. Valor Cultural.

Preparación de la tierra. Preparación de las mezclas forrajeras. Desinfección e inoculación de semillas. Siembra de forrajeras. (en parcelas experimentales).

Identificación de plagas vegetales y animales. Aplicación de / herbicidas e insecticidas. Comprobación de los resultados.

Sistemas de riego: por melgas y surcos.

Sección Ganadería

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Distinguir las partes exteriores del bovino.
- Determinar la edad de los bovinos.
- Atender a los reproductores bovinos a campo y a corral.
- Diferenciar los síntomas de las enfermedades más comunes en los bovinos.
- Aplicar inyecciones.
- Distinguir las razas aptas para la zona.
- Reconocer las características diferenciales de cada raza porcina.
- Preparar las raciones para las distintas categorías de / porcinos.
- Aplicar las medidas sanitarias mínimas para una explotación porcina.
- Efectuar diferentes sistemas de señalamiento en los porcinos.
- Efectuar los cuidados generales de la perra.
- Reconocer las razas ovinas más convenientes para la zona.

CRP
J



Ministerio de Educación y Justicia

- Realizar las prácticas sanitarias mínimas para los ovinos.
- Reconocer las razas equinas más aptas para el trabajo rural.

Contenidos y Actividades

Reconocimiento de exteriores del bovino. Práctica de determinación de la edad por la fórmula dentaria. Atención de los reproductores en servicio a campo y a corral. Diagnóstico de brucelosis, fiebre aftosa, carbunco, tuberculosis, etc. Aplicación de inyecciones intramusculares, subcutáneas e intradérmicas. Reconocimiento de las razas bovinas más convenientes para la zona.

Reconocimiento de las características diferenciales de las razas porcinas más aptas para la zona: Duroc Jersey, Hampshire, etc. Molienda y mezcla de cereales para alimentación de cerdos. Aplicación de medidas sanitarias mínimas. Prácticas de identificación. Control de servicios. Cuidado de la cerda en gestación. Cuidado de la parición. Descolmillado. Castración. Destrompado. Engrampado. Cuidado de la recría y terminación. Diferenciación de razas ovinas: Corriedale, Merino, etc. Cuidados sanitarios.

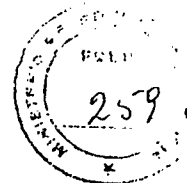
Diferenciación de razas equinas aptas para el trabajo rural: Percherones, criollos, etc.

Sección Maquinaria Agrícola

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Manejar las herramientas manuales.
- Efectuar el mantenimiento de los molinos.



Ministerio de Educación y Justicia

- Realizar el mantenimiento general del tractor.
- Realizar el mantenimiento general de las herramientas de labranzas.

Contenidos y Actividades

Las herramientas manuales. Limas. Morza. Sierra. Martillo. Tala
dro. Remachadora. Serrucho.

Mantenimiento del molino. Cambio de cueros, arañas, varillas,
cilindro.

Mantenimiento del tractor. Engrase. Cambio de aceite, filtros, /
Control de baterías. Presión de neumáticos. Verificación del ta
blero.

Mantenimiento de: rastrón, cincel, doble acción, sembradoras,
pala hidráulica, etc.

3.5.4. PRIMER AÑO. CICLO AGRONOMO ESPECIALIZADO EN GANADERIA

Area Formativa Básica

Sub-área Lingüística

401. Literatura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer las características de los distintos géne-
ros literarios.
- Utilizar los principales métodos para el análisis de
una obra literaria.
- Analizar las manifestaciones literarias de la Améri-
ca Precolombina.
- Conocer los principales cronistas de Indias.
- Analizar la novela caballeresca, pastoril, picaresca,
y bizantina.

WSP
g



Ministerio de Educación y Justicia

- Caracterizar al culteranismo y al conceptismo.
- Relacionar al neoclasicismo en España y América y sus principales representantes.
- Conocer al romanticismo en España y América y sus principales obras.
- Analizar la poesía gauchesca.
- Conocer el modernismo y sus principales obras.
- Conocer la literatura contemporánea y sus principales representantes.
- Leer y analizar una obra representativa de cada corriente literaria.
- Relacionar las obras literarias con los sucesos históricos de su época de producción.
- Seleccionar obras literarias de su interés.

Contenidos

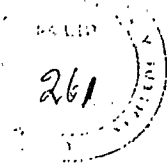
Géneros literarios. Métodos para el análisis literario.

Orígenes de la literatura americana, La literatura precolombiana. Los escritores de Indias. La literatura colonial.

El Siglo de Oro Español. La época clásica. La nueva poesía. La novela. Cervantes. La mística, la historia y el teatro.

La decadencia del siglo de oro español. El culteranismo y el conceptismo. El neoclasicismo. El neoclasicismo en América. / Las luchas por la independencia.

El Romanticismo. Los cambios en España en el siglo XIX. El ro



Ministerio de Educación y Justicia

romanticismo literario. El teatro, la novela y la lírica. El romanticismo en hispanoamérica.

La producción literaria hispanoamericana. La poesía gauchesca. La generación del '80. Ambiente histórico-cultural. Producción literaria. El modernismo. El criollismo.

La literatura actual. La literatura de la revolución mejicana. El realismo social del siglo XX. El realismo mágico. La narrativa actual.

402. Inglés Técnico

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar estructuras gramaticales básicas del idioma.
- Reconocer la estructura de la voz pasiva.
- Reconocer formas de expresar descripciones de proceso.
- Expresar las partes de una planta y sus funciones.
- Traducir textos relacionados con la constitución de / plantas.
- Usar el diccionario.
- Reconocer el uso de verbos atípicos.
- Expresar la composición de animales y plantas.
- Identificar las características de los seres vivos en textos en inglés.
- Reconocer la forma de expresar existencia en inglés.
- Emplear CAN, MUST y sus equivalentes.
- Reconocer algunos animales, sus partes y funciones, en

cdp
/



Ministerio de Educación y Justicia

textos en inglés.

- Reconocer la forma de expresar futuro en inglés.
- Reconocer distintas formas de expresar comparación en inglés.
- Emplear las formas de expresión de consecuencia y contraste en inglés.
- Interpretar textos relacionados con la composición, origen y fertilidad del suelo.

Contenidos

The plant. The tomato plant. Angiospers. The parts of plant- sand their function.

Plants.

Structure of flowers.

The life cycle of a plant. The life history of a plant.

Plants and animals. Composition of plants and animals.

Adaptation.

The characteristics of living Things.

Animal anatomy.

Insect anatomy.

Snakes.

Bee societies.

Bats.

The soil. Soil. The origin and composition of soil.

Sub-área Social

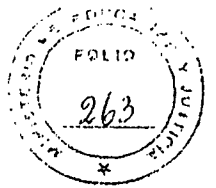
403. Historia

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reseñar el desenlace de la Revolución de Mayo.

URP
7



Ministerio de Educación y Justicia

- Juzgar críticamente los ideales políticos en que se basó la Revolución de Mayo.
- Comparar la obra socio-política de la Junta Grande y las juntas provinciales.
- Interpretar las causas de los primeros movimientos revolucionarios, su relación y proyección.
- Describir la situación política y social del país en 1816.
- Analizar las aspiraciones de los caudillos frente a la hegemonía política de Buenos Aires.
- Analizar los sucesos que dieron origen al segundo gobierno de Rosas.
- Juzgar críticamente la ideología de la Generación del '37.
- Relacionar las causas de los bloqueos con la política exterior rosista.
- Reconocer las causas de la separación de Buenos Aires de la Confederación.
- Analizar el surgimiento de los nuevos partidos políticos.
- Analizar la acción de la clase media y el proletariado en la vida política argentina.
- Reseñar la situación política, social, económica y / cultural de 1916 a 1955.

Contenidos

Historia de las instituciones argentinas.

La Revolución de Mayo. Antecedentes institucionales del Cabildo.

Los cabildos indianos. Los cabildos revolucionarios. La semana de

URP
j



264

Ministerio de Educación y Justicia

mayo. La Primera Junta. Moreno y Saavedra. Significado social / de la revolución.

La situación política entre 1810 y 1820. La Junta Grande. El / Primer Triunvirato. Obra institucional. La sociedad patrióti- ca. Segundo y Tercer Triunvirato. La Asamblea del año XIII. El Directorio. Artigas. Los diputados orientales.

Los caudillos frente a la hegemonía de Buenos Aires. El Congre- so de Tucumán. Simultaneidad de los movimientos comuneros. Para- guay. Chuquisaca. La Paz. La Constitución de 1819. Las provin- cias y el centralismo porteño. Los caudillos. Batalla de Cepe- da. Pactos Interprovinciales. Rivadavia. Ley de Presidencia. / Constitución de 1826. El primer gobierno de Rosas.

El segundo gobierno de Rosas. Panorama económico de la época. Las reacciones contra Rosas. La Generación del '37. Los blo- queos. El pronunciamiento de Urquiza. Caseros y el Acuerdo de San Nicolás. La Constitución Nacional. La Generación del '80. Su obra. Política interna y externa.

us
of
Panorama económico, político y social de 1890. Los nuevos par- tidos políticos. Las revoluciones de 1890 y 1893. La situación política interna: la clase media. El proletariado. Los inmi- / grantes. Los ferrocarriles. La ingerencia británica. Socialis- mo y sindicalismo. La Ley Sáenz Peña.

404. Geografía

Objetivos promocionales



El alumno será capaz de:

- Establecer la ubicación de la Argentina, su extensión, límites y fronteras.
- Describir la constitución de la litosfera y las alternativas de su evolución geológica.
- Diferenciar las características del subsuelo de las regiones montañosas y llanas.
- Fundamentar los legítimos derechos argentinos sobre / las islas oceánicas y sector antártico.
- Explicar la formación del relieve continental y marino.
- Diferenciar los tipos de clima y su acción sobre la vida argentina.
- Reconocer las regiones geográficas de nuestro territorio.
- Reconocer los factores que influyen sobre la distribución de la población.

Contenidos

Geografía física argentina.

El territorio argentino. Posición geográfica. Límites y fronteras. Mares y costas.

Geografía física. Evolución geológica del territorio argentino. Grandes unidades estructurales.

Regiones geográficas. Regiones montañosas. Regiones planas. Relieve de las regiones. Insular y Antártica.

Distribución de las temperaturas. Distribución de la presión /



Ministerio de Educación y Justicia

atmosférica. Vientos locales. Distribución de las precipitaciones. Tipos y variedades de climas.

Hidrografía. Pendientes oceánicas y regiones fluviales. Pendientes hidrográficas interiores. Cuencas endorreicas y arreas. Aguas subterráneas.

Regiones fitogeográficas. Distritos zoogeográficos.

Sub-área Expresión

405. Educación Física

Los programas son los vigentes en el orden oficial estatal para los planes de nivel medio.

Sub-área Biológica

406. Anatomía y Fisiología Comparada

Objetivos promocionales

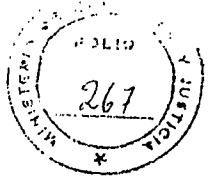
El alumno será capaz de:

- Reconocer la constitución de los tejidos.
- Reconocer las distintas partes del esqueleto.
- Interpretar el mecanismo de la contracción muscular.
- Señalar las características del buen funcionamiento / digestivo.
- Describir la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y circulatorio.
- Describir el mecanismo de la formación de la orina.
- Inferir el papel de los aparatos reproductores masculino y femenino en la reproducción ganadera.

Contenidos

Anatomía e Histología. Tejidos. Clasificación de los tejidos.

112
y



Ministerio de Educación y Justicia

Organo. Aparato. Sistema. Fisiología. Piel. Epidermis. Estructuras queratinizadas. Plumas. Pelos. Glándulas cutáneas. Regulación de la temperatura. Dermis.

Osteología y miología. Esqueleto. Estructura y función de los huesos. Esqueleto de animales domésticos. Articulaciones. Clasificación de sus componentes y sus movimientos. Estructuras accesorias.

Clasificación de los músculos. Diferencias entre las distintas especies domésticas.

Digestión. Anatomía y fisiología del aparato digestivo. Funciones gastrointestinales. Glándulas anexas. Absorción y excreción. Digestión en los rumiantes. Particularidades en las aves.

Aparato respiratorio y Sistema sanguíneo. Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. Aireación de los pulmones. Función respiratoria de la sangre. Mecánica respiratoria. Diferencias entre la respiración de los mamíferos y las aves.

Circulación sanguínea. Circulación mayor y menor. Células sanguíneas. Coagulación sanguínea. Sistema linfático. Ubicación de los ganglios en las distintas especies.

Anatomía y fisiología del aparato urinario. Equilibrio de agua y electrolitos. Funciones de la orina. Nefroma. Glándulas de secreción interna.

Aparato reproductor. Sistema nervioso.

URP
g



Ministerio de Educación y Justicia

Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y del femenino. Producción hormonal.

Sistema nervioso central. Sistema nervioso periférico. Sistema nervioso vegetativo. Acto reflejo.

Sub-área Ciencias Exactas y Naturales

407. Matemática

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir sucesiones de números reales.
- Racionalizar los denominadores.
- Obtener potencias fraccionarias.
- Operar con números complejos.
- Identificar funciones lineales.
- Representar funciones.
- Clasificar funciones.
- Resolver ecuaciones analíticas gráficamente.
- Obtener sucesiones aritméticas y geométricas.
- Aplicar combinaciones y permutaciones.
- Operar con números combinatorios.
- Demostrar y justificar las propiedades de los números combinatorios.
- Determinar los distintos parámetros en una observación estadística.
- Representar gráficamente los datos de una observación estadística.
- Analizar cuadros estadísticos y sacar conclusiones.

Contenidos

Números reales. Sucesiones. Los números reales definidos por

URP
g



Ministerio de Educación y Justicia

sucesiones. El número irracional. Racionalización de denominadores. Exponente fraccionario.

Números complejos. Operaciones. Forma polar y trigonométrica, de expresar un número complejo.

Funciones. Función lineal. Función cuadrática. Ecuación de segundo grado. Ecuaciones bicuadradas. Funciones trascendentes. Logaritmos y decimales. Antilogaritmos.

Sucesiones. Sucesiones aritméticas. Progresiones geométricas.

Combinatorias. Variaciones y permutaciones. Combinaciones. Números combinatorios.

Nociones de estadística. Medidas y parámetros de posición. Medidas y parámetros de dispersión. Muestra. Correlación simple. Introducción al cálculo de probabilidades.

408. Física

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Adquirir habilidad en la confección de aparatos sencillos: electroimán, circuitos, etc.
- Definir trabajo eléctrico.
- Obtener las unidades de trabajo eléctrico.
- Interpretar potencia de un motor eléctrico.
- Describir las propiedades de los electroimanes.
- Inferir las relaciones entre campo magnético y campo

100
y



Ministerio de Educación y Justicia

eléctrico.

- Explicar el funcionamiento de los motores eléctricos.
- Reconocer el funcionamiento de aparatos eléctricos / utilizados en la tarea del campo y sus aplicaciones.

Contenidos

Magnetismo: Magnetismo natural y artificial. Masa magnética. Unidad. Intensidad del campo magnético.

Electrostática: Clases de electricidad. Cuerpos conductores y aisladores. Teoría eléctrica. Carga o masa eléctrica. Campo / eléctrico. Diferencias de potencial. Capacidad eléctrica. Dielectrico. Invarianza. Condensador.

Corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia. Fuerza electromotriz. Diferencia de potencial. Leyes de Kirchoff. Medida de / las resistencias.

Potencia y energía eléctrica: Potencia eléctrica. Unidad de energía eléctrica. Aplicaciones de la Ley de Joule.

Electro-Química: Acción química de la corriente eléctrica. Agrupación de pilas. Acumuladores. Boyero eléctrico.

Electromagnetismo: Electroimanes. Inducción electromagnética.

Circuitos bifásicos, trifásicos y exafásicos: Obtención de un circuito bifásico. Conección estrella y triángulo. Sistema trifásicos.

Máquinas eléctricas: Generadores. F.e.m. de un motor. Rendimiento de un motor eléctrico. Alternador. Motores de corriente alterna. Convertidores eléctricos. Autotransformadores. Descarga eléctrica en los gases. Ionización de los gases. Rayos cató



Ministerio de Educación y Justicia

dicos.

Telecomunicaciones; Telegrafía. Telefonía. Radiocomunicación.

409. Química Orgánica

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir los conceptos básicos de la química del carbono.
- Usar correctamente la nomenclatura química correspondiente.
- Resolver ejercicios de fórmulas y nomenclaturas.
- Definir los conceptos básicos de las funciones oxigenadas y nitrogenadas.
- Inferir las implicancias de la forma tridimensional de las moléculas.
- Determinar las distintas posibilidades de escritura que posee una fórmula general.
- Determinar los distintos isómeros de un compuesto orgánico.
- Describir la biología de los hidratos de carbono, de los lípidos y de las proteínas.
- Aplicar los conceptos de hidratos de carbono, lípidos y proteínas en situaciones agropecuarias concretas.
- Describir el funcionamiento correcto de los catalizadores biológicos.
- Reconocer el funcionamiento correcto del metabolismo de un ser vivo.
- Diferenciar las clases de plaguicidas más usuales.

URP
g



272

Ministerio de Educación y Justicia

- Reconocer usos y dosis de plaguicidas.
- Explicar las medidas profilácticas para los distintos pesticidas.

Contenidos

Química del carbono. Naturaleza de los compuestos orgánicos. Estructura del átomo de carbono. Estructura molecular de las sustancias orgánicas. Hidrocarburos cíclicos y acíclicos. Hidrocarburos lineales y ramificados. Alcanos. Alquenos. Alquinos.

Funciones oxigenadas: Alcoholes. Aldehidos. Cetonas. Ácidos orgánicos. Funciones nitrogenadas: Aminas. Amidas. Nitrilos.

Combinación de funciones oxigenadas. Sales orgánicas. Éteres. Anhídridos. Ésteres.

Isomería plana y espacial. Metamería y Tautomería. Polimería. Estereoisomería óptica.

Hidratos de carbono. Monosacáridos. Glucosa. Fructosa.

Disacáridos. Lactosa. Maltosa. Sacarosa.

Polisacáridos. Celulosa. Almidón. Estado. Usos. Ubicación. Aplicación. Biología de los hidratos de carbono. Digestión de los hidratos de carbono.

Lípidos. Mono y Triglicéridos. Hidrólisis. Hidrogenación. Enranciamiento. Saponificación. Grasas y aceites. Elaboración del jabón. Biología de los lípidos. Digestión de los lípidos.



Ministerio de Educación y Justicia

Proteínas. Aminoácidos. Péptidos. Enlace peptídico. Formación de péptidos. Metabolismo. Mínimo proteico. Ácidos nucleicos. A D N. A R N. Nucleósido. Nucleótido. Macromoléculas. Biología de las proteínas. Digestión de las proteínas

Catalizadores biológicos. Hormonas. Enzimas. Mecanismo. Propiedades. Holoenzimas. Apoenzima. Coenzima. Vitaminas. Funciones. Carencias.

Bioquímica. Metabolismo. Anabolismo. Catabolismo. Fotosíntesis. Quimiosíntesis. Energía. A T P. Respiración. A D P. Biogenesis y metabolismo de los hidratos de carbono. Lípidos. Proteínas.

Composición química cuali-cuantitativa de los alimentos de origen vegetal y animal. Conceptos básicos sobre elaboración de raciones.

Plaguicidas. Hidrocarburos cíclicos. Nomenclatura. Fórmula general. Estado natural y preparación. Propiedades. Hidrocarburos bencénicos. Estructura. Propiedades. Obtención. Reacciones de sustitución y adición. Nomenclatura de compuestos bencénicos. Homólogos del benceno. Fenoles. Otros plaguicidas orgánicos.

Sub-área Contable

410. Administración Rural

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Elaborar el organigrama de la empresa agropecuaria.
- Determinar las funciones de los agentes que se desem

ilp



Ministerio de Educación y Justicia

- peñan en la empresa agropecuaria.
- Reconocer la necesidad de proveer recursos y gastos como presupuesto de la decisión.
 - Emplear los recursos de la técnica presupuestaria.
 - Desarrollar los pasos del proceso de organización.
 - Coordinar y controlar las operaciones de la empresa agropecuaria.
 - Determinar costos agrícolas.
 - Determinar costos ganaderos.
 - Describir los impuestos provinciales y nacionales que gravan al sector agropecuario.
 - Diferenciar las formas posibles de administración de un establecimiento rural.

Contenidos

Organización estructural. Funcionamiento del organigrama. Capacidad jerárquica real. Funciones. Administración. Asesores. Área ejecutiva: encargado de ganadería. Encargado de agricultura.

Administración. Técnica presupuestaria. Decisiones de producción. Presupuesto y alternativas financieras. Periodicidad de recursos y gastos. Déficit o excedentes financieros. Proceso de organización. Dimensionamiento y utilización de la mano de obra. Mandar. Coordinar. Controlar. Control concomitante, operativo y simultáneo. Control final.

Esquema de formación de costos agropecuarios. Plan de cuentas. Costos agrícolas. Insumos directos, Mano de obra directa. Sistema de salarios. Gastos indirectos. Costos ganaderos. Insumos directos. Mano de obra directa. Gas-



16

Ministerio de Educación y Justicia

tos indirectos. Costos de recría e invernada. Insumos directos
Mano de obra directa. Gastos indirectos.

Impuestos que gravan al sector agropecuario, provinciales y na-
cionales. Indexación y época de pago.

Administración de un establecimiento rural. El personal. Rela-
ciones que deben existir entre ellos. Prohibiciones y medidas
disciplinarias. Habitación y comida del personal. Los mensua-
les. Peón de campo. Los puesteros.

Área Técnica

Sub-área Vida Vegetal

411. Arboricultura frutal y forestal

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Describir específicamente las características de cada zona frutícola.
- Extraer conclusiones con respecto a rendimiento y producción.
- Realizar los distintos tipos de injertos.
- Aplicar técnicas para la plantación de árboles.
- Emplear tipos de poda.
- Detectar síntomas de deficiencias según coloración que presentan las hojas.
- Observar la madurez fisiológica y comercial de algunos frutos.
- Describir las características botánicas y de cultivo de cada frutal.
- Establecer los cuidados necesarios para las plantas

100
100



Ministerio de Educación y Justicia

- forestales.
- Reconocer las distintas maderas.
- Clasificar las maderas según su uso.

Contenidos

Tipos de montes frutales.. Estadísticas de producción en nuestro país. Zonas frutícolas. Características botánicas de los diferentes árboles frutales.

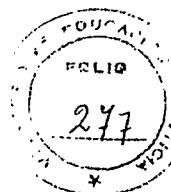
Fecundación. Polinización. Reproducción por semilla. Estratificación. Transplante a vivero. Multiplicación asexual. Estacas. Acodos. Injertación. Mastic. Preparación del terreno. Reparos. Época. Trazado. Labores culturales.

Blanqueo de troncos. Tutoraje, Raleo de frutos. La poda. Leyes de la fisiología vegetal. Instrumentos para la poda. Poda de formación. Poda de frutificación. Yemas. Ramas de madera y de fruto.

Los abonos. Necesidad de fertilizantes. Síntomas de deficiencias. Abonos orgánicos e inorgánicos. Compost. Abonos verdes. Abonos nitrogenados, fosfatados y potásicos. Riego. Protección contra las heladas. Recolección de frutas. Selección y conservación de frutas.

Cultivo de: duraznero, damasco, ciruelo, peral, manzano, membrillero y almendro.

Cultivo de los frutales cítricos, vid, olivo, higuera, bananero.



Plantas forestales más convenientes para la zona. Almacigos. Preparación y desinfección de la tierra. Siembra. Cuidados posteriores. Repique. Recipientes utilizados. Transplantes a vivero. Cuidados culturales. Preparación de las plantas para la venta. Producción de forestales por estaca.

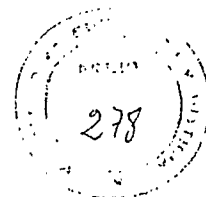
Plantación en lugar definitivo. Elección de la especie más apropiada según el objeto de la plantación. Montes maderables. Reparos..Fijación de dunas y médanos. Aprovechamiento del monte forestal. Ubicación de árboles en pie. Medición de la altura.

412. Climatología y Fenología agrícolas

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir los elementos de la meteorología y la climatología.
- Inferir la influencia del clima sobre los cultivos.
- Determinar y registrar las variaciones de temperatura y la temperatura media.
- Especificar las instalaciones y el instrumental necesarios en una estación meteorológica.
- Determinar los períodos libres de heladas.
- Fundamentar la incidencia de presión atmosférica, vientos, humedad y precipitaciones sobre los cultivos.
- Reconocer la utilidad de la realización de un balance hídrico.
- Establecer la distribución anual de lluvias.
- Resolver problemas de relación entre kilogramo de agua transpirada y materia seca.



Ministerio de Educación y Justicia

- Definir la Fenología.
- Describir las fases fenológicas de cultivos agrícolas.
- Establecer las exigencias de temperatura de determinadas especies y variedades.
- Inferir el peligro de enfermedades agrícolas y plagas en relación a las condiciones meteorológicas y climáticas.

Contenidos

Meteorología y climatología. Climatología agrícola. Factores climáticos que influyen sobre los cultivos. Tiempo meteorológico. La atmósfera.

Radiación diaria y anual. Efecto invernáculo. Temperatura del suelo. Temperatura del aire.

Temperaturas: influencias sobre el cultivo. Abrigo meteorológico. Estación meteorológica. Heladas: su influencia. Períodos libres de heladas y época de siembra.

Presión atmosférica. Vientos. Efectos sobre los seres vivos. Humedad relativa. Nubes. Tipos. Precipitación: causas, tipos, intensidad, duración. Efectos sobre los cultivos.

Balance hídrico. Distribución geográfica de las lluvias y a través del año. El pluviómetro. Kilogramo de agua transpirada para elaborar un kilogramo de materia seca. Evapotranspiración.

Fenología. Fases fenológicas de algunos cultivos agrícolas.



Ministerio de Educación y Justicia

Bioclimatología. Equivalentes meteorológicos. Períodos críticos

Fenoperiodismo. Exigencias de especies y variedades. Fotoperiodismo. Modalidades bioclimáticas de los cultivos.

Lucha contra las adversidades agrícolas. Determinación del peligro de enfermedades agrícolas y plagas en relación a las condiciones meteorológicas y climáticas.

413. Botánica agrícola

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Conocer la anatomía y fisiología de los vegetales.
- Realizar la siembra, cosecha y labores culturales en la forma y época adecuada.

Contenidos

Organización de la planta verde. Estructura y funciones. Célula vegetal: descripción y funciones de los constituyentes. El microscopio.

El núcleo. Funciones. Sus componentes. Cromosomas. A D N. Nucleolos. Tipos de reproducción. Tejidos vegetales.

Semilla. Morfología. Uso de claves. Sistemática vegetal. Germinación. Fisiología. Calidad. Pureza. Poder germinativo. Valor cultural.

La raíz. Raíces de cereales. Tallo. Tallos de cereales. Hoja. Fotosíntesis. Organigrama foliar de las gramíneas.

URP
9/



Ministerio de Educación y Justicia

La flor. La flor de las gramíneas. Polinización. Fecundación. Fruto. Origen, Tipos. El carozo.

Principales familias de las plantas fanerógamas. Monocotiledóneas: gramíneas. Dicotiledóneas: leguminosas compuestas. Gimnospermas: plantas de interés forestal.

Fitogeografía. Regiones fitogeográficas Argentinas. Ecología: el vegetal y el ambiente. El hombre como agente perturbador del equilibrio en la vegetación.

Sub-área Vida Animal

414. Zootecnia I

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer el papel de la Zootecnia en la formación y conservación de las razas.
- Conocer el estado actual de la producción ovina en el país.
- Diferenciar razas de ovinos de acuerdo a las características fenotípicas y genotípicas.
- Discriminar los métodos de reproducción.
- Describir el exterior del ovino.
- Determinar las condiciones necesarias para las explotaciones ovinas extensiva y a cabaña.
- Aplicar criterios preestablecidos en la selección de reproductores.
- Manejar adecuadamente la majada.
- Registrar los sucesos de una explotación ovina.
- Aplicar un correcto control sanitario en la prevención

url
g



Ministerio de Educación y Justicia

- de las distintas enfermedades.
- Clasificar las lanas de acuerdo a sus características
- Esquilar los ovinos.
- Acondicionar el vellón.
- Inferir los procedimientos a seguir en partos normales y patológicos.

Contenidos

Zootecnia. Especie. Raza. Familia. Tribu. Variedad.

La explotación ovina en nuestro país. Estadística sobre consumo y stock.

Genética. Nociones de la herencia. Leyes de la herencia. Reproducción. Métodos de reproducción. Selección. Consanguinidad. Cruzamiento. Mestizaje e hibridación.

Exterior del ovino. Nomenclatura. Estudio por zonas. Las principales razas productoras explotadas en el país. Características genotípicas.

Planteo de la explotación ovina: extensiva y a cabaña. El campo El suelo. Instalaciones en general para los dos tipos.

Elección de la majada. Elección de los reproductores. Épocas y formas de servicio. Destete. Castraciones. Descole. Señalada. Operaciones complementarias.

Registros y controles de una explotación ovina. Registros genealógicos. Ficha individual. Registro de producción. H B A. Fi-



Ministerio de Educación y Justicia

chas de servicios. Fichas de nacimiento. Tatuaje.

Plan sanitario para una explotación ovina. Profilaxis y tratamiento de las diferentes enfermedades.

Lana. Clasificación y características. Estudio completo del vellón. Rendimiento. Esquila. Descarriado. Preparación y acondicionamiento del vellón.

Partos, normales y patológicos. Intervenciones de urgencia.

Sub-área Maquinarias y herramientas

415. Maquinarias agrícolas

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Caracterizar al tractor.
- Esquematizar el motor, la transmisión y el chasis de un tractor.
- Analizar el sistema de alimentación de un tractor.
- Especificar el funcionamiento del sistema eléctrico de un tractor.
- Esquematizar el circuito de lubricación de un tractor
- Diferenciar los productos empleados en la lubricación
- Describir el funcionamiento del sistema hidráulico del tractor.
- Comparar las características de tractores de distinta marca y estado.
- Fundamentar las características órgano-funcional de las distintas herramientas de roturación.
- Fundamentar las características órgano-funcionales de

cel
g



Ministerio de Educación y Justicia

- las herramientas para labores complementarias.
- Planificar costos operativos de las herramientas.
 - Fundamentar las características órgano-funcionales de las herramientas para la siembra.
 - Fundamentar las características órgano-funcionales de las herramientas para fertilizar.

Contenidos

El tractor. Descripción. Partes del motor, transmisión y chasis
Accesorios. Clasificación.

Sistema de alimentación de un tractor. Ciclo de dos y cuatro
tiempos. Funcionamiento de una bomba de inyección. Toma de ai
re. Filtro. Inyectores. Filtros de combustible. Purgado del
sistema. Inyección directa e indirecta. Tipos de combustibles.

Sistema de refrigeración de un tractor. Tipos de refrigeración
Circuito que sigue el aire y el agua. Temperatura de régimen.

Sistema eléctrico de un tractor. Circuitos de la corriente.
Funcionamiento de una dínamo, alternador, regulador y batería
Encendido por magneto.

Sistema de lubricación de un tractor. Circuito que sigue el a-
ceite. Filtros en serie y en derivación. Bomba. Engrase. Siste
ma hidráulico. Tipos de aceite usados.

Características de diseño. Clase y número de neumático. Lastra
do. Tasación de tractores usados para determinar su valor.

Herramientas de roturación. Arados de rejas. Arados de rastra.



Ministerio de Educación y Justicia

Arados de discos. Arados de cinceles. Regulación y conservación
Rendimiento horario y costo operativo.

Herramientas para labores complementarias. Rastras. Puerco espín
Carpidoras. Escarificadores. Aparcadores. Rolos. Regulación y con-
servación. Rendimiento horario. Costo operativo.

Herramientas de siembra. Sembradoras de grano fino y grueso. Re-
gulación y conservación. Rendimiento horario. Costo operativo.

Herramientas para fertilizar. Regulación y conservación. Rendi-
miento horario, Costo operativo.

Sub-área Práctica

416. Formación práctica

Sección Arboricultura. Parques y Jardines. Vivero

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Acondicionar la tierra para la siembra.
- Reproducir plantas por estacas, rizomas, injertos, acodos, bulbos y división de matas.
- Utilizar técnicas para la cosecha, limpieza y conservación de semillas.
- Realizar las distintas etapas en el cuidado de las / plantas de vivero.
- Aplicar fertilizantes.
- Usar enmiendas.
- Ejecutar los cuidados culturales de un vivero.
- Poda de distintas especies.
- Realizar los injertos más comunes.

LRP
/



- Formar y mantener cercos vivos.
- Proteger forestales contra plagas y enfermedades.
- Preparar plantas para la venta.
- Usar distintos sistemas de riego.

Contenidos y actividades

Preparación del suelo, desinfección, enmienda y fertilización. Sembrado de almácigos. Propagación del jardín por estacas, rizomas, bulbos, división de matas, acodos e injertos. Cosecha de / semillas forestales y ornamentales. Limpieza y conservación de semillas. Reproducción de plantas de jardín. Cuidado de plantas de vivero. Poda. Formación y mantenimiento de cercos vivos. Cuidados de una plantación. Preparación de plantas para la venta. Implantación de céspedes. Identificación de especies forestales características de la zona. Identificación de herbáceas florales.

Sección Monte Frutal

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer especies frutales de la zona.
- Acondicionar el suelo para la explotación frutícola.
- Plantar frutales.
- Efectuar los cuidados culturales necesarios para los frutales.
- Realizar distintas formas de poda.
- Combatir las malezas e insectos.
- Aplicar los distintos tipos de injertos.
- Recolectar adecuadamente los frutos.

Contenidos y actividades

Identificación de especies frutales. Apertura de hoyos. Plantación de frutales. Reproducción por semillas. Reproducción / /

WRP
g



286

Ministerio de Educación y Justicia

de frutales por estacas. Cuidados culturales. Riego. Abono. Pulverizaciones. Podas de formación. Podas de frutificación. Cosecha de frutas. Injertación.

Sección Maquinarias agrícolas

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Controlar periódicamente las maquinarias.
- Regular sembradoras y pulverizadoras.
- Regular y mantener sistemas hidráulicos,
- Reparar los desperfectos más comunes de las máquinas e implementos agrícolas.
- Armar y poner en funcionamiento un molino.
- Manejar con destreza las distintas herramientas con que realizará el mantenimiento de las maquinarias.

- Contenidos y actividades

Reparación de desperfectos más corrientes en máquinas e implementos agrícolas.

Mantenimiento periódico del tractor. Control de horas de trabajo. Práctica de manejo.

Mantenimiento general del rastrón. Mantenimiento del arado cincel. Puesta a punto, regulación y mantenimiento de las sembradoras de grano fino y grano grueso.

Regulación y mantenimiento de la rastra de doble acción y el puerco espín.

Uso adecuado, mantenimiento y manejo de la desmalezadora.

Uso adecuado y mantenimiento de la pala hidráulica. Puesta a punto y mantenimiento del pulverizador.

Regulación y mantenimiento de sistemas hidráulicos.

Reparación de máquinas de molinos.

Sección Taller rural

URP
y



287

Ministerio de Educación y Justicia

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Manejar con destreza las herramientas.
- Usar las máquinas del taller rural.
- Cuidar las máquinas y herramientas.
- Realizar soldaduras autógenas y eléctricas.
- Seleccionar los elementos necesarios para cada soldadura.
- Determinar el tipo de soldadura a realizar en cada caso.
- Efectuar tratamientos térmicos en metales.

Contenidos y actividades

Manejo de herramientas (guillotina, calibre, escuadra, compás, etc.).

Manejo de máquinas (agujereadora de banco, piedra esmeril, sierra mecánica, etc.)

Tipos de soldadura. Autógena y eléctrica. Elementos necesarios para cada soldadura. Tratamientos térmicos en metales.

3.5.5. SEGUNDO AÑO. CICLO AGRONOMO ESPECIALIZADO EN GANADERIA

Area Formativa Básica

Sub-área Lingüística

501. Inglés Técnico

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar las estructuras gramaticales.
- Reconocer el uso de la voz pasiva.
- Traducir textos breves relacionados con la maquinaria agrícola.
- Resolver ejercicios de comprensión.
- Traducir textos breves sobre diferentes tipos de cul-

68
9



- Reconocer el uso de verbos atípicos.
- Traducir textos sobre animales de granja: su constitución y alimentación.

Contenidos

Argentine agricultural machinery.

The agricultural machinery industry in Argentina.

Historial evolution.

The beginnings and growth. National production of tractors. / Appearance of agricultural implements. The process of modernization of agricultural machinery.

Vegetables and fruits.

Fiber plants. Roots, tubers and bulbs.

Vegetables and fruits.

Other crops.

Farm animals.

The digestive system of farm animals: Ruminants. Non-ruminants.

Animal breeding.

Animal health.

The origin and composition of soil.

Drainage and irrigation.

Sub-área Etico Formativa

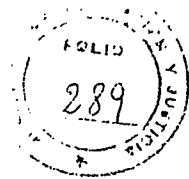
502. Instrucción Cívica

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Comparar el estilo democrático y las dictaduras.

llp
y



Ministerio de Educación y Justicia

- Reseñar la organización política desde la época Colonial.
- Describir la organización política-constitucional.
- Diferenciar las formas de gobierno.
- Analizar las declaraciones, derechos, deberes y garantías constitucionales.
- Caracterizar la organización y funcionamiento de los sistemas Legislativo, Ejecutivo y Judicial.
- Inferir los alcances de las autonomías provinciales.

Contenidos

La democracia. Características. Deformaciones de la democracia: demagogia. Las dictaduras como antítesis de la democracia.

Instituciones coloniales en España y Río de la Plata. Revolución de Mayo. Gestación de la Constitución de 1853.

Noción de pueblo, Nación y Estado. El derecho. La ley. Formas de gobierno.

El Preámbulo de la Constitución. Comparación con la de otros / países. Declaraciones, derechos y garantías. Deberes del ciudadano.

El gobierno federal. División de poderes.

El sufragio. Partidos políticos. Libertad e igualdad civil. El servicio militar. El Hábeas Corpus.

El poder legislativo. El sistema bicameral. Condiciones para / ser diputado y senador. Requisitos para ser presidente. Atribuciones del Poder Ejecutivo.

El poder judicial. Su organización. Corte Suprema de Justicia. Independencia del poder judicial.

Autonomía de las provincias.

W
y



503. Psicología

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer a la conducta como adaptación al medio y expresión de la personalidad.
- Comprender la génesis del conocimiento.
- Dominar los factores que determinan e inciden en el aprendizaje.
- Identificar a la conducta afectiva como eje integrador de la personalidad.
- Reconocer a la conducta afectiva como relacionante social.
- Identificar a la voluntad como modeladora de la conducta personal.
- Comprender los alcances y límites de la libertad de acción.
- Diferenciar los componentes innatos y adquiridos de la personalidad.
- Analizar el proceso de identificación-socialización.
- Caracterizar los liderazgos.
- Describir los problemas de las relaciones humanas.
- Caracterizar los productos culturales.
- Comprender el papel de los valores en la definición de la personalidad.
- Identificar a la comunicación como relacionante social.
- Establecer las condiciones para una comunicación efectiva.

UPP
f



- Reconocer a la creatividad como motor del cambio y la adaptación.
- Comprobar sus posibilidades de responder creativamente.

Contenidos

Conducta y personalidad. El objeto de la psicología. La conducta. Constitutivos de la personalidad: inteligencia, afectividad y voluntad.

La actividad psíquica. La conducta cognitiva. La conducta afectiva. La conducta volitiva. Orientación vocacional.

Personalidad y relaciones humanas. Formación de la personalidad. Vínculos interhumanos. Proceso de identificación y socialización. Composición y estructura de los grupos sociales. Dinámica grupal. Los problemas de las relaciones humanas.

Personalidad y cultura. La cultura. Personalidad básica y personalidad única. Productos culturales. La ética como ciencia / normativa y la formación de la personalidad. Bienes culturales: los valores. Actos humanos voluntarios.

El proceso de comunicación. Elementos de la comunicación. Retroalimentación. Condiciones de una comunicación efectiva. Identificación de problemas en la comunicación.

La creatividad. El desarrollo de potencial creativo. Los obstáculos de la creatividad. Su superación. Innovación y cambio.

11/9



Sub-área Expresión

504- Educación Física

Los programas son los vigentes en el orden oficial estatal para los planes de nivel medio.

Sub-área Ciencias Exactas y Naturales

505. Matemática

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir circunferencia trigonométrica.
- Representar gráficamente funciones.
- Determinar los valores máximos, y mínimos de las funciones trigonométricas.
- Determinar las relaciones entre ángulos complementarios y suplementarios, que difieren en 90° , 180° y 360° .
- Reducir al primer cuadrante.
- Definir teorema del seno y coseno.
- Obtener las funciones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos.
- Deducir las funciones trigonométricas del ángulo doble y mitad.
- Resolver identidades.
- Manejar la tabla de valores de las funciones trigonométricas.
- Manejar la tabla de logaritmos de las funciones trigonométricas.
- Resolver triángulos rectángulos y oblicuángulos.
- Obtener límites de distintas funciones.

alp
p



Ministerio de Educación y Justicia

- obtener derivadas de distintas funciones.

Contenidos

Funciones trigonométricas.

Circunferencia trigonométrica.

Funciones trigonométricas y sus recíprocas.

Valores de las funciones de distintos ángulos.

Relaciones entre los ángulos complementarios, suplementarios, opuestos que difieren en 180° , en 90° y en 360° . Reducción al primer cuadrante.

Funciones trigonométricas de distinto ángulos. Teorema del coseno y del seno. Funciones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos. Funciones trigonométricas del ángulo / duplo y mitad. Funciones trigonométricas del ángulo mitad en función de los lados de un triángulo. Superficie de un triángulo en función únicamente de los lados.

Logaritmo de las funciones trigonométricas. Tabla de valores / naturales de las funciones trigonométricas. Tabla de logaritmo de las funciones trigonométricas. Manejo de la máquina de / calcular. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos

Nociones de límites. Límite de una sucesión. Límite de una función. Propiedades fundamentales. Intervalo.

Derivadas. Cociente incremental. Función derivada. Cálculo.

506. Química Agrícola



Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Describir la composición física y química del suelo.
- Determinar la capacidad de retención de nutrientes del / suelo.
- Determinar la humedad del suelo.
- Preparar y conservar soluciones valoradas.
- Preparar soluciones indicadoras según distintos métodos.
- Justificar la necesidad de analizar el agua.
- Determinar las propiedades físicas y las cualidades químicas del agua.
- Identificar métodos químicos para el tratamiento de aguas residuales.
- Definir las leyes fundamentales de la fertilidad.
- Determinar la acción química y fisiológica de los fertilizantes.
- Clasificar los fertilizantes de acuerdo a su naturaleza.
- Reconocer el nitrógeno en el suelo y los síntomas de deficiencia.
- Caracterizar los fertilizantes nitrogenados.
- Reconocer la influencia del fósforo en el suelo, sobre / los vegetales y los síntomas de deficiencia.
- Caracterizar los fertilizantes fosforados.
- Reconocer la influencia del potasio en el suelo, sobre los vegetales y los síntomas de deficiencia.
- Caracterizar los fertilizantes potásicos.
- Reconocer la influencia del calcio en el suelo, sobre los vegetales y los síntomas de deficiencia.

168
y



Contenidos

Suelo. Física, química y coloidoquímica del suelo. Complejo de absorción e intercambio catión. Capacidad de retención de nutrientes. Determinación de humedad. Deseccación. Pesada. Medición de volúmenes.

Análisis gravimétrico y volumétrico. Soluciones valoradas. Preparación de soluciones indicadoras. Métodos físicos y físico-químicos.

Agua. Agua para riego y animales. Clasificación. Aptitud. Análisis del agua. Propiedades físicas. Análisis químico cualitativo. Hidrometría. Ablandamiento del agua. Purificación del / agua. Cloración. Aguas tóxicas. Tratamientos de aguas residuales.

Fertilidad del suelo. Leyes fundamentales de la fertilidad. Fertilizantes. Eficiencia de uso por el vegetal. Efecto residual. Compatibilidad.

Nitrógeno. Formas del nitrógeno en el suelo. Influencias del / nitrógeno en los vegetales. Síntomas de deficiencia. Fertilizantes nitrogenados.

Fósforo. Formas del fósforo en el suelo. Mineralización del / fósforo orgánico. Su influencia en los vegetales. Síntomas de deficiencia. Competencia entre especies por fósforos. Fertilizantes fosforados.

UPP
/



Ministerio de Educación y Justicia

Potasio. Formas del potasio en el suelo. Acción del potasio / en los vegetales. Síntomas de deficiencia. Fertilizantes potá sicos.

Calcio. Formas del calcio en el suelo. Acción del calcio en los vegetales. Síntomas de deficiencia.

Otros minerales importantes en el ciclo vegetal.

Sub-área Contable

507. Legislación Agraria

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

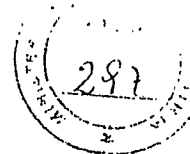
- Definir el Derecho Agrario.
- Fundamentar las formas jurídicas de producción.
- Describir el Régimen Legal de la propiedad ganadera.
- Explicar la dinámica de las asociaciones agropecuarias.
- Aplicar los principios del cooperativismo.
- Analizar los estatutos que reglamentan la mano de obra en el campo.
- Reseñar la legislación laboral y de seguridad social vigentes en el país.
- Describir el Régimen Legal de las aguas.
- Describir el Régimen Legal vial.

Contenidos

Derecho natural y derecho positivo. Derecho Público y Privado. Clasificación. Derecho Agrario.

Derecho de propiedad: Noción y función social. Tierras fisca

CRP
g



Ministerio de Educación y Justicia

les. Formas jurídicas de solución. Arrendamiento y aparcerías. Contratos.

Régimen legal de propiedad ganadera. Marcas y señales. Guías Comercio de carnes.

La producción agrícola. Comercialización de cereales. Asociaciones agrarias. Sociedades cooperativas. Principios de cooperativismo.

La mano de obra en el campo. Estatuto del peón. Estatuto del tambero mediero. Seguros. Asociaciones rurales.

Régimen legal de las aguas. Desagües. Irrigación. Pesca. Régimen vial. Problemas socio-económicos del aislamiento rural. Leyes y disposiciones principales.

Asociaciones agropecuarias. Clasificación por su finalidad / económica, gremial, etc. Régimen legal que les corresponde.

Area Técnica

Sub-área Vida Vegetal

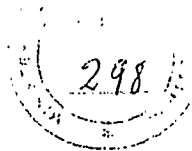
508. Manejo y Conservación de suelos

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer los componentes y las características de un suelo.
- Acondicionar muestras de suelo extraídas.
- Determinar las propiedades físicas del suelo.

111
f



Ministerio de Educación y Justicia

- Analizar la estructura del suelo.
- Determinar la capacidad de retención de agua, de distintos suelos.
- Reconocer la acción erosiva del agua.
- Realizar distintos trabajos culturales de defensa.
- Establecer la influencia de la materia orgánica del suelo en los rendimientos.
- Procurar la acumulación de materia orgánica en el / suelo.
- Seleccionar abonos y fertilizantes.
- Manejar distintos suelos de acuerdo a sus características con criterio conservacionista.
- Determinar aumentos de rendimiento por fertilización y riego.
- Realizar labores fundamentales y complementarias.
- Determinar las condiciones del cultivo y la maquinaria, convenientes para la cosecha.

Contenidos

El suelo. Origen y formación. El suelo agrícola. Los componentes de un suelo. Edad del suelo. Estudio de los suelos en campaña. Extracción de muestras y su acondicionamiento para remitirlas.

Propiedades físicas del suelo. Clases texturales. Análisis / mecánico por sedimentación. Determinación de textura por el tacto. Peso específico, real y aparente. Cálculo de movimientos de tierra y transporte. Estructura. Corrección de acidez y alcalinidad.

ver
g



299

Ministerio de Educación y Justicia

El agua del suelo. Clases. Capacidad de retención de distintos suelos. Percolación. Causas edáficas de un mal drenaje. El agua como agente de erosión. Trabajos culturales de defensas. Pendiente. Anteojo agrícola.

La materia orgánica del suelo. Fertilidad actual y potencial. Microorganismos del suelo. Manejo del suelo para acumular materia orgánica. Abonos verdes.

Nutrientes contenidos en el suelo. El nitrógeno. Fertilizantes. Normas para abonar. Aplicación de fertilizantes.

Manejo y conservación de suelos: suelos livianos, suelos medianos, suelos pesados. Recuperación de suelos salinos, alcalinos. Manejo de suelos en zonas semiáridas y áridas. Erosión hídrica y eólica. Manejo conservacionista. Evaluación de la potencialidad productiva de un suelo. Determinación de aumentos de rendimientos por fertilización y riego. Contaminación de los suelos.

Labranza de suelos. Preparación del suelo para la siembra. Labores fundamentales y complementarias. Cómo arar un potrero. La siembra. Labores complementarias. Cosecha.

509. Plagas y enfermedades agrícolas

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de :

- Describir la morfología y el ciclo biológico de / los insectos.



300
SECRETARÍA DE ESTADO
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y JUSTICIA

Ministerio de Educación y Justicia

- Reconocer los insectos que afectan a los cultivos de la zona.
- Describir la morfología y el ciclo biológico de los nematodos y los ácaros.
- Caracterizar las enfermedades parasitarias.
- Caracterizar las enfermedades no parasitarias.
- Diferenciar las diversas formas de lucha contra las enfermedades.
- Reconocer las características de las enfermedades más comunes de los cultivos de la zona.
- Reconocer las malezas que más afectan a los cultivos de la zona.
- Diferenciar herbicidas selectivos y no selectivos.
- Determinar la forma de aplicación de herbicidas según la especie de maleza.

Contenidos

Zoología Agrícola: nomenclatura zoológica. Morfología de los insectos. Organización interna. Reproducción.

Morfología y ciclo biológico de los principales representantes del orden de: ortópteros, hemípteros, tisanópteros, Himenópteros, dípteros, lepidópteros, coleópteros, que afectan los cultivos de la zona. Reconocimiento en vivo.

Nematodos y ácaros. Morfología y ciclo biológico de las principales especies que afectan a los cultivos existentes en la zona.



Ministerio de Educación y Justicia

Fitopatología. Enfermedades parasitarias. Síntomatología. Patogenia. Factores predisponentes. Epifitología. Enfermedades no parasitarias.

Lucha contra las enfermedades. Exclusión. Erradicación. Quimioterapia e inmunización.

Descripción de las principales enfermedades que se presentan en los cultivos de la zona. Reconocimiento en vivo.

Malezas. Ciclo vegetativo y reproductivo. Cultivos a los que afectan. Herbicidas selectivos y no selectivos.

510. Seminario de Forrajicultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Conocer las características botánicas de la planta forrajera.
- Clasificar los distintos forrajes disponibles para el ganado.
- Determinar según su valor forrajero las especies / existentes en un campo natural.
- Diferenciar los distintos métodos de regeneración de una pastura natural.
- Establecer el manejo racional de un campo natural.
- Conocer las distintas mezclas posibles para los diversos suelos según las zonas.
- Diferenciar la receptibilidad de cada pastura según el ciclo productivo.



- Clasificar las distintas especies según caracteres botánicos.
- Conocer las características de cultivo de cada especie.
- Diferenciar las distintas cadenas de pastoreo para invernada, cría y tambo.
- Determinar la carga de animal por hectárea y por año, y el kilogramo de carne por hectárea y por año logrados en un establecimiento.
- Conocer las distintas técnicas de conservación de forrajes.

Contenidos y actividades

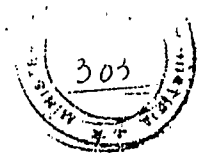
Panorama forrajero del país. Evolución. Posibilidades futuras. Forrajicultura. Características de una planta forrajera. Clasificación de forrajes.

Forrajeras naturales. Campos naturales y de pastoreo. Ubicación. Características. Determinación del valor forrajero. Uso de herbicidas, fuego, desmalezadoras, diente, para su regeneración. Manejo.

Praderas artificiales. Implantación. Ventajas y desventajas de su utilización. Mezclas de leguminosas y gramíneas aconsejadas para la zona. Siembra. Cultivo protector. Manejo. Recektividad. Costos de implementación.

Debates sobre las ventajas y desventajas que presenta la implantación de una pastura en determinados potreros.

11/9



Ministerio de Educación y Justicia

Gramíneas forrajeras perennes. Cultivo del pasto llorón, agropiro, festuca, phalaris, y cebadilla. Claves para su diferenciación. Clima y suelo. Siembra. Aprovechamiento. Costos de la implantación. Receptividad.

Simposio sobre la posibilidad de implantación de estas especies en nuestra zona.

Gramíneas forrajeras anuales. Cultivo del centeno, avena, cebada, sorgo, maíz y mijo. Claves para su diferenciación. Clima y suelo. Siembra. Aprovechamiento. Receptividad. Costos. Proyecto y debate sobre la utilización e inclusión de estas especies en la rotación de un establecimiento.

Leguminosas forrajeras. Cultivo de la alfalfa, melilotus, / tréboles y vicias. Clave para su diferenciación, clima y suelo. Siembra. Aprovechamiento. Receptividad.

Mesa redonda sobre la utilización de estas especies según / suelo y zona.

Cadenas de pastoreo para un rodeo de invernada, cría y tambo. Equivalencias ganaderas. Raciones y coeficientes en E.V. por cultivo y trimestre. Determinación de la carga animal por hectárea y por año de un establecimiento. Kilogramos logrados / en establecimientos de la zona. Pastoreo rotativo.

Debate sobre la posibilidad de cadenas de pastoreo para invernada, cría y tambo.

Henificación. Tipos de fardos. Técnicas a seguir. Composición



Ministerio de Educación y Justicia

química. Costo del heno. Ensilado. Procesos químicos y biológicos. Tipos de silos. Cuidados y aprovechamiento del silo. Costos del Silaje. Investigación sobre diversas técnicas de conservación de forraje.

Sub-área Vida Animal

511. Zootecnia II

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Diferenciar las razas porcinas.
- Determinar los cruzamientos para la obtención de cerdos para mercado.
- Reconocer las partes externas del cerdo.
- Planificar instalaciones adecuadas para la cría de / cerdos.
- Comparar los distintos sistemas de cría.
- Proporcionar cuidados adecuados a las madres y a la lechigada.
- Caracterizar a un buen reproductor.
- Determinar la alimentación necesaria para cada categoría.
- Diferenciar los métodos de evaluación del cerdo.
- Describir un plan sanitario acorde para la explotación porcina.

Contenidos

Importancia de la producción porcina en el país. Consumo de carne porcina y comparación con carne ovina y bovina.



Razas de cerdos. Diferencia en la res según la raza. Cruza-
miento de razas puras.

Exterior del cerdo: nomenclatura. Estudio por zonas.

Instalaciones. Reparos, parideras, comederos, bebederos. Gua-
rismos necesarios para el cálculo de la superficie de piso.
Boca de cabezas por comederos y edad.

Cría del cerdo. Sistemas de cría.

Manejo de la explotación porcina. Estacionamiento de las pa-
riciones. Formas de servicio. Cuidados de las madres. Cuida-
do de la lechigada. Período de gestación. Señalada. Castra-
ción. Descolmillado.

Cabaña: elección de reproductores. Registro y controles. Ta-
tuaje y señalada. Castración.

Alimentación del cerdo. Consideraciones sobre la relación de
precios cerdo-maíz. El suero de leche en la alimentación por-
cina. Alimentos balanceados.

Métodos de evaluación. Selección y mejoramiento. Centros de
control.

Plan sanitario para una explotación porcina. Profilaxis y /
tratamiento de las enfermedades más comunes.

RP
y



306

512. Alimentación Animal

Objetivos-promocional

El alumno será capaz de:

- Emplear los alimentos de acuerdo a su finalidad.
- Interpretar la función de cada principio nutritivo / en la alimentación de las especies domésticas.
- Diferenciar los animales de las especies domésticas de acuerdo a la fisiología y morfología.
- Alimentar a los animales adecuadamente de acuerdo a sus características.
- Identificar los diferentes forrajes.
- Determinar el forraje adecuado para cada tipo de animal.
- Identificar los diferentes tipos de alimentos.
- Formular raciones balanceadas.
- Manejar correctamente las tablas de alimentación.
- Determinar la composición de principios nutritivos, necesarios en los alimentos, de acuerdo al estado / fisiológico del animal.
- Determinar la composición de principios nutritivos / necesaria en los alimentos, de acuerdo a la etapa / productiva del animal;
- Conocer el rol que cumplen las pasturas artificiales en las cadenas forrajeras de la alimentación de los animales domésticos.
- Conocer el tipo de alimentación que es necesario proveerle a los bovinos en sus diferentes etapas de producción.

URP
g



Ministerio de Educación y Justicia

- Alimentar a la vaca del tambo de acuerdo a su producción o estado fisiológico.
- Alimentar al cerdo en sus diferentes etapas de producción.
- Alimentar al ovino de acuerdo a su estado fisiológico.

Contenidos

Nutrición animal. Alimentos. Alimentación. Forraje. Ración. Aditivo. Suplemento.

Principios nutritivos: hidratos de carbono, proteínas, lípidos, vitaminas, minerales y agua.

Fisiología de la digestión y nutrición en monogástricos y ruminantes.

Conceptos sobre digestibilidad. Total de nutrientes digeribles. Relación digestiva. Energía bruta. Energía metabolizable. Energía neta.

Clasificación y composición de los alimentos utilizados en / nutrición animal. Tablas de composición química de los alimentos. Cálculo de alimentos balanceados, según los requerimientos de especie, edad y tipo de producción.

Necesidades para el crecimiento, mantenimiento y producción. Condiciones de una buena alimentación. Aspectos económicos.

Las pasturas artificiales permanentes. Efectos del animal /

100
9



Ministerio de Educación y Justicia

sobre las pasturas. Método para medir el consumo de forraje. en las pasturas. Aumento de peso. Pesadas.

La alimentación del ganado vacuno de carne: nutrientes requeridos. Períodos críticos del crecimiento y la producción. Crecimientos de las diferentes partes del cuerpo.

La alimentación del ganado lechero. Alimentación de la vaca de ordeño. Requerimientos según producción. La alimentación de la vaquillona de reemplazo y del ternero.

Alimentación de la oveja y del cerdo. Nutrientes requeridos para el crecimiento, reproducción y la terminación.

Sub-área Productos Agropecuarios

513. Industrias Agropecuarias

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Conocer la anatomía de la glándula mamaria.
- Conocer la fisiología del ordeño.
- Obtener leche de calidad.
- Elaborar subproductos lácteos.
- Conocer las normas para preparar jaleas, pastas, cremas y mermeladas.
- Conservar adecuadamente frutas y hortalizas.
- Preparar encurtidos y aceitunas.
- Conservar la carne.

Contenidos

Anatomía de la glándula mamaria. Composición y propiedades de la leche de vaca. Calostro. Factores que afectan la produc-

URP
7



Ministerio de Educación y Justicia

ción y composición. Apreciación de una leche normal. Características de una leche normal. Causas.

Fisiología del ordeño. Descripción interna de la ubre. Secreción láctea. Eyección de la leche. Estímulo. Intervalo entre ordeños. Trato a los animales en producción. Secuencia de ordeño. Fundamentos del ordeño mecánico.

Composición, propiedades y análisis organoléptico de la leche de vaca. Determinación de densidad, materia grasa, acidez e impurezas sólidas. Pruebas rápido de planchado. Producción de leche para consumo. Transporte de la leche. Procedimiento para conservar la leche.

Fermentación láctica. Descremado de la leche. Descremadora. Análisis organoléptico de la crema.

Elaboración de manteca. Elaboración de dulce de leche. Elaboración de queso. Distintos tipos. Elaboración de yoghur y leche en polvo.

Conservación de frutas y hortalizas.

Normas generales para la preparación de jaleas, pastas, cremas y mermeladas.

Conservación de productos por medio de antisépticos. Empleo de sal vinagre, Preparación de encurtidos y aceitunas. Conservación por desecación. Conservación de la carne. Preparación /

CRP
y



de factura fresca y conservada.

Sub-área Maquinarias y Herramientas

514. Maquinaria Agrícola

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Clasificar las distintas maquinarias y herramientas según la labor que las mismas pueden realizar.
- Identificar sus principales órganos constitutivos.
- Analizar la labor que realizan las distintas maquinarias y herramientas, desde el punto de vista funcional.
- Establecer el mantenimiento requerido por cada sistema.
- Detectar las fallas de funcionamiento que se producen.
- Manejar con habilidad las distintas maquinarias y / herramientas.

Contenidos

Las primeras maquinarias. Operaciones que integran la recolección de forrajes. Situación actual.

Máquinas para henificar: guadañadora, rastrillos, acondicionadora. Estudio órgano-funcional. Regulación. Mantenimiento. Enfardadora y rotoenfardadora. Cargadoras de fardos.

Máquinas ensiladoras. Estudio órgano-funcional. Regulación. Mantenimiento.

Cosechadora. El motor. La transmisión. Sistema hidráulico. /

URP
g



311

Ministerio de Educación y Justicia

Sistema de corte. Sistema de trilla. Sistema de limpieza.

Máquinas para almacenamiento y conservación de granos. Elevadores. Secadoras.

Máquinas clasificadoras y seleccionadoras de granos. Moledoras y quebradoras de grano y forraje.

Máquinas para curación y defensa de cultivos. Fumigadores. / Pulverizadores. Espolvoreadores.

Máquina desmalezadora. Máquinas para cosecha de tubérculos y raíces. Cosechadora de algodón. Máquinas para desmonte.

Sub-área Instalaciones Rurales

515. Dibujo Técnico

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir al dibujo técnico.
- Conocer las normas IRAM.
- Utilizar adecuadamente los elementos y materiales / para dibujo.
- Practicar la caligrafía normalizada con lápiz y tinta.
- Trazar líneas normalizadas horizontales, verticales e inclinadas.
- Trazar arcos y círculos utilizando líneas normalizadas.
- Describir los elementos componentes de la acotación.
- Resolver ejercicios geométricos básicos y rectilíneos.

WR
of



Ministerio de Educación y Justicia

- Realizar trazados de enlaces y empalmes.
- Construir figuras geométricas curvilíneas.
- Representar gráficamente las distintas vistas normales.
- Determinar las posibilidades de empleo de la perspectiva caballera.
- Realizar el corte longitudinal de un cuerpo de revolución.
- Efectuar un trazado de líneas horizontales, verticales e inclinadas.
- Emplear métodos para describir arcos y circunferencias.

Contenidos

Concepto general del dibujo técnico. Importancia de la correcta ejecución del dibujo y trascendencia de los posibles errores. La normalización en el dibujo técnico. Normas IRAM.

Elementos y materiales para dibujo. Tablero. Papel. Regla T. Escuadras. Lápiz. Compás. Triple decímetro. Transportador. / Pistolete. Goma de borrar. Chinchas de fijación. Empleo y / coordinación de los mismos.

Escritura técnica. Caligrafía normalizada IRAM. Postura. Espaciado. Proporción.

Descripción y aplicación de las diversas líneas normalizadas para el uso en el dibujo técnico. Línea continua, de trazos, de trazo y punto, de trazo y dos puntos, línea a pulso. Proporción en el espesor de las líneas

120
97



Ministerio de Educación y Justicia

Acotación. Normas IRAM. Elementos. Acotación angular, de arcos, de cuerdas, de ángulos, de radios, de diámetro. Acotación en / cadena, en paralelo y combinada.

Ejercicios geométricos básicos. División de segmentos en partes iguales. Trazado de perpendiculares ascendentes. Paralelas. Construcción de ángulos. bisectriz. Concepto de circunferencia. Posiciones relativas de dos circunferencias. División de la circunferencia. Tangente a una circunferencia. Tangentes comunes interiores y exteriores a dos circunferencias.

Construcción de figuras geométricas rectilíneas.

Empalmes de rectas y arcos. espirales. Ejemplos de varios centros.

Construcción de figuras geométricas curvilíneas. Elipses y óvalos.

Vistas en dibujo técnico. Nociones de proyección octogonal. Líneas ocultas.

Perspectiva caballera. Comparación con la proyección octogonal. Posibilidades de su empleo.

Cortes. Longitudinales y transversales.

Dibujo a mano alzada. Elementos necesarios. Ejercicios básicos



con líneas y curvas. Croquis de sólidos.

Sub-área Práctica

516. Formación Práctica

Sección Agricultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Reconocer las características de los suelos en campaña.
- Manejar el suelo para acumular materia orgánica.
- Abonar y fertilizar el suelo con distintas técnicas.
- Emplear un criterio conservacionista en el manejo de suelos.
- Realizar la siembra y los trabajos culturales necesarios.
- Realizar la cosecha y el segado.
- Manejar las praderas con distintos sistemas de pastoreo.

Contenidos y actividades

Preparación de calicatas. Diferenciación de perfiles de suelos. Estudio de suelos en campaña. Extracción de muestras de suelos y acondicionamiento para su remisión.

Piso de arado. Profundidad de la capa arable.

Determinación de textura por el tacto. Acumulación de materia orgánica en el suelo. Determinación del contenido de materia orgánica.

Técnicas de aplicación de fertilizantes. Incorporación de abonos verdes. Utilización de estiércol como fertilizante.

Preparación del suelo. Manejo conservacionista de distintos ti

UP
of



pos de suelo. Regeneración de praderas mediante fuego, diente y desmalezado. Trabajos culturales de prevención de erosión hídrica y eólica.

Siembra. Trabajos culturales. Cosecha.

Aprovechamiento y manejo de praderas con pastoreo: rotativo, / continuo y diferido. Uso de reservas forrajeras. Determinación del valor forrajero de una pradera.

Sección Porcinos

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Participar en la planificación del funcionamiento de una explotación porcina.
- Elaborar un plan sanitario mínimo para porcinos.
- Preparar el alimento para los cerdos.
- Registrar y controlar los sucesos de la producción / porcina.

Conteidos y actividades

Proyectos de planificación del funcionamiento de la sección porcinos. Elaboración de planes sanitarios alternativos para la explotación porcina. Tratamiento de las enfermedades más comunes. Planificación y control del estacionamiento de las pariciones. Elaboración de los alimentos balanceados.

Reparación de las instalaciones.

Control y registro de los sucesos de la explotación porcina.

Sección Industrias Agropecuarias

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Conservar la leche en buen estado, mediante distintos procedimientos.

VP
y



- Elaborar subproductos lácteos.
- Envasar frutas y verduras a conservar.
- Faenar animales.
- Despostar las reses.
- Elaborar facturas.

Contenidos y Actividades

Procedimientos de conservación de la leche: calor, frío y antisépticos.

Elaboración de crema, manteca, dulce de leche, queso, yoghurt, etc.

Envasado de frutas y hortalizas para su conservación.

Faena de pollos, cerdos, conejos, ovinos y bovinos. Despostado, preparación de facturas frescas y para conservar.

3.5.6. TERCER AÑO. CICLO AGRONOMO ESPECIALIZADO EN GANADERIA

Area Formativa Básica

Sub-área Lingüística

601. Inglés Técnico

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Identificar estructuras de la gramática inglesa.
- Reconocer el uso de los verbos atípicos.
- Diferenciar usos de la voz pasiva.
- Reconocer el uso de oraciones subordinadas y pronombres relativos.
- Reconocer el uso de estructuras impersonales.
- Traducir textos relacionados con el tema del mejoramiento del suelo y el uso de fertilizantes.
- Traducir textos relacionados con las enfermedades de las plantas y formas de controlarlas.

CRP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- Traducir textos relacionados con los cultivos cereales.
- Traducir textos relacionados con los animales de granja.
- Traducir textos sobre industria agrícola.

Contenidos

Soil and fertilizers.

Soil, fertilizers and nutrients.

Manures and fertilizers.

Types of fertilizers.

Weeds and plant diseases.

The control of weeds and plant diseases.

Diseases of agricultural plants.

Insects enemies of plants. Protecting plants. The use of herbicides.

Crops.

Crops around the world.

The cereals: important characteristics.

Animal Breeding.

Food requirements.

Feedingstuffs.

Reproduction.

Breeding.

Farming.

The business of farming.

VPD
of



The future of agriculture.

Sub-área Etico Formativa

602. Sociología Rural

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Conocer la estructura dinámica de la sociedad.
- Interpretar el esquema socio-rural del país.
- Diferenciar las diversas necesidades del hombre de / campo.
- Caracterizar los roles del agrónomo.
- Analizar los distintos tipos de conducción y liderazgo.
- Analizar la dinámica del cooperativismo.

Contenidos

La estructura de la sociedad. Concepto de sociedad. Rasgos fundamentales. Dinámica de la sociedad: normas. Usos sociales. Costumbres. Moda. Manía y furor.

Ley consuetudinaria. Ley promulgada.

Necesidades societarias: población, especialización, solidaridad, continuidad.

División del trabajo. Especialización.

Significación social de la agricultura. Historia agrícola argentina. Esquema socio-rural del país. Población rural: su dinámica. Las necesidades humanas y su satisfacción en el medio rural. Necesidades elementales y necesidades de relación, formación y seguridad.

wp
A



Ministerio de Educación y Justicia

El rol del agrónomo. La unidad social: el grupo. Clases de / grupos. Rol. Estatus adscripto y estatus adquirido. Caracterización de los posibles roles del agrónomo. El agrónomo, capacitador o extensionista. Los cambios tecnológicos. Difusión de innovaciones. La comunicación. Utilización de los medios de comunicación. Efectividad. Propaganda. El agrónomo como conductor. Tipos de conducción. Liderazgos positivos y negativos. / Cohesión. Persuasión.

Cooperativismo. Constitutivos esenciales de la cooperación: la persona, la relación social, la democracia, el servicio, la solidaridad.

603. Ética y Deontología Profesional

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir la ética.
- Describir el hecho moral.
- Determinar el papel de la voluntad en el acto moral.
- Analizar las formas y límites de la libertad humana.
- Fundamentar el rol de la responsabilidad en el accionar del hombre.
- Analizar críticamente los valores de la sociedad actual.
- Determinar los componentes legales y morales de los actos humanos.
- Determinar los alcances del deber y el derecho en relación al acto moral.
- Relacionar la ética personal con el fin último de la vida humana.

112
9



- Analizar los principios éticos de la sociedad familiar.
- Analizar los principios éticos de la sociedad civil.
- Caracterizar los derechos y deberes profesionales del agrónomo.

Contenidos

La ética. El hecho moral. El imperativo. Componentes psicológicos del acto moral.

Las concepciones éticas. Características generales de la ética actual. La ética de situación. Los errores. La denominada ética científica.

La acción personal. La persona y sus actos. La acción voluntaria. La libertad: formas, existencia, naturaleza y límites. El determinismo. La responsabilidad. El compromiso.

El bien. El valor. El motivo. El móvil. El fin. La perfección. La gratificación. Jerarquía axiológica.

La conducta moral. La ética como ciencia normativa, Moralidad y legalidad. Acto humano voluntario.

Criterios de moralidad. La virtud.

El deber y la ley. Ley eterna. Ley natural. Ley positiva. El derecho.

Ética personal. Persona y sociedad. Valores personales.

El fin último. Finalidad de la acción ética. La sanción y el

WRP
d



Ministerio de Educación y Justicia

mérito. El problema de la inmortalidad.

Ética social. Comunidad y sociedad. La familia. Deberes de sus miembros. La sociedad civil. Deberes cívicos. La sociedad internacional.

Deontología profesional. Deberes del hombre para consigo mismo y con los demás. Deberes específicos del agrónomo en su / campo profesional.

El trabajo como medio de perfección humana, personal y profesional. El sentido de solidaridad en el trabajo. Compañerismo. Cooperación. Deberes para con el empleador, para con los empleados, para con los usuarios.

Sub-área Expresión

604. Educación Física

Los programas son los vigentes en el orden oficial estatal para los planes de nivel medio.

Sub-área Biológica

605. Higiene y Seguridad Laboral

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Explicar el concepto de salud.
- Describir las necesidades elementales del ser humano.
- Identificar los contaminantes del ambiente.
- Identificar las enfermedades profesionales que surgen de la actividad agropecuaria.
- Caracterizar las principales enfermedades.
- Determinar las formas de prevención de las principa-

MS
x



Ministerio de Educación y Justicia

les enfermedades.

- Efectuar prácticamente, las medidas de primeros auxilios.
- Justificar la necesidad de un diagnóstico precoz.

Contenidos

Concepto de salud. Necesidades elementales del ser humano. Componentes del nivel salud. Ciclo económico de la enfermedad.

Protección y promoción de la salud a partir del hombre y a partir del ambiente.

Aire. Agua. Suelo.

Ambiente laboral: enfermedades profesionales propias de la actividad agropecuaria.

Clasificación de enfermedades: endemias. Pandemias. Zoonosis.

Enfermedades degenerativas. Cáncer. Poliomeilitis. Tuberculosis.

Enfermedades cardiovasculares. Chagas. E.T.S. Fiebre hemorrágica argentina. Diabetes.

Alcoholismo. Tabaquismo. Drogadicción. Accidentes. Intoxicaciones. Primeros auxilios.

Sub-área Ciencias Exactas y Naturales

606. Química Agrícola II

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

UP
9/



- Reconocer los componentes de los plaguicidas.
- Clasificar los plaguicidas.
- Analizar residuos de plaguicidas en alimentos.
- Interpretar la legislación respectiva.
- Clasificar los insecticidas.
- Caracterizar los distintos zoocidas.
- Clasificar los fungicidas.
- Reconocer las formulaciones más comunes.
- Caracterizar los curasemillas.
- Clasificar los herbicidas.
- Reconocer las formulaciones más comunes.
- Clasificar los combustibles.
- Establecer la aplicación de los lubricantes en la / agricultura.

Contenidos

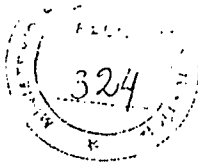
Plagas. Propiedades geológicas de los plaguicidas. Componentes. Toxicología. Residual. Legislación.

Insecticidas. Resistencia y tolerancia. Poder residual. Zoocidas clorado de uso en la Argentina. Zoocidas fosforados. Zoocidas carbónicos. Zoocidas piretroides.

Fungicidas. Prevención y terapia. Curasemillas. Propiedades.

Herbicidas. Fenoxiderivados. Acidos alifáticos. Desecantes. Otros herbicidas de uso masivo.

Petróleo. Combustibles líquidos, gasificados, sólidos. Lubri-



Ministerio de Educación y Justicia

cantes. Aplicación en la agricultura.

607. Estadística y Computación

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Definir la población objeto de investigación.
- Clasificar las variables.
- Determinar la frecuencia de las variables.
- Construir diferentes gráficos de representación.
- Interpretar gráficos de representación.
- Diferenciar parámetros de posición y dispersión.
- Aplicar fórmulas para la obtención de medidas y parámetros.
- Diferenciar las clases de probabilidad.
- Caracterizar el procesamiento de datos.
- Discriminar los diferentes tipos de computadoras.
- Identificar los diversos códigos de computadoras.
- Definir la diagramación lógica.
- Realizar ejercicios de diagramación lógica.
- Determinar los requisitos a considerar para la instalación de un sistema.

Contenidos

Generalidades. Población. Variables. Tabla de valores. Frecuencia. Amplitud de la variable. Intervalo de clase. Frecuencias. Curva normal o de Gauss.

Gráficos porcentuales. Gráficos de líneas. Polares. Pirámides de población. Pictogramas (planillas, registros de cabañas, etc.



Medidas y parámetros. Parámetros de posición. Fórmulas para su obtención. Ubicación y significado de un gráfico. Parámetro de dispersión. Desviación media o promedia. Varianza. Desviación standar. Muestras. Correlación simple.

Fenómenos aleatorios. Probalidad complementaria. Probalidad compuesta. Probalidad total. Método probabilístico. Distribución normal. Correlación simple. Binomio de Newton.

Introducción al procesamiento electrónico de datos. Problemas. Necesidad de datos. Limitación en el uso de equipos. Procesamiento electrónico de datos. Tipos de computadoras. Datos para satisfacer las necesidades de gestión y control de la empresa. Las funciones básicas del procesamiento de datos. Auxiliares mecánicos. Auxiliares electromecánico para procesamiento de datos en tarjetas perforadas.

Evolución de la computadora. Generaciones. Organización de / los sistemas de computación. Computadoras analógicas y digitales. Códigos de computadoras. Códigos binarios. Sistema decimal codificado en binario.

Hardward. La unidad central del procesamiento y dispositivo / de almacenamiento externo y unidades de cinta magnética. Dispositivo de entrada y salida.

Introducción a la diagramación lógica. Lenguajes de programación.



Técnicas de diagramación. Ejercicios de diagramación lógica / para computadoras en procesos administrativos y para problemas matemáticos.

Desarrollo del software. Lenguaje de máquina. Programas procesadores. Intérpretes. Copiladores. Sistemas operativos. Clasificación de los programas.

Sub-área Contable

608. Administración Contable de la Empresa

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Determinar el papel de la agricultura en la economía nacional.
- Definir el concepto de mercado.
- Establecer las características de la oferta y la demanda de productos agropecuarios.
- Describir las áreas nacionales de recursos agrícolas físicos.
- Determinar los problemas económicos zonales.
- Describir el manejo de la empresa agrícola.
- Diferenciar los tipos de explotación agrícola.
- Delimitar los problemas de arrendamiento y compra de un campo.
- Clasificar los créditos agrícolas y sus entidades proveedoras.
- Establecer los requisitos necesarios para la obtención de créditos agrícolas.
- Caracterizar el nivel de endeudamiento.

WRP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- Establecer relaciones entre deuda, plazos, intereses e inflación.
- Describir las características del capital propio.
- Discriminar las inversiones productivas e inproductivas.
- Definir el presupuesto financiero.

Contenidos

Sistemas económicos modernos. Rol de la agricultura en la economía. Precios. Comercialización de los productos agrícolas. / Rol de los precios en la economía. Consumo y su influencia en la demanda del mercado. Población y cambios tecnológicos. Mercado. Oferta de productos agropecuarios. Demanda de productos agropecuarios. Medios de transporte. Fletes. Posibilidades de almacenaje.

Recursos agrícolas. Areas nacionales de recursos agrícolas. Mercados. Problemas zonales. Aplicación de los principios económicos. Desarrollo regional.

Introducción al manejo a la empresa agrícola. Tipos de explotaciones. Tenencia de la tierra. Problemas de arrendamiento y compra de un campo.

Finanzas y créditos agrícolas. Principios financieros para productores. Necesidades de créditos agrícolas. Las entidades financieras. Manifestación de bienes. Balances. Estimación de recursos. Evaluación de alternativas.

ul
d



Ministerio de Educación y Justicia

Niveles de endeudamientos. Plazos. Intereses. Inflación. Características del capital propio. Origen de la deuda. Presupuesto financiero. Capacidad de pago. Amortización con y sin inflación.

609. Régimen Laboral Agrario

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Analizar la legislación laboral y de seguridad social agraria provincial y nacional.
- Analizar las normas de la Organización Internacional del Trabajo que atañen al trabajador agrario.
- Delimitar los alcances del Régimen Nacional del Trabajo Agrario.
- Describir las acciones legales a seguir para la contratación, mantenimiento y extinción de relaciones laborales permanentes.
- Explicar las normas que amparan el trabajo de mujeres y menores.
- Justificar la necesidad de condiciones de higiene y / seguridad en el trabajo.
- Describir las características de la relación laboral en los distintos tipos de trabajos no permanentes.
- Argumentar la necesidad de desarrollar la capacitación de perfeccionamiento laboral agrarios.
- Explicar las funciones de la Comisión Nacional de Trabajo Agrario.
- Describir el Régimen Laboral del Tamero Mediero.
- Reseñar las normas que regulan la acción de contrataciones de viñas y frutales.

Contenidos



Ministerio de Educación y Justicia

Estructura del régimen laboral y de la seguridad social agraria. Normas constitucionales: nacionales, provinciales. Normas generales laborales. Normas circunstanciales operativas. Normas / singulares. Normas de la Organización Internacional del Trabajo.

Estructura del régimen nacional del trabajo agrario. Sector / laboral comprendido. Standar jurídico básico. Norma interpretativa. Normas dispositivas. Normas procesales. Normas complementarias.

Regulación del trabajo permanente (Ley 22.248). Poder decisivo. Facultad de: organización, dirección, modificación. Poder disciplinario. Liquidación de sueldos y jornales. Defensa de / las condiciones laborales. Defensa ante la situación económica adversa. Accidentes de trabajo y enfermedad. Licencias especiales. Extinción de la relación. Transferencia de establecimientos. Trabajo de mujeres y menores. Condiciones de higiene y seguridad. Vivienda. Alimentación y traslado.

Regulación del trabajo no permanente. Descripción. Directivas básicas. Desarrollo de la relación laboral.

Formación profesional agraria. Posición de la Organización Internacional del Trabajo. Inversión educativa. Educación recurrente. Capacitación y perfeccionamiento laboral agrario.

Comisión Nacional del trabajo agrario. Estructura. Función. Fun



Ministerio de Educación y Justicia

ciones de las comisiones asesoras regionales.

Régimen del tambero mediero. (Decreto/Ley 3750/46). Caracterización normativa. Deberes y derechos de los sujetos laborales. Formación de la relación. Extinción relacional.

Contratistas de viñas y frutales. (Ley 22163). Antecedentes. / Normativas del contrato.

Area Técnica

Sub-área Vida Vegetal

610. Cereales y Oleaginosas para Grano

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Señalar las condiciones requeridas para la siembra de trigo, maíz, sorgo y girasol.
- Describir las labores culturales necesarias .
- Acondicionar la cosechadora para la recolección de / los distintos cultivos.
- Destacar las condiciones para el almacenamiento de / trigo, maíz, sorgo y girasol.
- Reconocer las normas de calidad de los distintos cul tivos.
- Describir las causas adversas en las distintas etapas de crecimiento de los cultivos.
- Establecer las características y requerimientos del centeno, la avena, la cebada, el mijo, el lino, el / alpiste y la soja.

Contenidos

up
g



Ministerio de Educación y Justicia

Trigo. Evolución del cultivo. Necesidades de la planta. Preparación del suelo. Epocas de siembra. Fertilización. Sistema y densidad de siembra. Control de malezas, enfermedades, plagas. Cosecha. Almacenamiento. Secado. Comercialización. Precio mínimo o sostén. Precio de pizarra. Regiones ecológicas y variedades que se adaptan a cada zona. Costos.

Maíz. Evolución. Necesidades de la planta. Rotaciones. Preparación del suelo. Epoca de siembra. Fertilización. Sistema / de siembra. Control de malezas. Enfermedades. Plagas. Grado de humedad. Secado. Almacenaje. Aireación. Control de Temperatura y humedad. Comercialización. Precios y cotizaciones. Regiones maiceras. Costos.

Sorgo. Importancia. Necesidades de la planta. Rotaciones. / Preparación del suelo. Epoca de siembra. Sistema de siembra. Control de malezas. Enfermedades. Plagas. Cosecha. Grado de humedad. Secado. Almacenaje. Aireación. Control de Temperatura y humedad. Comercialización. Precios y cotizaciones. Regiones sorgueras. Rendimientos y costos.

Girasol. Importancia. Necesidades de la planta. Rotaciones. / Preparación del suelo. Epoca. Densidad. Uniformidad. Profundidad. Sistema de siembra. Enfermedades. Plagas. Malezas. Control. Cosecha. Plataformas girasoleras. Almacenamiento. Comercialización. Regiones girasoleras. Rendimientos. Costos.

Otras especies: centeno, Avena. Cebada. Mijo. Lino, Alpiste.



Ministerio de Educación y Justicia

Soja. Preparación del suelo. Epoca de siembra. Cosecha. Rendimientos. Usos. Precios y costos.

611. Terapéutica Vegetal

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Clasificar los distintos métodos de lucha con que / cuenta el hombre en la actualidad.
- Conocer las características de componentes y concentraciones de las formulaciones sólidas y líquidas.
- Establecer el tamaño de partícula y densidades volumétricas para distintas formulaciones sólidas.
- Establecer el tamaño de gota y factores que influyen en la estabilidad.
- Diferenciar los distintos equipos utilizados en fumigaciones, pulverizaciones y espolvoreo.
- Reconocer la puesta a punto de cada equipo.
- Conocer la toxicología de los principales plaguicidas utilizados en la actualidad.
- Conocer las características de aplicación de insecticidas y plaguicidas orgánicos e inorgánicos.
- Establecer para cada caso los insectos que controla.
- Conocer las características de aplicación de funguicidas y las enfermedades que controlan.
- Conocer las características y aplicación de herbicidas y las malezas que controlan.
- Conocer las características de realización de control de insectos del suelo y desinfección de semillas.

UKD
/



333

Ministerio de Educación y Justicia

Contenidos

Protección de vegetales. Procedimientos de lucha. Medios naturales y aplicados. Control químico. Físico. Biológico.

Formulaciones sólidas. Sustancias auxiliares. Propiedades de los vehículos empleados. Tamaño de partícula. Densidad volumétrica. Índice de absorción. Actividad superficial.

Formulaciones líquidas. Sustancias auxiliares y emulsionantes. Tamaño de gota. Factores que influyen en la estabilidad.

Aplicación de plaguicidas. Dosis. Equipos. Pulverizaciones. / Fumigaciones.

Toxicología de los plaguicidas para el hombre. Animales y / plantas. Toxicidad por manipuleo de plaguicidas; por vía dérmica y oral. Toxicidad para animales superiores, abejas, y de más especies útiles. Residuo de tóxicos en vegetales y alimentos de origen animal. Legislación.

Insecticidas inorgánicos y orgánicos.

Fungicidas orgánicos e inorgánicos.

Herbicidas.

Tratamiento de suelo y semillas. Control de enfermedades. Artrópodos. Nematodos. Tratamiento integral o parcial de superficies. Plaguicidas. Tratamientos de semillas: preventivo y curativo.

612. Genética y Fitotecnia

Objetivos promocionales



El alumno será capaz de:

- Explicar los conceptos genéticos fundamentales.
- Discriminar la determinación de caracteres.
- Conocer la genética de los animales domésticos.
- Conocer la genética de las plantas cultivadas.
- Reconocer especies y variedades de cereales cultivados y silvestres.
- Diferenciar sistemas de hibridación.

Contenidos

Genética. La herencia. Herencia mendeliana simple: genes dominantes y recesivos. Ley de la segregación. Alelos.

Cruzamientos en que intervienen dos pares de genes. Modificaciones de la proporción de dos pares. Probabilidad.

Genes ligados al sexo. Genes letales. Alelos múltiples. Mutaciones.

Caracteres influenciados por el sexo. Caracteres limitados al sexo. Ligamiento.

Selección y endocria. Genética de los animales domésticos. Genética de las plantas cultivadas. Aberraciones cromosómicas.

Reconocimiento de especies de cereales finos por caracteres de aurículas e inflorescencias. Claves en base a las aurículas. Claves en base a los caracteres de la espiga.

CRD
/



Ministerio de Educación y Justicia

Trigo: Diferenciación de especies silvestres y cultivadas. Diferenciación de variedades culturales. Hibridación.

Cebada: Diferenciación de especies y variedades. Variedades / forrajeras y cerveceras. Hibridación.

Centeno: Diferenciación de especies y variedades. Hibridación.

Avena: Diferenciación de especies y variedades. Hibridación.

Maíz: Diferenciación de especies y variedades. Hibridación.

Sorgo: Diferenciación de especies y variedades. Hibridación.

Soja: Diferenciación y variedades. Adaptación a zonas del / país.

Sub-área Vida Animal

613. Zootecnia y Producción Animal III

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Diferenciar las razas de bovinos de acuerdo a las características fenotípicas.
- Localizar las zonas de producción topográfica y climáticamente adecuadas para las diferentes etapas en la cría de bovinos.
- Registrar los sucesos de una explotación bovina.
- Usar adecuadamente los reproductores de acuerdo a sus características.

UP
9



Ministerio de Educación y Justicia

- Aplicar la técnica de los servicios artificiales para el mejoramiento del ganado bovino.
- Aplicar un correcto control sanitario para la prevención de las diferentes enfermedades.
- Ubicar el campo adecuado para la producción lechera, de acuerdo a la topografía y clima del país.
- Formar un rodeo lechero.
- Identificar a los animales productores de leche de acuerdo a sus características fenotípicas.
- Manejar correctamente la máquina de ordeñar.
- Realizar la crianza del ternero en forma artificial.
- Realizar los registros y controles lecheros.
- Aplicar un correcto control sanitario del ganado lechero.

Contenidos

Importancia de la producción vacuna en el país. Producción anual para consumo y para exportación.

Principales razas productoras de carne en nuestro país. Características genotípicas y fenotípicas.

Zonas favorables para la producción: cría, invernada y mixta.

Planteo de una explotación bovina: estancia o cabaña. Suelo. /
Aguadas. Reparos y sombras. Receptividad del campo de acuerdo a su ubicación y mejoras.

Registros y controles utilizados en una explotación de cría /



Ministerio de Educación y Justicia

de bovinos.

Reproducción. Manejo de reproductores. Epoca propicia para el servicio. Formas de servicios. Estación.

Inseminación artificial. Métodos. Instrumental necesario.

Plan sanitario para una explotación bovina de invernada, de / cría o mixta. Prácticas de campo más comunes dentro de una / explotación bovina.

Importancia de la producción lechera en el país. Volúmenes de producción y consumo.

La elección del campo. Planes de explotación. Composición del rodeo lechero. Instalaciones. Apotreamiento. Aguadas. Linglados de ordeño. Corrales. Reparos. Sombras.

Elección de la raza y del plantel. Características genotípicas y fenotípicas. Controles de reproducción. Antecedentes genealógicos de la familia.

Manejo del tambo. Celos. Servicios. Cuidado de la vaca en gestación. Parto. Cuidado del ternero recién nacido. Ordeño a mano y a máquina. Máquinas ordeñadoras.

La crianza del ternero: natural y/o artificial. Alimentación. Instalaciones. La recria de la vaquillona de reposición.

Registros y controles lecheros.

Plan sanitario para una explotación lechera.

cal
f



614. Veterinaria

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Diferenciar un animal sano de uno enfermo.
- Usar adecuadamente el instrumental.
- Justificar la necesidad de la esterilización y la de sinfección en medicina veterinaria y en las producciones agropecuarias.
- Inmovilizar con diversos métodos a un animal para / realizar las maniobras semiológicas.
- Utilizar las vías más convenientes de aplicación de medicamentos en las diferentes especies domésticas.
- Reconocer la finalidad de la sangría.
- Realizar una sangría correctamente.
- Utilizar los sueros y vacunas de acuerdo a la edad de los animales.
- Emplear los elementos necesarios para cada tipo de herida.
- Aplicar las técnicas complementarias en el diagnóstico y confirmación de las enfermedades de los animales domésticos.
- Asistir a un animal en parición en el momento y forma adecuados.

Contenidos

Enfermedades. Signos de salud y enfermedad. Profilaxis. Instrumental. Jeringas. Aguja hipodérmica. Sangradores. Bisturíes. etc.

LRD

4



Ministerio de Educación y Justicia

Esterilización. Ebullición. Autoclave. Calor Líquido. Desinfectantes. Bañomaría. Soluciones madres. La desinfección en medicina veterinaria.

Sujeción de animales. Métodos de volteo. Entorbones. Lazadas. Método de Sttudgard. Método berlinés. Otros métodos.

Administración de medicamentos. Bolos. Enemas. Purgantes. Electuarios. Inyecciones sucutáneas, intradérmicas, intramusculares y endovenosas.

Sangría. Técnica. Replección de la vena. Sangría en las diferentes especies domésticas. Sangría yugular, de la oreja, de la cola.

Vacunación de las diferentes especies domésticas contra las principales enfermedades. Peste porcina. Método simultáneo y a cristal violeta. Carbunco bacteriano: única, doble y esporulada. Mancha y gangrena de los bovinos. Brucelosis: cepa 19. Afetosa: sueros y vacunas diversas.

Heridas. Formas de actuar en cada caso. Desinfección. Sutura. Colocación de agrfes. Mechas y drenajes.

Tuberculinización. Preparación de la tuberculina. Intradermo / reacción, oftalmo e hipodermo reacción. Reacciones biológicas. Investigación de pullorosis. Microscopía. Nociones sobre cultivos. Inoculación de animales de laboratorio. Protis. Extendi

URP
97



Ministerio de Educación y Justicia

dos coloreados.

Partos normales y patológicos. Posiciones fetales normales y / patológicas. Envolturas fetales. Bolsas de agua. Líquidos propios de la placenta. Intervenciones de urgencia.

Sub-área de Producción Agropecuaria

615. Industrialización y Control de Productos Ganaderos

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Caracterizar las distintas condiciones en que pueden presentarse los alimentos.
- Determinar los objetivos de la inspección sanitaria de los productos de origen animal.
- Describir las características que deben reunir los establecimientos frigoríficos.
- Analizar la reglamentación vigente con respecto a carnes.
- Apreciar los caracteres organolépticos de las carnes.
- Reconocer las alteraciones del tejido, órganos y ganglios a través de la inspección post-mortem.
- Describir las normas de control para las carnes elaboradas.
- Faenar cerdos.
- Preparar embutidos y fiambres en condiciones sanitarias adecuadas.
- Elaborar y envasar conservas de carne.
- Describir el control veterinario de conservas.
- Describir los criterios sanitarios referidos a chaci-

URD
9



Ministerio de Educación y Justicia

nados y embutidos.

Contenidos

Alimento.enriquecido, rechazado, adulterado, retenido, genuino contaminado. Inspección sanitaria de los productos de origen animal.

Clasificación de los establecimientos según la ley de carnes. Régimen de habilitación de los establecimientos nacionales y provinciales. Ubicación de los establecimientos. Dependencias auxiliares. Personal. Laboratorio.

Inspección sanitaria en pié de los animales. Métodos de insensibilización. Reglamentación vigente. Playa de faena. Exigencias en bovinos. Peso neto de las distintas especies. Rendimiento. Clasificación de las carnes de acuerdo a las especies. Análisis físico y químico.

Carnes. Res o canal. Composición anatómica y química. Caracteres organolépticos de las carnes.

Inspección post-mortem. Características y alteraciones de tejidos, órganos y ganglios. Estado sanitario. Sellado de carnes Menudencias y decomisos. Despostados y cortes comerciales.

Condiciones higiénicas sanitarias. Temperaturas sanitarias. Temperatura máxima de las carnes en proceso. Control de la carne y su ingreso al sector. Carne ahumada, salada, desecada. Normas para su control.

URD
g



Ministerio de Educación y Justicia

Faenas de cerdos. Corte. Preparación de los embutidos. Fiambres. Conservación de los huesos, tocinos, pancetas, Control sanitario. Toma de muestras.

Conservas. Envasado sanitario. Control de remaches. Esterilización. Control de la temperatura. Presión de autoclave. Control veterinario. Toma de muestras.

Chacinados. Exámen organoléptico, físico y químico. Control / bacteriológico de los embutidos. Alteración. Adulteraciones. Criterio sanitario. Agregado de aditivos.

Leche. Normas para un ordeño higiénico. Conservación. Alteraciones y fraude de la leche.

Sub-área Instalaciones Rurales

616. Construcciones e Instalaciones Rurales

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Manejar con destreza los elementos de dibujo técnico.
- Confeccionar croquis y planos sencillos.
- Confeccionar planos de planta y corte.
- Realizar estudios de implantación de mejoras.
- Determinar curvas de nivel.
- Conocer las técnicas elementales de una construcción.

Contenidos

Instrumentos y materiales para dibujo. Letras técnicas. Signos convencionales.

URD
91



Planos. Confección de croquis en el terreno. Confección de planos en gabinete.

Plantas. Cortes. Fachadas. Proyecciones. Sencilla confección de planos reales.

Construcciones e instalaciones. Zonificación de actividades. Forestación. Topografía. Nivelación. Curvas de nivel. Lectura de representación gráfica.

Trazados de caminos. Tipos de alambrados. Guardaganados. Tranqueras.

Técnicas elementales de la construcción. Replanteo y excavación. Cimientos. Capas aisladoras. Paredes. Techos. Estructuras.

Sub-área Práctica

617. Formación Práctica

Sección Agricultura

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Aplicar agroquímicos.
- Controlar plagas y malezas en los cultivos.
- Almacenar la producción agrícola.
- Controlar y registrar la gestión agrícola.

Contenidos y Actividades

Aplicación de agroquímicos. Control de malezas por medios físicos, químicos y mecánicos. Control de plagas.

Métodos de almacenaje de granos y forrajes.

Control de gestión de la empresa agrícola.

Sección Ganadería

110
9



Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Participar en la planificación de la explotación ganadera.
- Distinguir razas bovinas de carne, leche y doble propósito.
- Seleccionar un buen reproductor en cuenta al estándar de razas.
- Realizar una yerra.
- Aplicar un plan sanitario.
- Detectar las características de un animal en celo.
- Inseminar artificialmente.
- Registrar los sucesos de una explotación bovina.
- Controlar y cuidar a los reproductores.
- Diferenciar un animal sano de uno enfermo.
- Suministrar medicamentos.
- Realizar urgencias veterinarias.
- Controlar el suministro de raciones.
- Manejar racionalmente las pasturas.

Contenidos y Actividades

Importancia económica de la explotación bovina. Razas bovinas de carne, leche y doble propósito. Características de un buen reproductor, raza, color, peso, tamaño, aplomos, etc.

Etapas de la cría y la invernada.

Prácticas de la yerra. Sujeción, volteo, arreo, castración, señalamiento, marcado.

Aplicación del plan sanitario. Vacunación. Baño.

Características del animal en celo. Inseminación artificial.

WR
f



Ministerio de Educación y Justicia

Tacto rectal.

Control y cuidado de los reproductores.

Registro y control de los sucesos de la explotación ovina.

Características comunes que evidencian enfermedad en los animales: fiebre, diarrea, vómitos, timpanismo. Asepsia. Suministro de medicamentos. Vías intramuscular, endovenosa, subcutánea, intraperitoneal, intradérmica, etc.

Prácticas de urgencias veterinarias: curación de heridas, punciones, etc. Atención de partos.

Importancia económica de las raciones.

Relación del manejo de pasturas y la edad de los animales.

Sección Tambo

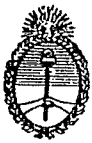
Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Emplear métodos para aumentar la reproducción del rodeo lechero.
- Cuidar la gestación y el parto de las vacas lecheras.
- Criar a los terneros con método natural o artificial.
- Alimentar al ganado lechero.
- Diagnosticar y tratar las enfermedades más comunes del / ganado lechero.
- Controlar y registrar los sucesos de la producción lechera.
- Ordeñar a mano y a máquina.
- Mantener en condiciones las instalaciones del campo.
- Determinar las características de la producción láctea.

Contenidos y Actividades

Detección de celo. Sincronización de celo. Servicio. Inseminación artificial. Estacionamiento de las pariciones. Cuidado de



Ministerio de Educación y Justicia

la vaca en gestación. Parto y vigilancia del mismo. Cuidado / del ternero recién nacido. Sistemas de crianza natural y/o artificial.

Alimentación del ganado lechero. Cría de la vaquillona de reposición.

Profilaxis y tratamiento de las enfermedades más comunes del ganado lechero.

Registros y controles lecheros. Ordeño manual y mecánico. Higiene del tinglado de ordeño. Determinación de acidez y tenor graso. Determinación de la densidad de la leche.

Sección Construcciones Rurales

Objetivos promocionales

El alumno será capaz de:

- Construir y reparar los alambrados.
- Realizar obras de mampostería.
- Emplear materiales y herramientas adecuados a la construcción.
- Construir y reparar aguadas.
- Mantener las instalaciones rurales.

Contenidos y Actividades

Construcción y reparación de alambrados. Construcciones sencillas de mampostería. Reconocimiento y nomenclatura de los materiales usados en la construcción. Construcción y reparación de aguadas. Mantenimiento de corrales, mangas, cargadores y / volteadores.

3.6. ORGANIZACION PEDAGOGICA

Se ajustará a las reglamentaciones vigentes referentes a evaluación, promoción y asistencia.

4. La planta orgánico-funcional se ajustará a las normas



Ministerio de Educación y Justicia

347

WR

f

vigentes para los institutos agrotécnicos.