



RESOLUCION ES 790



Ministerio de Cultura y Educación

Expediente N° 33806/83

BUENOS AIRES, 10 ABR. 1984

VISTO las presentes actuaciones en las que el Instituto Privado Incorporado a la Enseñanza Oficial "FLORIDA" (B-16) solicita la aprobación, con carácter experimental, de un plan de nivel medio de "Bachillerato y Formación de Expertos con Orientaciones Opcionales Múltiples", y

CONSIDERANDO:

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

Que dicho plan tiende a capacitar laboralmente al alumno para que se integre al mundo del trabajo.

Que es evidente la necesidad de aportar al sistema educativo nuevas experiencias para la formación de recursos humanos capacitados para contribuir a los cambios estructurales y tecnológicos que son necesarios para una mayor expansión del sector productivo.

Por ello y de conformidad con lo aconsejado por la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada,

EL MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar, con carácter experimental, en el Instituto Privado Incorporado a la Enseñanza Oficial "FLORIDA" (B-16) el plan de estudios de nivel medio de "Bachillerato y Formación de Expertos con Orientaciones Opcionales Múltiples" que como Anexo forma parte de la presente Resolución y autorizar su aplicación a partir del término lectivo 1984.

ARTICULO 2°.- Encomendar a la Superintendencia Nacional de la Enseñanza Privada el seguimiento, orientación y evaluación de

*ver al final (anexo)
del librito*



Ministerio de Cultura y Educación



la experiencia de acuerdo con las pautas que a tal efecto elaborare facultándola, asimismo, para aprobar los reajustes curriculares que la práctica determine convenientes.

ARTICULO 3°.- Regístrese y pase a la SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LA ENSEÑANZA PRIVADA a sus efectos.

DR. CARLOS R. S. ALCONADA ARAMBUHU
MINISTRO DE EDUCACION Y JUSTICIA



Ministerio de Cultura y Educación



A N E X O

1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO DE ENSAYO

1.1. Denominación

- * Bachillerato y Formación de Expertos con Orientaciones Opcionales Múltiples.

1.2. Nivel

- * Medio

1.3. Modalidad

- * Bachillerato con Orientación

1.4. Especialidad

- * Orientaciones Opcionales Múltiples:
 - Producción Agropecuaria
 - Producción Agroindustrial
 - Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial
 - Electromecánica
 - Preparación de Alimentos
 - Administración del Hogar
 - y otras.

1.5. Duración

- * Bachillerato con Orientación: 5 años
- * Bachillerato y Formación de Expertos: 6 años

1.6. Ciclos

Handwritten signature and date: 1982



Ministerio de Cultura y Educación



- * Primer Ciclo: 3 años
- * Segundo Ciclo: 2 años
- * Tercer Ciclo: 1 año

1.7. Títulos y Certificados que otorga

Los alumnos que completen alguno o todos los ciclos, recibirán:

Los alumnos que completen el:

- * Segundo Ciclo: Título de Bachiller con Orientación en:

- Producción Agropecuaria
- Producción Agroindustrial
- Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial
- Electromecánica
- Preparación de Alimentos
- Administración del Hogar

- * Tercer Ciclo: Certificado de Experto en:

- Producción Agropecuaria
- Producción Agroindustrial
- Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial
- Electromecánica
- Preparación de Alimentos
- Administración del Hogar

1.8. Condiciones de Ingreso

Para ingresar al Primer Ciclo los alumnos deberán haber aprobado los estudios del Nivel Primario y cumplir con los requisitos establecidos para el ingreso a primer año del Nivel Medio del sistema educativo.

Usp
A JF
///



Ministerio de Cultura y Educación



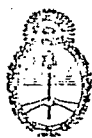
Los aspirantes a ingresar en segundo año, del Primer Ciclo, que hayan cursado primer año con otros planes de estudio, deberán rendir como equivalencias la asignatura opcional de su elección y aprobar las exigencias de un plan especial de Trabajos Prácticos de 6 (seis) horas semanales. Al momento de rendir la asignatura opcional tendrá que tener aprobados los Trabajos Prácticos del primer año.

Los aspirantes a ingresar en tercer año del Primer Ciclo, que hayan cursado primero y segundo años con otros planes de estudio, deberán rendir como equivalencias las asignaturas opcionales de primero y segundo años, como "previas" Ciencias Físico-Químicas de segundo año, y aprobar las exigencias de un plan especial de Trabajos Prácticos de primero y segundo años de 12 (doce) horas semanales de clase distribuidas en actividades para cada una de las asignaturas. Al momento de rendir las asignaturas opcionales de primero y segundo años tendrá que tener aprobados los Trabajos Prácticos de primero y segundo años.

Para ingresar al Segundo Ciclo los alumnos deberán haber aprobado los estudios del Primer Ciclo. Los aspirantes a ingresar en 4º año que hayan cursado y aprobado 1º a 3º año con otros planes de estudio, tendrán que rendir la materia opcional del Primer Ciclo que corresponda a la Orientación en que se inscribe. El plan de equivalencias es el siguiente:

- a) Para la Orientación Producción Agropecuaria: Sistemas de Producción Agropecuaria.
- b) Para la Orientación Producción Agroindustrial y Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial: Sistemas de Producción Agroindustrial.

CRP



Ministerio de Cultura y Educación



- c) Para la Orientación Electromecánica: Nociones de Electricidad y Mecánica.
- d) Para las Orientaciones Producción de Alimentos y Administración del Hogar: Nociones de Administración del Hogar.

Asimismo, deberán aprobar las exigencias de un plan de Trabajos Prácticos del Primer Ciclo de 12 (doce) horas semanales en relación con la asignatura opcional correspondiente. Al momento de rendir la asignatura elegida tendrá que tener aprobados los Trabajos Prácticos del Primer Ciclo.

Para Ingresar al Tercer Ciclo los alumnos deberán haber aprobado los estudios del Segundo Ciclo en la Orientación para la que se inscriban.

2. ESTRUCTURACION DEL PROYECTO DE ENSAYO

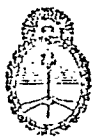
2.1. Caracterización del Egresado

* Del Bachillerato con Orientación:

En el Aspecto Humano:

- a) Desarrollar integralmente sus potencialidades físicas, mentales, espirituales y sociales de acuerdo con su edad.
- b) Estructurar su personalidad aceptando sus aptitudes y limitaciones.
- c) Adquirir madurez emocional y seguridad interior.
- d) Desarrollar el pensamiento lógico y reflexivo, el juicio crítico, la capacidad creadora y la responsabilidad en el trabajo.

VL
A
A
A
A
A



Ministerio de Cultura y Educación



- e) Adquirir hábitos y actitudes positivas en relación con la vida física, la higiene y la prevención de la salud.
- f) Formar un modelo de conducta en el aspecto ético, moral y religioso basado en principios y valores cristianos.
- g) Desarrollar actitudes propias de un ciudadano conscientemente identificado con su cultura nacional en el aspecto cívico y social.
- h) Afianzar su vocación para el trabajo propio de la orientación elegida.
- i) Adquirir las capacidades que le permitan emplear convenientemente el tiempo libre.
- j) Iniciar exitosamente estudios superiores en cualquiera de las carreras a las que pueda ingresar con el título de Bachiller.

En el Aspecto Laboral:

- a) Realizar tareas semicalificadas en relación con los trabajos involucrados en cada orientación del Plan de Estudios que ha elegido.

* Del Ciclo de Formación de Expertos en las Orientaciones de este Plan:

En el Aspecto Humano:

- a) Emplear integralmente sus potencialidades físicas, mentales, espirituales y sociales.
- b) Asumirse dignamente como persona.
- c) Demostrar capacidad para resolver situaciones nuevas, teóricas o prácticas, en base a los conocimientos y experiencias adquiridos.

UPL
A 9/12

b



Ministerio de Cultura y Educación



- d) Poseer buenos hábitos en relación con cuidado del cuerpo y la salud física.
- e) Actuar de acuerdo con un modelo de conducta, tanto en lo personal como en su relación con Dios y con los demás..
- f) Actuar como ciudadano identificado con su país en lo cultural, social y laboral.
- g) Expresar amor al trabajo y una vocación de servicio a los demás y a la comunidad en general.
- h) Poseer hábitos de orden, prolijidad y disciplina personal en el trabajo.
- i) Poseer la capacidad de autocriticarse valorando objetivamente su trabajo.
- j) Poseer capacidad para emplear creativamente el tiempo libre.

En el Aspecto Técnico-Profesional

- a) Poseer los conocimientos teóricos y prácticos respecto de los procedimientos, metodologías y técnicas propias de la orientación elegida.
- b) Realizar las actividades propias de los trabajos involucrados en la orientación del Plan de Estudios elegida.

En el Aspecto Laboral

- a) Poseer capacidad para integrarse al mundo del trabajo basándose en los conocimientos de sus aptitudes, intereses y especialización en relación con las ofertas del campo laboral relacionadas con la orientación elegida.

URP

A 42

✓



Ministerio de Cultura y Educación

2.2. Competencia de los Títulos y Certificados

Los alumnos que egresen del segundo ciclo recibirán el título de Bachiller con el agregado de una de las siguientes orientaciones: en Producción Agropecuaria, en Producción Agroindustrial, en Laboratorio de Producción Agroindustrial, en Electromecánica, en Producción de Alimentos, en Administración del Hogar, que los habilitará para:

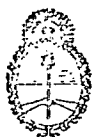
- a) Continuar estudios de nivel terciario
- b) Realizar tareas semicalificadas en relación de dependencia en establecimientos de producción agropecuaria o agroindustrial, en laboratorios químicos de producción agroindustrial, en establecimientos electromecánicos, de producción de alimentos o en instituciones que alberguen personas (niños, jóvenes, adultos).

Los alumnos que egresen del tercer ciclo recibirán un Certificado de Experto en Producción Agropecuaria, o en Producción Agroindustrial, o en Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial, o en Electromecánica, o en Producción de Alimentos o en Administración del Hogar, que los habilitará para realizar tareas calificadas en establecimientos de producción agropecuaria o agroindustrial, en laboratorios químicos de producción agroindustrial, en establecimientos electromecánicos, de producción de alimentos, o en institutos que albergan personas (niños, jóvenes, adultos).

2.3. Currículo

2.3.1. Objetivos Terminales del Plan de Estudios

UP
A 01/2
4



Ministerio de Cultura y Educación



Al finalizar los estudios del primer ciclo los alumnos deberán demostrar que pueden:

- a) Usar el vocabulario propio de las asignaturas del ciclo.
- b) Comprender definiciones, principios y leyes propios de las asignaturas del ciclo.
- c) Realizar ejercicios físicos y practicar deportes que requieren habilidades físicas.
- d) Realizar tareas que requieren habilidades de carácter pretecnológico.

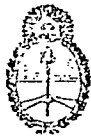
Al finalizar los estudios del segundo ciclo los alumnos deberán demostrar que pueden:

- a) Emplear correctamente el vocabulario propio de las asignaturas del plan de estudios.
- b) Comprender las definiciones, principios, leyes, tesis o hipótesis de las asignaturas del ciclo.
- c) Aplicar sus conocimientos a situaciones y hechos concretos propios de la orientación elegida.
- d) Emplear métodos de investigación que correspondan a las diferentes asignaturas del plan.
- e) Realizar ejercicios físicos y practicar deportes que requieran habilidades y destrezas físicas.
- f) Realizar tareas que requieran habilidades y destrezas de carácter pretecnológico propias de la orientación elegida.
- g) Configurar un modelo de conducta personal inspirado en valores cristianos.

Al finalizar los estudios del tercer ciclo los alumnos deberán demostrar que pueden:

CRP

A



Ministerio de Cultura y Educación



- Hoja Nº 9 -

- a) Realizar los trabajos técnicos propios de establecimientos de producción agropecuaria, agroindustrial y de alimentos, de talleres electromecánicos, de laboratorios químicos de producción agroindustrial y de administración de albergues.
- b) Planificar o participar en la planificación, organización y control del trabajo propio de estos establecimientos, según su realidad regional.
- c) Llevar la documentación, los registros y redactar informes técnicos propios de las tareas involucradas en cada área de especialización.
- d) Asumir su trabajo con responsabilidad y dedicación personal, valorándolo objetivamente, para proyectarse mediante él en su comunidad socio-económica.

2.3.2. Estructura del Plan de Estudios

PRIMER CICLO

ASIGNATURAS DE FORMACION GENERAL

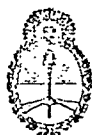
	Años		
<u>Area Científica</u>	<u>1º</u>	<u>2º</u>	<u>3º</u>
Matemática	5	5	5
Ciencias Biológicas	3	3	3
Ciencias Físico-Químicas	-	2	2
Actividades Prácticas (Contabilidad Práctica)	-	-	2

Area de Comunicaciones

Lengua y Literatura	5	5	5
Inglés	3	3	3

UPP
394

10



Ministerio de Cultura y Educación

- Hoja Nº 10 -

Area de Ciencias Sociales

Geografía	3	3	3
Historia	4	4	4
Formación Moral y Cívica	2	2	2

Area de Expresión

Educación Plástica	2	2	2
Cultura Musical	2	2	2
Educación Física	10	8	8

<u>Total de Horas</u>	<u>39</u>	<u>39</u>	<u>41</u>
-----------------------	-----------	-----------	-----------

ASIGNATURAS DE FORMACION PROFESIONAL

Area de Conocimientos

Asignaturas Opcionales:	2	2	2
Sistemas de Producción Agropecuaria.			
Sistemas de Producción Agroindustrial.			
Nociones de Electricidad y Mecánica.			
Nociones de Administración del Hogar.			

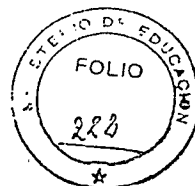
Area Práctica

Trabajos Prácticos	15	15	15
<u>Total de Horas</u>	<u>17</u>	<u>17</u>	<u>17</u>
<u>TOTAL DE HORAS DEL CICLO</u>	<u>56</u>	<u>56</u>	<u>56</u>

VRP
A
[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



- Hoja Nº 11 -

SEGUNDO CICLO

<u>ASIGNATURAS DE FORMACION GENERAL</u>	<u>Años</u>	
	<u>4º</u>	<u>5º</u>
<u>Area Científica</u>		
Matemática	5	5
Física	3	3
Química	4	4
Ciencias Biológicas	3	2
<u>Area de Comunicación</u>		
Literatura	5	5
Inglés Técnico	2	2
<u>Area de Ciencias Sociales</u>		
Geografía Argentina	2	2
Historia	3	3
Instrucción Cívica	-	3
<u>Area Filosófica</u>		
Filosofía	3	3
<u>Area de Expresión</u>		
Cultura Musical	2	-
Educación Física	6	6
<u>Total de Horas</u>	<u>38</u>	<u>38</u>

ASIGNATURAS DE FORMACION PROFESIONAL DE
CADA ORIENTACION

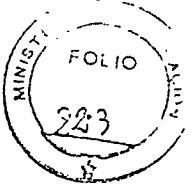
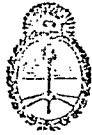
Area de Conocimientos de Cada Orientación

Orientación: Producción Agropecuaria

URP

Handwritten signature and initials

12



Ministerio de Cultura y Educación

- Hoja No 12 -

Botánica y Zoología Agropecuarias	2	
Horticultura y Fruticultura	2	
Agricultura y Ganadería Generales		2
Avicultura y Apicultura		2
<u>Total de Horas</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

Orientación: Producción Agroindustrial

Industria Agropecuaria	2	
Panificación	2	
Industria Láctea		2
Industria de Frutas y Verduras		2
<u>Total de Horas</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

Orientación: Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial

Procesos Químicos	2	
Seguridad e Higiene Laboral	2	
Química Analítica I		2
Química Industrial I		2
<u>Total de Horas</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

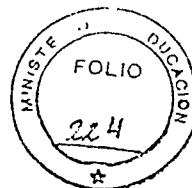
Orientación: Electromecánica

Mecánica General	2	
Seguridad Laboral	2	
Electrónica General		2
Electrotecnia I		2
<u>Total de Horas</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

CEL
A. J. P.



Ministerio de Cultura y Educación



- Hoja Nº 13 -

Orientación: Preparación de Alimentos

Nutrición y Dieta I	2	
Higiene de la Alimentación	2	
Nutrición y Dieta II		2
Arte Culinario I		2
<u>Total de Horas</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

Orientación: Administración del Hogar

Principios de Economía Doméstica	2	
Higiene y Sanidad Hogareña I	2	
Cocina y Alimentación I		2
Selección y Confección de Ropas I		2
<u>Total de Horas</u>	<u>4</u>	<u>4</u>

Area Práctica

Trabajos Prácticos	19	19
<u>Total de Horas de Cada Orientación</u>	<u>23</u>	<u>23</u>
<u>TOTAL DE HORAS DEL CICLO</u>	<u>60</u>	<u>60</u>

TERCER CICLO

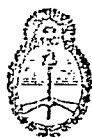
ASIGNATURAS DE FORMACION GENERAL COMUNES
A TODAS LAS ORIENTACIONES

Año
60

Area de Conocimientos

Metodología de la Investigación y del Trabajo Científico	3
--	---

URP
A
S
A



Ministerio de Cultura y Educación



- Hoja Nº 14 -

Antropología Cultural	3
Educación para la Salud y la Recreación	5
<u>Total de Horas</u>	<u>11</u>

ASIGNATURAS DE FORMACION PROFESIONAL DE CADA ORIENTACION

Orientación: Producción Agropecuaria

Area de Conocimientos

Manejo de Suelos	3
Cosecha y Almacenamiento	2
Genética Animal y Vegetal	3
Sanidad Animal y Vegetal	3
Seguridad e Higiene Laboral	2
Seminario: Administración de la Empresa Agropecuaria	2

Total de Horas 15

Area de Trabajos Prácticos

Trabajos Prácticos 36

Total de Horas de la Orientación 62

Orientación: Producción Agroindustrial

Area de Conocimientos

Química Biológica	4
Procesamiento Industrial de Alimentos	3
Bromatología	2
Instalaciones Industriales	2

UP

SA



Ministerio de Cultura y Educación



- Hoja No 15 -

Seguridad e Higiene Laboral	2
Seminario: Administración de la Empresa	
Industrial	2
<u>Total de Horas</u>	<u>15</u>

<u>Area de Trabajos Prácticos</u>	
Trabajos Prácticos	36
<u>Total de Horas de la Orientación</u>	<u>62</u>

Orientación: Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial

<u>Area de Conocimientos</u>	
Química Analítica II	4
Química Industrial II	2
Química Industrial Aplicada	3
Tecnología de Alimentos	2
Bromatología	2
Seminario: Administración del Laboratorio	
Químico de Producción Agro-	
industrial	2
<u>Total de Horas</u>	<u>15</u>

<u>Area de Trabajos Prácticos</u>	
Trabajos Prácticos	36
<u>Total de Horas de la Orientación</u>	<u>62</u>

Orientación: Electromecánica

Area de Conocimientos

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

- Hoja Nº 16 -

Electrotecnia II	4
Materiales y Máquinas	2
Estática y Resistencia de Materiales	2
Laboratorio de Mediciones Eléctricas	2
Reparación y Mantenimiento de Máquinas	3
Seminario: Administración del Taller Electromecánico	2
<u>Total de Horas</u>	<u>15</u>

<u>Area de Trabajos Prácticos</u>	
Trabajos Prácticos	36
<u>Total de Horas de la Orientación</u>	<u>62</u>

Orientación: Preparación de Alimentos

<u>Area de Conocimientos</u>	
Microbiología de Alimentos	3
Análisis y Composición de Alimentos	4
Arte Culinario II	3
Equipo e Instalaciones del Servicio de Alimentación	2
Seguridad e Higiene Laboral	2
Seminario: Administración de Servicios de Alimentación	2
<u>Total de Horas</u>	<u>15</u>

<u>Area de Trabajos Prácticos</u>	
Trabajos Prácticos	36
<u>Total de Horas de la Orientación</u>	<u>62</u>

VRP
A
R



Orientación: Administración del Hogar

Area de Conocimientos

Psicología del Niño y del Adolescente	3
Cocina y Alimentación II	3
Artes del Hogar	2
Selección y Confección de Ropas II	3
Sanidad Hogareña II	2
Seminario: Administración del Hogar	2
<u>Total de Horas</u>	<u>15</u>

Area de Trabajos Prácticos

Trabajos Prácticos	36
<u>Total de Horas de la Orientación</u>	<u>62</u>
<u>TOTAL DE HORAS DE CADA ORIENTACION</u>	<u>62</u>

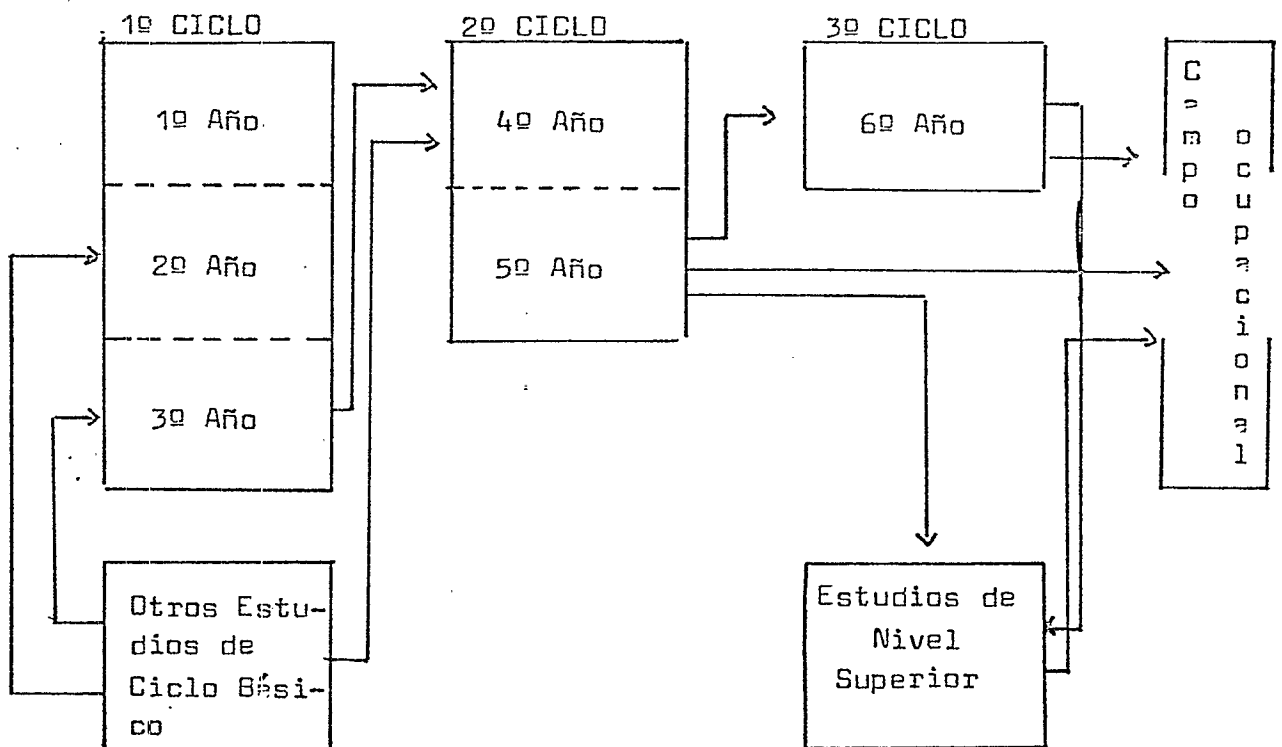
La apertura de otras orientaciones, según requerimientos regionales, socioeconómicos y del mundo laboral, se solicitará con idéntica formalidad para ser aprobada en posteriores ajustes curriculares. El gráfico siguiente ilustra el sistema de este Plan de Estudios:

CEL
S. G. P.

///



Ministerio de Cultura y Educación



2.3.3. Programación de las Materias del Plan de Estudios

El diseño Curricular de este plan se integra con las áreas de Formación General y Formación Profesional. Las asignaturas comprendidas en cada una de ellas se integran en las áreas de Conocimientos y de Trabajos Prácticos.

La distribución del total de las horas de clases en los seis años es la siguiente:

Area de Formación General: 206 horas, 58%

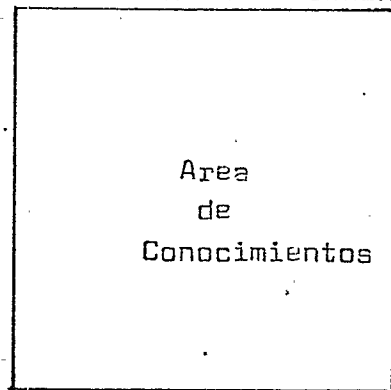
Area de Formación Profesional: 148 horas, 42%

Area de Conocimientos: 235 horas, 66%

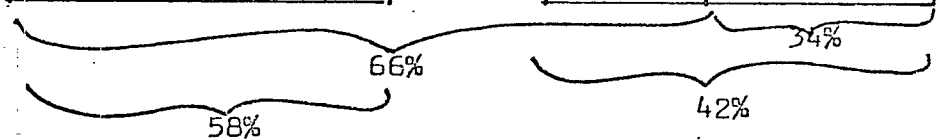
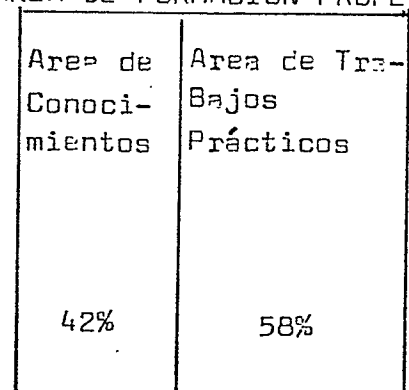
Area de Trabajos Prácticos: 119 horas, 34%



AREA DE FORMACION GENERAL



AREA DE FORMACION PROFESIONAL



a) Programas del Primer Ciclo

Los contenidos de las siguientes asignaturas del Primer Ciclo se rigen por los programas de estudios que están en vigencia para el Ciclo Básico (Dec. 6680/56):

- * Matemáticas: 1º, 2º y 3º años
- * Ciencias Biológicas: 1º, 2º y 3º años
- * Actividades Prácticas (Contabilidad Práctica): 3º año
- * Lengua y Literatura: 1º, 2º y 3º años
- * Inglés: 1º, 2º y 3º años
- * Geografía: 1º, 2º y 3º años
- * Historia: 1º, 2º y 3º años
- * Formación Moral y Cívica: 1º, 2º y 3º años
- * Educación Plástica: 1º, 2º y 3º años
- * Cultura Musical: 1º y 2º años

VR

MA



Ministerio de Cultura y Educación

* Educación Física: 1º, 2º y 3º años

Tienen contenidos nuevos las siguientes asignaturas:

* Ciencias Físico-Químicas: 2º año

Objetivos

1. Definir conceptualmente las ciencias físico-químicas.
2. Emplear correctamente los sistemas de medidas que se usan en física.
3. Manifestar habilidad para hacer representaciones gráficas.
4. Comprender los conceptos generales de física y química que sirven de base para estudios ulteriores.
5. Valorar la omnisapiente de Dios que creó todo el universo a partir de la misma materia.

Contenidos

Unidad I

Introducción a la física. Conceptualización de la física como ciencia. Objeto del estudio de la física. Métodos de la física.

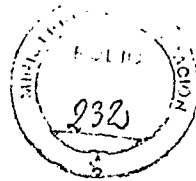
Unidad II

Medidas en la física. Magnitudes escolares básicas de los físicos: tiempo, longitud, masas. Magnitudes vectoriales: fuerzas. Dinamómetro.

Unidad III

Funciones y gráficos. Posición de un punto sobre un eje. Posición de un punto sobre el plano. Las gráficas y su importancia. Las funciones y su representación gráfica.

Handwritten signatures and initials:
VSP
A. J. P.



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad IV

Introducción a la química. Conceptualización de la química como ciencia. Nociones de química: mezcla: concepto; combinación: concepto y características; óxidos: concepto y clases; bases: concepto; sales: concepto y clases.

Unidad V

La materia. Concepto, propiedades y estado de la materia. El átomo: concepto y estructura. La molécula: concepto. Transformación de la materia.

* Ciencias Físico-Químicas: 3º Año

Objetivos

1. Conocer los conceptos básicos de estática, presión y temperatura.
2. Comprender los principios de estática que se aplican en máquinas simples.
3. Comprender la influencia que ejerce la presión sobre los líquidos y los efectos físicos de la presión atmosférica.
4. Conocer la influencia de la temperatura en los cuerpos y el modo de medirla.
5. Explicar las leyes y principios más importantes en relación con la estática de los gases y la temperatura.
6. Aceptar que Dios creó las fuerzas físicas, la presión y la temperatura para ejercer el equilibrio de la naturaleza.

[Firma manuscrita]
27/1/74

Li



Ministerio de Cultura y Educación



Contenidos

Unidad I

Estática. Composición de fuerzas. Componentes y resultantes. Sistemas de fuerzas en equilibrio. Composición de dos fuerzas concurrentes. Paralelogramo de las fuerzas. Casos en que las fuerzas pertenecen a una misma recta. Composición de varias fuerzas concurrentes. Polígono de las fuerzas. Momento de una fuerza con respecto a un punto. Signo del momento. Teorema de los momentos (sin demostración). Composición de dos fuerzas paralelas del mismo sentido y de sentido contrario. Verificación práctica. Descomposición de una fuerza según dos rectas paralelas a ella. Cupla. Momento de una cupla. Peso de un cuerpo. Centro de gravedad. Equilibrio de los cuerpos suspendidos y apoyados. Base de sustentación. Máquinas simples: palanca, poleas fijas y móvil, aparejos factorial y potencial, torno y plano inclinado; sus condiciones de equilibrio. Balanza: condiciones de exactitud y sensibilidad. Métodos de pesada.

Unidad II'

Presión. Unidades. Hidrostática. Presión ejercida por líquidos. Presión sobre las paredes, en el seno de un líquido y en el fondo de un recipiente. Teorema fundamental de la hidrostática. Superficie libre de un líquido. Vasos comunicantes. Casos de uno y de dos líquidos. Niveles. Principio de Pascal. Prensa hidráulica. Equilibrio de los cuerpos sumergidos. Principio de Arquímedes. Verificación experimental. Peso específico y densidad. Su

WRP
A
[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



determinación en sólidos y líquidos. Equilibrio de los cuerpos flotantes. Condición de equilibrio. Areómetros y densímetros. Ideas de tensión superficial y capilaridad basadas en la experimentación.

Unidad III

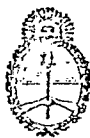
Estática de los gases. Peso del aire. Presión atmosférica. Experimento de Torricelli, su interpretación. Valor de la presión atmosférica: unidades. Variación de la presión con la altura. Barómetros de mercurio y metálicos. Medidas de la presión de un gas. Propiedades de los gases. Manómetros de aire libre, metálicos y registradores. Comprensibilidad y expansibilidad. Ley de Boyle-Mariotte. El principio de Arquímedes en los gases. Baróscopo. Aeróstatos. Bombas hidráulicas, neumáticas y sifón.

Unidad IV

Calor y temperatura. Dilatación de los cuerpos. Termómetros de mercurio. Puntos fijos; su determinación. Las tres escalas termométricas. Otros líquidos termométricos. Termómetro de máxima y mínima. Termómetro clínico. Dilatación de los cuerpos sólidos. Dilatación lineal, superficial y cúbica. Aplicaciones. Dilatación de los líquidos. Dilatación absoluta y aparente. Caso del agua. Máximo de densidad del agua. Dilatación de los gases a presión constante. Medida del coeficiente de dilatación a presión constante. Leyes de Gay-Lussac. Aumento de presión a volumen constante.

* Sistemas de Producción Agropecuaria: Optativa para 1º, 2º ó 3º años.

VRP
A
P



Ministerio de Cultura y Educación

Objetivos

1. Describir un establecimiento agropecuario indicando sus partes y las funciones de sus diferentes instalaciones.
2. Identificar distintos tipos de cultivos y el proceso de siembra, cosecha y almacenamiento de cada uno.
3. Caracterizar el ganado ovino, bovino y equino y las razas más importantes de cada uno.
4. Conocer los trabajos propios del manejo del ganado.
5. Identificar distintas clases y razas de aves.
6. Conocer los trabajos propios de un establecimiento avícola.
7. Describir las principales herramientas y maquinarias que se usan en la producción agropecuaria.
8. Valorar la importancia del trabajo agropecuario realizado con dedicación y esmero.

Contenidos

Unidad I

El establecimiento agropecuario: definición y tipos. División en campos o potreros: definición, tipos, dimensiones. Alambrados y tranqueras: definiciones, tipos, materiales. Extracción de agua subterránea: métodos. Las aguadas: definición, tipo, dimensiones.

Unidad II

Instalaciones agropecuarias: tambo, caballeriza, galpones, corrales. Construcción, mantenimiento e higiene de las instalaciones. Maquinaria agrícola.

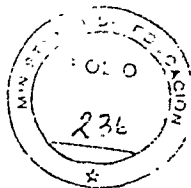
Unidad III

Los cultivos: tipos. Siembra, cosecha y almacenamiento de cereales, pasturas, hortalizas y frutales. Herramientas para su cultivo, cosecha y almacenamiento.

UPP
S. J.
A.



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad IV

El ganado bovino, ovino y equino. Principales razas. Cría y alimentación. Manejo del ganado: observación, encierro, transporte y trabajos propios de cada clase de ganado.

Unidad V

Las aves: clases y principales razas. Cría y alimentación. Manejo del gallinero. Recolección y clasificación de los huevos. Instalaciones y herramientas de trabajo.

Trabajos Prácticos

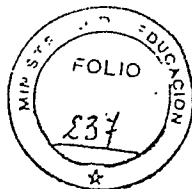
Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura Sistema de Producción Agropecuaria.
2. Demostrar interés por las tareas que deba realizar.
3. Demostrar responsabilidad por el trabajo que le sea asignado, como parte del proceso productivo del sector agropecuario.

Actividades

1. Realizar tareas relacionadas con el cuidado del ganado bovino.
2. Sembrar, cuidar y regar las verduras.
3. Atender la alimentación de las aves y realizar la recolección de los huevos.
4. Realizar tareas de mantenimiento e higiene de las instalaciones agropecuarias.
5. Realizar tareas relacionadas con el cuidado de las herramientas y materiales propios para el trabajo agrícola, ganadero, hortícola y avícola.

VRP
JF
M



Ministerio de Cultura y Educación

- * Sistemas de Producción Agroindustrial: Optativa para 1º, 2º, ó 3º años.

Objetivos

1. Conocer los alcances de la industria de alimentos de origen agropecuario.
2. Describir un establecimiento industrial de panificación, lácteo, frutas y verduras.
3. Conocer los principales procesos de panificación, industrialización de lácteos, frutas y verduras.
4. Conocer las principales tareas de mantenimiento de un establecimiento agroindustrial.
5. Valorar la importancia de la industria alimenticia de origen agropecuario.

Contenidos

Unidad I

Producción de alimentos y producción agroindustrial: conceptos. Principales productos agropecuarios que se industrializan en la argentina.

Unidad II

La industria de panificación: caracterización, materia prima de base, proceso de industrialización. La industria láctea: caracterización, materia prima de base, procesos de industrialización, productos que aporta al mercado. La industria de frutas y verduras: caracterización, materias primas de base, procesos de industrialización, productos que aporta al mercado.

Unidad III

El establecimiento industrial: definición y tipos. Principales dependencias: zona de descargue, dependencias de procesamiento para elaboración y envasado,

ver
A
F



Ministerio de Cultura y Educación

depósitos, laboratorios, zona de expedición, sector de oficinas para la administración.

Unidad IV

Mantenimiento de las instalaciones: concepto, formas de realizarlo según el tipo de establecimiento. Medidas de seguridad laboral.

Trabajos Prácticos

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura Sistemas de Producción Agroindustrial.
2. Demostrar interés por las tareas que deba realizar.
3. Demostrar responsabilidad por el trabajo que le sea asignado, como parte del proceso productivo del sector agroindustrial de la institución.

Actividades

1. Realizar tareas relacionadas con la descarga, acarreo y selección de la materia prima en los sitios de procesamiento.
2. Realizar tareas de limpieza de utensilios e instalaciones de la fábrica.

* Nociones de Electricidad y Mecánica: Optativa para 1º, 2º, ó 3º años.

Objetivos

1. Describir las máquinas-herramientas de un taller mecánico y sus usos.
2. Describir las partes de los diferentes tipos de motores eléctricos.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

3. Describir los instrumentos de un taller de electricidad y sus aplicaciones.
4. Describir las partes de un motor eléctrico y de un transformador.
5. Valorar la importancia del trabajo electromecánico realizado con toda dedicación.

Contenidos

Unidad I

Estudio y utilización de instrumentos de medición de magnitudes mecánicas según las diferentes necesidades. Calibres, micrómetros, comparadores, taquímetros. Nociones sobre tolerancias y ajustes. Utilización de calibres fijos de tolerancia.

Unidad II

Clasificación y descripción general de máquinas-herramientas. Movimientos principales. Técnica del corte de viruta. Velocidades de corte y avance. Uso de tablas.

Unidad III

Circuitos de corriente continua y alterna: breve descripción. Ley de Ohm y leyes de Kirchhoff. Instrumentos del taller eléctrico: voltímetro, amperímetro, wattímetro: descripción y usos de cada uno de ellos.

Unidad IV

Bovinados: descripción, serie y paralelo. Motores eléctricos: de corriente continua y alterna. Transformadores: descripción.

Trabajos Prácticos

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos



Ministerio de Cultura y Educación



en la asignatura Nociones de Electricidad y Mecánica.

2. Demostrar interés por las tareas que deba realizar.
3. Demostrar responsabilidad por el trabajo que le sea asignado, como parte del trabajo para el mantenimiento mecánico de los aparatos y máquinas de la institución.

Actividades

1. Realizar tareas de desarmado de aparatos de poca complejidad empleando las herramientas propias de cada caso.
2. Realizar las tareas de distribución de aparatos y herramientas del taller, así como su recolección, mantenimiento y guardado en sus respectivos sitios.

* Nociones de Administración del Hogar: Optativa para 10, 20, ó 30 años.

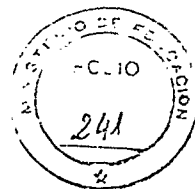
Objetivos

1. Comprender la importancia de una buena administración del hogar y la responsabilidad que le cabe a cada miembro de la familia.
2. Demostrar habilidad para realizar la limpieza de las diferentes dependencias de la casa, empleando los productos y artefactos adecuados.
3. Demostrar habilidad para realizar el lavado y planchado de ropa, usando los productos y artefactos adecuados.
4. Valorar la importancia de la higiene hogareña como un medio para mejorar la salud familiar.
5. Valorar la importancia de realizar los trabajos domésticos con la mayor dedicación y empeño.

Contenidos

Unidad I

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

Administración del hogar: concepto. Tareas que involucra. Importancia para el buen desarrollo de la vida familiar. Responsables de las tareas del hogar: funciones que le corresponden a cada uno.

Unidad II

Limpieza y mantenimiento del hogar: concepto. Limpieza de habitaciones, sanitarios y exteriores. Productos de limpieza empleados en cada caso: composición, caracteres, influencia en la salud. Instrumentos y aparatos de limpieza. Orden y decoración de interiores.

Unidad III

Limpieza de la cocina. Forma de limpiar la vajilla, ollas, artefactos del hogar, interior y exterior de armarios. Productos empleados en cada caso: composición, caracteres, influencia en la salud. Limpieza de cristales: procedimiento, productos empleados. Instrumentos de limpieza empleados. Mantenimiento de las instalaciones de la cocina.

Unidad IV

Lavado de ropa: importancia. Reconocimiento y clasificación de la ropa. Formas de lavar: manual y mecánica: procedimientos empleados en cada caso. Productos de lavado: composición, caracteres, influencia en la salud. Tratamiento de la ropa blanca y de trabajo. Planchado de la ropa: procedimiento. Cuidado de los aparatos y maquinaria.

Trabajos Prácticos

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en la asignatura Administración del Hogar.

UPP
A. G.
/



Ministerio de Cultura y Educación



2. Demostrar interés por las tareas que deba realizar.
3. Demostrar responsabilidad por el trabajo que le sea asignado, como parte de las tareas de servicio de la institución.

Actividades

1. Realizar tareas de limpieza general en las residencias estudiantiles y aulas de la institución,
2. Realizar tareas de lavado y planchado de ropa sencilla en el lavadero de la institución.

b) Programas del Segundo Ciclo

Los contenidos de las siguientes asignaturas del Segundo Ciclo se rigen por los programas de estudio que están en vigencia para el Ciclo del Bachillerato (Decreto 6680/56):

- * Matemática: 4º y 5º años
- * Química: 5º año
- * Ciencias Biológicas: 4º y 5º años
- * Literatura: 4º y 5º años
- * Geografía Argentina: 4º y 5º años
- * Historia: 4º y 5º años
- * Instrucción Cívica: 5º año
- * Filosofía: 4º y 5º años
- * Cultura Musical: 4º años
- * Educación Física: 4º y 5º años

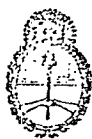
Tienen contenidos nuevos, las siguientes asignaturas:

- * Física: 4º año

Objetivos

CSL
A. J.
✓

32



Ministerio de Cultura y Educación

1. Conocer los diferentes tipos de movimiento, sus leyes y representaciones gráficas.
2. Comprender los principios de la dinámica.
3. Conocer el concepto y unidades de fuerza, trabajo, potencia y energía.
4. Conocer las leyes del movimiento circular uniforme y oscilatorio y sus aplicaciones a péndulo simple y acústica.
5. Comprender el comportamiento de los imanes naturales o artificiales y del campo magnético terrestre.
6. Comprender los efectos de la corriente eléctrica y sus principales leyes.
7. Comprender la manera como la circulación de corriente eléctrica genera un campo magnético y las aplicaciones del mismo.
8. Conocer el efecto de inducción, autoinducción electromagnética y corriente inducida, alterna y continua.
9. Valorar la sabiduría divina expresada en las leyes físicas que gobiernan el universo.

Contenidos

Unidad I

Cinemática: concepto. Movimiento uniforme y variado. Movimiento uniforme: velocidad y espacio. Representación gráfica. Movimiento uniformemente variado. Aceleración, velocidad y espacio. Representación gráfica. Caída de los cuerpos en el vacío. Leyes. Aceleración de la gravedad. Tiro vertical, duración del movimiento y altura máxima alcanzada. Principio de independencia de los movimientos. Composición de velocidades.

Unidad II

Dinámica: concepto. Principio de inercia y de masa.

CEL
A
Z
/



Ministerio de Cultura y Educación



Relación entre el peso de un cuerpo, su masa y la aceleración de la gravedad. Comparación de masas. Sistemas c.g.s. de unidades. Unidades fundamentales y derivadas. Relación entre las unidades del sistema métrico y las del c.g.s. Impulso de una fuerza y cantidad de movimiento. Trabajo mecánico. Su expresión general. Unidades. Potencia. Unidades. Energía: concepto. Energía cinética. Fuerza viva. Teorema de las fuerzas vivas. Energía potencial. Transformación de la energía. Ejemplos.

Unidad III

Movimiento de rotación. Movimientos circular uniforme. Velocidad angular y tangencial. Período y frecuencia. Aceleración centrípeta. Fuerza centrífuga. Péndulo simple: oscilación, amplitud y período. Leyes del péndulo y fórmula. Su aplicación a la medición de la aceleración de la gravedad.

Unidad IV

Acústica: concepto. Producción y propagación del sonido. Ondas longitudinales. Velocidad de propagación. Movimiento oscilatorio. Amplitud, período y frecuencia. Características de un sonido. Sirena de Cagniard de Latour.. Inscripción de las vibraciones de un diapasón. Reflexión del sonido. Eco. Interferencia. Vibraciones del diapasón y de tubos abiertos y cerrados. Efecto Doppler.

Unidad V

Magnetismo: concepto. Imanes naturales y artificiales. Ley de Coulomb. Unidades de masas magnéticas. Campos magnéticos. Vector campo. Líneas de fuerza. Inducción magnética. Espectros magnéticos. Comportamiento de los materiales en el campo magnético. Imanes

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

quebrados. Campo magnético terrestre. Declinación e inclinación. Variaciones del campo magnético terrestre en un lugar.

Unidad VI

Electrostática: nociones generales. Electrodinámica: concepto. Corriente eléctrica: sus efectos. Fuerza electromotriz e intensidad. Unidades. Caída de potencial. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Unidades. Resistencia de un conductor en función de sus dimensiones. Influencia de la temperatura. Corrientes derivadas. Aplicaciones Puente de Wheatstone. Energía de una corriente eléctrica. Ley de Joule. Aplicaciones del efecto de Joule.

Unidad VII

Campo magnético de una corriente rectilínea. Campo magnético de una corriente circular de un solenoide. Electroimán. Campanilla eléctrica y telégrafo. Acciones entre corrientes paralelas y concurrentes. Acción de un campo magnético sobre una corriente rectilínea. El motor de corriente continua. Principio de los instrumentos de medición a cuadro móvil.

Unidad VIII

Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Regla de Lenz. Corrientes de Foucault. Autoinducción. Extra-corrientes de cierre y apertura. Bobina de Ruhmkorff: esquema y funcionamiento. Teléfono y micrófono. Corriente inducida en un conductor móvil en un campo magnético. Fuerza electromotriz de inducción. Corrientes alternada y continua. Transformador eléctrico: su aplicación.

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



* Física: 5º año

Objetivos

1. Comprender la acción de cargas eléctricas entre sí.
2. Comprender el concepto de potencial, trabajo eléctrico, diferencia de potencial, capacidad eléctrica y leyes de Faraday.
3. Comprender los procesos de un circuito oscilante y ondas herzianas.
4. Comprender los diferentes fenómenos producidos a través de gases.
5. Conocer el fenómeno de la radiactividad.
6. Conocer los fundamentos de la óptica geométrica.
7. Comprender el fenómeno de reflexión y refracción de la luz y su aplicación a lentes.
8. Comprender el fenómeno de dispersión, recomposición y electroscopía.
9. Conocer las nociones de óptica física y sus diferentes fenómenos.
10. Valorar los beneficios de la luz y captación óptica que nos permite apreciar las bellezas de la creación.

Contenidos

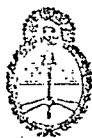
Unidad I

Electrostática: concepto. Electrización por frotamiento, campos conductores y aisladores. Electrosco-
pio. Ley de Coulomb. Unidades de cantidad de elec-
tricidad. Electrómetro. Densidad eléctrica. Poder
de las puntas. Campo eléctrico. Vector campo. Lí-
neas de fuerza. Influencia eléctrica. Caja de Fara-
day. Fundamentos de las máquinas electrostáticas.

Unidad II

Potencial eléctrico: concepto. Trabajo eléctrico.

Handwritten signature/initials



Ministerio de Cultura y Educación

Diferencia de potencial. Unidades. Capacidad eléctrica. Unidades. Teoría de los condensadores. Capacidad de condensadores esféricos y planos. Dieléctricos. Energía de un conductor cargado. Electrólisis. Teoría. Leyes de Faraday. Aplicaciones de la electrólisis. Fenómenos de polarización. Pilas y acumuladores. Agrupaciones de pilas y de acumuladores.

Unidad III

Circuito oscilante. Resonancia eléctrica. Ondas hercianas. Someras nociones de telegrafía y telefonía sin hilos. Corriente de alta frecuencia: aplicaciones. Descarga a través de los gases. Rayos catódicos, anódicos y X: características. Nociones sobre radioactividad.

Unidad IV

Optica: concepto. Fundamentos de la óptica geométrica. Propagación rectilínea de la luz. Consecuencias. Velocidad de propagación de la luz: fundamentos de los métodos de Roemer y Fizeau. Fotometría. Leyes. Fórmula general. Fotómetros. Unidades de fotometría.

Unidad V

Reflexión: definiciones. Leyes. Espejos planos. Imágenes. Espejos esféricos. Focos en los de pequeña abertura. Marcha de rayos. Espejos esféricos cóncavos. Trazado de imágenes. Deducción y discusión de fórmulas. Espejos esféricos y convexos. Trazado de imágenes. Deducción de las fórmulas. Aberración.

Unidad VI

Refracción de la luz. Definiciones y leyes. Lámina de caras paralelas, desplazamiento del rayo. Reflexión total. Espejismo. Refracción atmosférica. Prisma. Marcha de un rayo luminoso. Angulo de desviación.

Handwritten signature and initials.

3 -



Ministerio de Cultura y Educación

Lentes delgadas: definiciones y clasificación. Fórmulas. Centro óptico. Plano principal. Ejes secundarios. Focos. Planos focales. Marcha de rayos.

Unidad VII

Lentes convergentes. Imagen de un objeto. Deducción de las fórmulas. Potencia de una lente. Aberraciones. El ojo desde el punto de vista óptico. Acomodación. Ojos emétrope, miope, hipermétrope. Presbicia. Correcciones. Poder separador. La sensación de relieve. Lente de aumento, microscopio compuesto. Anteojos astronómicos y terrestres. Máquina fotográfica.

Unidad VIII

Dispersión de la luz por el prisma. Recombosición de la luz. Colores complementarios. Electroscopia. Espectros de emisión y de absorción. Nociones de óptica física. Hipótesis de Newton y de Huyghens. Fenómenos de interferencia. Ideas de polarización.

* Química: 4º año

Objetivos

1. Conocer los sistemas materiales, procesos de separación de fases, fenómenos químicos y físicos de las reacciones, su clasificación y composición de los elementos químicos.
2. Conocer las leyes generales de la química, diferentes teorías atómicas, leyes de los gases, sus derivaciones y variedades.
3. Conocer la clasificación periódica de los elementos, de la estructura y modelos atómicos.
4. Conocer las uniones químicas, sus variedades, postulados y aplicaciones.



Ministerio de Cultura y Educación



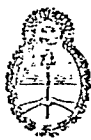
5. Comprender el equilibrio químico, sus relaciones de proporcionalidad, energía de las reacciones y leyes que los rigen.
6. Conocer soluciones, tipos y su expresión en unidades de concentración, la cinética química y los factores que inciden en ella.
7. Conocer las principales leyes y teorías que rigen el equilibrio químico.
8. Conocer las funciones redox, potencial hidrógeno y soluciones reguladoras.
9. Conocer el potencial eléctrico, compuestos y aplicaciones, de los elementos de los grupos 2A al 3A y 1A al 3A.
10. Conocer las diferentes técnicas en el análisis químico, condiciones y constante de equilibrio.
11. Conocer los electrolitos, variedad, relación con la concentración y el efecto de las soluciones del ácido sulfúrico.
12. Conocer la clasificación, leyes que definen su actividad y aplicación de los iones.
13. Demostrar habilidad para realizar los trabajos de laboratorio propios de la materia así como para resolver problemas.

Contenidos

Unidad I

Sistemas materiales. Materia, masa y peso. Materia y energía, propiedades, estado de agregación, cambio de estado. Sistemas materiales: concepto. Composición, clasificación. Separación de fases. Fraccionamiento de fases. Solución. Sustancias puras, propiedades. Fenómenos químicos y físicos. Reacciones

CEL
HJ
f



Ministerio de Cultura y Educación

químicas. Descomposición y combinación química. Sustancias: clasificación. Elementos químicos, alotropía, abundancia, clasificación. Composición centesimal de un sistema material.

Unidad II

Leyes gravimetría: Ley de la conservación de masa, de las proporciones constantes, de las proporciones múltiples, de los pesos equivalentes. Ley de las combinaciones gaseosas. Teoría atómica de Newton. Hipótesis molecular de Avogadro. Peso atómico, peso molecular, molécula. Número de Avogadro. Volumen molar. Valencias. Leyes de los gases, ley de Joule y Marriotte y de Charles Gay-Lussac. Ecuación general de un gas ideal. Teoría cinética.

Unidad III

Tabla periódica, de Mendeleiev, Grupos períodos, clasificación de ocho columnas, importancias, inconvenientes, estructura atómica. Material de electricidad. Descubrimiento del electrón. Modelos atómicos, de Tomshon, Rutherford, de Bhor. Dimensiones del átomo, número atómico, másico, isótopo, unidad de masa atómica. Isóbaros. Núclidos. Relación entre estructura atómica y la tabla periódica. Gases inertes. Ión. Octeto electrónico. Radio atómico. Energía de ionización. Modelo atómico actual.

Unidad IV

Uniones químicas. Iónicas. Covalentes. Coordinadas. Metálicas. Puentes de hidrógenos. De Van Der Waals. Uniones químicas y valencias. Compuestos binarios: óxidos, hidruros, hidrácidos, compuestos ternarios. Oxoácidos, hidróxidos, sales.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad V

Estequiometría: relaciones entre masas, entre volúmenes, entre masa y volúmenes, entre masas volúmenes y números de moles, correcciones de volúmenes. Energía de las reacciones químicas. Calor de reacción. Entálpicos. Cambios entálpicos. Ley de Lavoisier-Laplace. Ley de Hess. Diagramas entálpicos.

Unidad VI

Soluciones. Solubilidad. Curvas. Concentración. Molaridad. Formularidad. Molaridad y Normalidad. Equivalente gramo. Volumetría y alcalimetría. Ebulloscopía y crioscopía. Presión de vapor. Cinética química. Velocidad de reacción. Factores. Catálisis y mecanismo.

Unidad VII

Equilibrio químico, en sistemas homogéneos, en fases gaseosas. Ley de acción de masas. Equilibrio iónico. Equilibrio ácido, base. Principio de Chetelier. Concepto moderno de ácidos y bases. Teoría de Arrhenius y Brønsted-Lowry. Producto iónico del agua, P_h , P_{OH} . Función redox. Cálculos de pH a partir de concentración de ión hidrógeno y viceversa. Soluciones reguladoras BUFFER. Ejemplos. Hidrólisis de sales: efecto sobre el pH de las soluciones. Constante de hidrólisis. Relación entre K_a o K_b y K_w . Pilas, conductividad, polarización.

Unidad VIII

Elemento. Electronegatividad y potencial iónico. Periodicidad de las propiedades químicas. Hidrógeno, propiedades, aplicaciones, gases inertes. Conceptos Propiedades. Elementos del grupo VII A, VI A, V A, IV A, III A. Principales compuestos, aplicaciones.

Handwritten notes and signatures in the left margin, including "VSP" and "A. G. H."



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad IX

Grupo Ia, II A, III A. Principales elementos, metalurgia, propiedades. Aplicaciones. Reacciones nucleares. Radioactividad natural y artificial. Serie de desintegración. Núcleo. Isótopos marcados, conceptos aplicaciones.

Unidad X

Análisis químico. Definición. Clasificación e importancia. Técnicas de análisis, macro, semimicro y microanálisis. Condición de equilibrio. Desplazamientos del equilibrio. Constante del equilibrio.

Unidad XI

Electrolitos, fuertes y débiles. Equilibrios iónicos. Ionización de ácidos débiles, monopróticos y polipróticos. Grado de ionización. Su relación con la concentración. Constantes de ionización. Efecto de ión común; su influencia sobre las concentraciones y sobre el grado de ionización. Soluciones de ácido sulfhídrico: regulación de la concentración de ión sulfuro. Ejercicios de aplicación.

Unidad XII

Iones complejos. Definición. Clasificación. Aplicación de la ley de acción de masas. Constante de inestabilidad o estabilidad de un ión complejo. Solubilidad de una sustancia por formación de ión complejo. Disolución de precipitados. Aplicación de estos conceptos al análisis químico cualitativo. Ejemplos.

Unidad XIII

Análisis químico. Toma de muestras. Preparación para el análisis. Disolución y disgregación: disgregantes alcalinos, ácidos y gaseosos. Destrucción de

ERP
S. G. A.
F



Ministerio de Cultura y Educación



la materia orgánica. Elección de la marcha sistemática y métodos apropiados.

* Inglés Técnico: 4º año

Objetivos

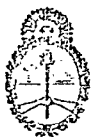
1. Demostrar fluidez para una buena comunicación oral en idioma inglés.
2. Demostrar capacidad auditiva para reconocer los sonidos extranjeros.
3. Demostrar capacidad para captar el sentido de una conversación,
4. Conocer el vocabulario técnico correspondiente a las asignaturas de la orientación elegida.
5. Demostrar capacidad para emplear dicho vocabulario en lecturas y diálogos.
6. Demostrar capacidad para emplear las formas más complejas de las nociones gramaticales.

Contenidos

Pronunciación: Intensificación de las nociones de fonética adquiridos en los cursos anteriores, dando especial énfasis a la entonación y ritmo del idioma.

Grupos Temáticos:

- a) Para las orientaciones: Producción Agropecuaria y Producción Agroindustrial: Vocabulario, lectura y conversación sobre:
1. Cosechas: de cereales: trigo, centeno, cebada.
 2. Cereales: arroz, avena, maíz, soja
 3. Plantas forrajeras: trébol, alfalfa
 4. Plantas azucareras: caña de azúcar y remolacha azucarera.



Ministerio de Cultura y Educación



5. Otras plantaciones industriales: algodón y tabaco.
- b) Para la orientación: Laboratorio químico de Producción Agroindustrial: Vocabulario, lectura y conversación sobre:
 1. El laboratorio: Sus características. Instrumentos que se usan en un laboratorio. Principales sustancias. Cuidado en su uso. El botiquín elementos necesarios.
 2. Termometría. Color. Presión. Radiación. Instrumentos de medición. Combustibles: sólidos, líquidos, gaseosos. Características generales. Principales fuentes de producción en Argentina.
 3. Procesos químicos: evaporación. Simples y múltiples efectos. Destilación. Su importancia en la industria. Sistemas de destilación.
- c) Para la orientación: Electromecánica: Vocabulario, lectura y conversación sobre:
 1. Mecánica: El automóvil: sus partes. Herramientas. El taller mecánico.
 2. Electricidad. Fundamentos de electricidad. Sistemas de unidades.
 3. Modulación. Amplificación. Resonancia. Transmisores. Osciladores.
- d) Para las orientaciones: Preparación de Alimentos y Administración del Hogar: Vocabulario, lectura y conversación sobre:
 1. Cocina: principios de la buena alimentación. Utensilios de la cocina. Recetas: tortas, masitas, panificación.
 2. Valor vitamínico de los alimentos. Recetas: platos principales en base a verduras y legumbres.

4
VSP
[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



3. Dieta normal: cómo presentar una buena mesa. Recetas: postres y entradas.

Nociones de gramática: El verbo. Tiempos condicionales. Verbos transitivos e intransitivos. Voz pasiva. Conjunctiones. Uso idiomático de las preposiciones. La oración y la cláusula. Oraciones simples y compuestas. Análisis de las mismas.

* Inglés Técnico: 50 años

Objetivos

1. Demostrar fluidez para una buena conversación oral en idioma inglés.
2. Demostrar capacidad auditiva para reconocer los sonidos extranjeros.
3. Demostrar capacidad para captar el sentido de una conversación.
4. Conocer el vocabulario técnico correspondiente a las asignaturas de la orientación elegida.
5. Demostrar capacidad para emplear dicho vocabulario en lecturas y diálogos.
6. Demostrar capacidad para emplear las formas más complejas de las nociones gramaticales.

Contenidos

Pronunciación: Intensificación de las nociones de fonética adquiridos en los cursos anteriores, dando especial énfasis a la entonación y ritmo del idioma.

Grupos Temáticos:

- a) Para las orientaciones: Producción Agropecuaria y Producción Agroindustrial: Vocabulario, lectura y...



Ministerio de Cultura y Educación



conversación sobre:

1. Horticultura: Tubérculos: papa, zanahoria, pimiento, berenjena.
2. Frutas: frutilla, grosella, manzana, pera, nueces, uvas, frutas tropicales.
3. Enfermedades de las hortalizas. Insectos enemigos de las plantas.
4. Ganadería: animales de carga, ganado vacuno, ovino y equino, aves de corral. Medicina veterinaria.

b) Para la orientación: Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial: Vocabulario, lectura y conversación sobre:

1. Calidad: control y criterios de inspección. Materia prima y materiales de embalaje. Control de materiales terminados.
2. Acido sulfúrico; hidróxido de sodio y carbonato de sodio. Su obtención. Posibles usos.
3. Alimento: definición. Materias primas y productos de alimentación. Leche. Azúcares. Carnes y pescados. Frutas y verduras. Conservación y conservadores.

c) Para la orientación: Electromecánica: Vocabulario, lectura y conversación sobre:

1. Generadores. Televisión: partes principales, el receptor de televisión.
2. Medidas eléctricas. Antenas. El radar.
3. Computadoras digitales. Radionavegación.

d) Para las orientaciones: Preparación de Alimentos y Administración del Hogar: Vocabulario, lectura y conversación sobre:

1. Principios de la buena alimentación. Elementos nocivos para la salud. Condimentos: saludables y

Handwritten signatures and initials, including 'CSP' and 'A. J. J.'.



Ministerio de Cultura y Educación

nosivos.

2. Nutrición y dietas. Dietas especiales para niños, embarazadas y diabéticos. Recetas para las distintas dietas.
3. Seguridad en el hogar. Accidentes más comunes. Primeros auxilios. Elementos principales de un botiquín de primeros auxilios. Dietas especiales para hepáticos: recetas.

Nociones de gramática: El verbo. Tiempos condicionales. Verbos transitivos e intransitivos. Voz pasiva. Conjunciones. Uso idiomático de las preposiciones. La oración y la cláusula. Oraciones simples y compuestas. Análisis de las mismas.

* ORIENTACION: Producción Agropecuaria

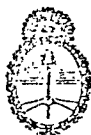
* Botánica y Zoología Agrícolas: 4º año

Objetivos

1. Conocer la anatomía vegetal de las especies de cultivo.
2. Comprender los procesos fisiológicos de las referidas especies.
3. Conocer la anatomía animal del ganado bovino, ovino y equino.
4. Comprender los procesos fisiológicos del ganado bovino, ovino y equino.
5. Aceptar el poder creador de Dios manifestado en las plantas y los animales.

Contenidos

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad I

Nociones de morfología, anatomía y fisiología vegetales referidas a las especies de cultivo. Partes de las plantas: raíz, tallo, hoja, flor, mecanismo de la reproducción. Crecimiento y desarrollo de las partes de la planta. El movimiento del agua en las plantas: difusión, y ósmosis. Mecanismos de absorción, retención y pérdida de agua. Fisiología de la fotosíntesis. Respiración vegetal.

Unidad II

Nociones de morfología, anatomía y fisiología animal referidas al ganado bovino, ovino y equino. El cuerpo animal: huesos de la cabeza, tronco y extremidades, descripción y cantidad de huesos más importantes. Las articulaciones: definición, clases. Los músculos: generalidades, principales músculos de bovinos, ovinos y equinos.

Unidad III

Anatomía del aparato digestivo de los animales bovinos, ovinos y equinos: boca, faringe, esófago, cavidades intestinos. Los dientes: estructura, función y recambio. La edad de los animales según los dientes. Fórmula dentaria.

Unidad IV

Fisiología del aparato digestivo de los rumiantes. La prehensión: definición y funciones. La masticación: descripción, funciones de los órganos de la boca. Insalivación: definición, funciones de la saliva, regulación de la secreción según el tipo de alimentos ingeridos. La deglución: concepto tránsito y velocidad. El esófago: funciones. El rumen: mecanismo, diferencia entre animales bovinos, ovinos

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

y equinos; el movimiento rumual. El cuajar: definición, sus glándulas, jugos gástricos. El intestino: movimientos intestinales, secreciones del intestino. El páncreas: jugo pancreático, elementos enzimáticos más notables. La bilis: ácidos biliares, importancia en la digestión.

Unidad V

Anatomía del sistema respiratorio de los animales bovinos, ovinos y equinos: nariz, laringe, pulmónes, Anatomía del sistema circulatorio: corazón, venas, arterias. Fisiología del sistema circulatorio.

* Horticultura y Fruticultura: 4º año

Objetivos

1. Comprender la importancia de la producción de frutas y hortalizas como fuente de alimentación.
2. Comprender la influencia de los factores climáticos regionales que afectan los cultivos de hortalizas y frutales.
3. Conocer las condiciones del terreno y la influencia de las plagas para obtener una producción óptima.
4. Describir las labores propias de la producción de hortalizas y frutales.
5. Describir las instalaciones y equipos para el trabajo hortícola y frutícola.
6. Conocer el sistema de comercialización interno y externo de hortalizas y frutas.
7. Valorar la sabiduría divina manifestada en el ciclo del crecimiento y producción de frutos de las plantas creadas con fines de alimentación.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Contenidos

Unidad I

Importancia de las hortalizas y frutas como fuente de alimentación. Producción familiar y comercial. Influencia de los factores regionales en la producción argentina de frutas y hortalizas.

Unidad II

Efecto de los elementos climáticos en los cultivos de frutas y hortalizas: luz, calor, humedad, vientos, heladas, granizos. El terreno para su cultivo: tipos, ubicación, tamaño. Plagas que afectan el cultivo de frutas y hortalizas, modos de combatirlas.

Unidad III

Preparación de la tierra, siembra, cuidado, riego, fertilización y cosecha de hortalizas de hojas, de raíz, de bulbo, de tubérculo, de fruto y perennes. Preparación del suelo, plantación, riego, abono, poda, pulverización y cosecha de frutales de pepita, de carozo, cítricos y vid.

Unidad IV

Instalaciones: galpones y depósitos, su conservación y mantenimiento. Maquinarias y herramientas para el trabajo hortícola y frutícola.

Unidad V

Comercialización de frutas y verduras. Consumo interno: características, mercados y medios de transportes. Consumo externo: características principales mercados y medios de transportes.

* Agricultura y Ganadería Generales: 50 año

Objetivos

Handwritten signature and initials, possibly "CRP" and "J. G.", with a large checkmark.



Ministerio de Cultura y Educación

1. Comprender la importancia de la producción agrícola-ganadera y la influencia que en ella tienen los factores climáticos.
2. Diferenciar los distintos tipos de cultivos y de ganado.
3. Comprender la influencia de los factores climáticos y cuidado propios de la producción agrícola y ganadera.
4. Conocer las tareas propias del trabajo agrícola y ganadero.
5. Describir las instalaciones, maquinaria y herramientas para el trabajo agrícola-ganadero.
6. Conocer el sistema de comercialización interno y externo del producto agrícola y ganadero.
7. Valorar la importancia de la agricultura y ganadería en la economía regional y nacional.

Contenidos

Unidad I

Importancia socioeconómica de la agricultura y la ganadería. Zonas agrícolas-ganaderas. Influencias de los factores regionales en la agricultura y ganadería argentinas.

Unidad II

Tipos de cultivos: cereales, gramíneas forrajeras, leguminosas forrajeras e industriales. Influencia de la luz, temperatura, agua y atmósfera sobre los organismos vegetales. Cuidados culturales. Trabajos agrícolas: siembra, riego, fumigación, cosecha y almacenamiento.

Unidad III

Tipos de ganado: bovino, ovino y equino. Principales razas de cada uno. Influencia de la temperatura, agua y atmósfera en los animales. Cría y reproducción de

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



ganado para carne y leche. Alimentación, Trabajos estacionales: vacunación, baños, servicio, engorde.

Unidad IV

Instalaciones para el trabajo agrícola: galpones, silos, maquinaria, herramientas. Instalaciones para el trabajo ganadero: corrales, mangas, baños, galpones, aguadas. Elementos de trabajo.

Unidad V

Clasificación comercial de los productos agrícola-ganaderos. Su comercialización. Principales mercados internos y externos.

* Avicultura y Apicultura: 5º año

Objetivos

1. Comprender la importancia de la producción avícola y apícola y la influencia que en ellas tienen los factores climáticos regionales.
2. Diferenciar los diferentes tipos de aves domésticas.
3. Conocer las tareas propias del trabajo avícola y apícola.
4. Describir las instalaciones, maquinaria y herramientas para el trabajo avícola y apícola.
5. Describir las tareas de preparación del producto avícola y apícola para su comercialización.
6. Conocer el sistema de comercialización del producto avícola y apícola.
7. Aceptar el valor de la avicultura y apicultura como fuentes de las economías regional y nacional.

Contenidos

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad I

Importancia de la avicultura y apicultura como fuentes de alimentación. Zonas del país apropiadas para la explotación de la avicultura y la apicultura.

Unidad II

Explotación avícola: concepto. Clases, razas y cruces de aves domésticas: gallinas, pavos, patos y gansos. Gallinas ponedoras: selección, cría, recría y postura. Selección de machos: formación de plantales, edad de los reproductores. Alimentación y sanidad. Cría de pollitos BB y parrilleros.

Unidad III

Explotación apícola: concepto. Individuos que habitan la colmena. Vivienda de las abejas. Alimentación natural y artificial. Trabajo apícola: instalación del colmenar, revisión otoñal y primaveral, enjambrazón natural y artificial, cría de reinas, cosecha de miel, producción de cera.

Unidad IV

Instalaciones avícolas: galpones, dormitorios de cría, recría, postura y reproducción, nidales, comedores, bebedores, parques. Instalaciones apícolas: galpón de trabajo, sitio del colmenar, herramientas de trabajo.

Unidad V

Preparación de aves para comercializar: sacrificio, desplume, acondicionamiento. Preparación de huevos para consumo: revisión ovocópica, selección, clasificación, embalaje y conservación. Preparación de miel para el consumo: destilación y envasado. Comercialización de aves, huevos y miel. Principales mercados. Medios de transporte.

[Firma manuscrita]

53



Ministerio de Cultura y Educación



* Trabajos Prácticos: 4º y 5º años

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las asignaturas Botánica y Zoología Agropecuarias, Horticultura y Fruticultura, Agricultura y Ganadería Generales y Avicultura y Apicultura.
2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden, al realizar cada trabajo asignado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la mayor responsabilidad.

Actividades

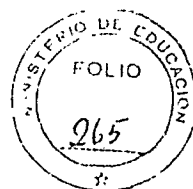
Realizar tareas relacionadas con:

1. La siembra; cuidado, riego y fertilización de hortalizas.
2. La plantación, riego, abonado, poda y fertilización de frutales.
3. El cuidado específico del ganado bovino, ovino y equino: cría y alimentación.
4. La cría, recría, posturas, recolección de huevos y alimentación de las aves.
5. Instalación, revisiones del colmenar, enjambrazón y cosecha de la miel.
6. El cuidado de la maquinaria y las instalaciones para el trabajo agropecuario.

VR
Ad
L



Ministerio de Cultura y Educación



* Orientación: Producción Agroindustrial

* Industria Agropecuaria: 4º año

Objetivos

1. Conocer el desarrollo histórico y la evolución regional y nacional de la industria agropecuaria.
2. Conocer los pormenores del acceso de la materia prima al establecimiento industrial.
3. Comprender los diferentes procedimientos para la conservación, envasado y transporte del producto industrializado.
4. Conocer el sistema de comercialización interna y externa del producto agroindustrial.
5. Valorar la influencia de la industria agropecuaria para el desarrollo nacional.

Contenidos

Unidad I

Importancia de la industrialización del producto agropecuario. Desarrollo de la industria agropecuaria en la Argentina. Industrias agropecuarias regionales y nacionales: principales centros de industrialización.

Unidad II

La materia prima para la industria agropecuaria. Normas para obtener materia prima de alta calidad. Transporte de la materia prima hasta la fábrica: medios, material que se emplea, condiciones que deben reunir. Control de calidad de la materia prima que llega a fábrica.

Unidad III

Procedimientos de conservación: por frío, calor, dese-



Ministerio de Cultura y Educación

cación, antisépticos, recipientes para el envasado: clases, materiales. El empaque del producto elaborado: materiales. Medios de transporte para su comercialización.

Unidad IV

Comercialización del producto elaborado. Consumo interno: características y mercados. Consumo externo: características y principales mercados.

* Panificación: 4º año

Objetivos

1. Apreciar el valor nutritivo de los distintos tipos de pan.
2. Conocer el desarrollo de la industria de la panificación en el país.
3. Diferenciar el grano de distintos tipos de cereales y las harinas que de ellos se producen.
4. Conocer las materias primas que se emplean en la industria panificadora.
5. Conocer los procesos de panificación y la maquinaria requerida para ella.
6. Detectar cualidades, defectos del pan y su punto de envejecimiento.
7. Valorar la importancia de emplear en la industria de panificación productos que contribuyan al mejoramiento de la salud.

Contenidos

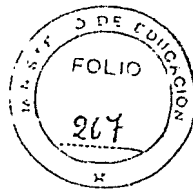
Unidad I

Valor nutritivo del pan para la alimentación. Tipos de pan. Otros productos de panificación. Desarrollo

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



de la industria panificadora en la argentina.

Unidad II

Cereales y moliendas composición del grano de trigo centeno y cebada. Molturación, características de las harinas de trigo, centeno y cebada. Defectos de la harina. Aparatos y métodos de ensayo de harinas. Les materias primas para la panificación: levaduras: concepto, tipos, defectos; sal; agua; malta: concepto, tipos; lácteos lácteos; grasas: concepto, tipos; mejoradores: concepto, influencia en la masa, tipos; Los aparatos y métodos de ensayo de la materia prima. Fermentación: concepto, distintos sistemas,

Unidad III

Procesos de panificación: sistemas de panificación: convencional, a base de esponja. Procedimiento de panificación de emergencia, Recetas, Modificaciones químicas y físicas en la masa: procedimiento de amasado tradicional y con esponja.

Unidad IV

Envejecimiento del pan: la corteza y la miga, Medida del envejecimiento. Procedimientos para evitarlo. Cualidades y defectos del pan.

Unidad V

Hornos: tipos. Diferentes tipos de combustibles para el funcionamiento del horno. Mecanización: almacenamiento y distribución de harina, maquinas amasadoras, maquinas divisorias y maduradores intermedios, modeladora, corte del pan, empaquetado.

* Industria Láctea: 50 año

Objetivos

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

1. Reconocer la importancia de los productos lácteos como fuente de alimentación.
2. Conocer el desarrollo regional de la industria láctea.
3. Conocer los procedimientos para determinar el estado y composición de la leche que se industrializa.
4. Conocer los procedimientos para la elaboración de leche pasteurizada, crema, manteca, dulce de leche, y quesos.
5. Conocer el sistema de comercialización interna y externa de los productos lácteos.
6. Valorar la importancia de emplear en la industria láctea aquellos productos que contribuyan al mejoramiento de la salud.

Contenidos

Unidad I

Importancia de la industria láctea como fuente de alimentación. Industrialización familiar y comercial. Influencia de los factores regionales en la producción lechera y en el establecimiento del parque industrial para su procesamiento.

Unidad II

Composición y propiedades de la leche de vaca. Análisis de la leche: densidad, materia grasa, acidez e impurezas sólidas. Pruebas de lactofermentación, reductasa, catalasa y alcohol. La fermentación láctea: mecanismos y aplicación. Métodos de pasteurización. Envasado de leche. Elaboración de yogurt: procedimiento, cálculo de rendimiento y envasado.

Unidad III

Descremado de la leche: concepto y formas de realizarlo. Análisis organoléptico de la crema. Determinación de materia grasa y acidez en la crema. Envasado.

CRP
J. J.
L.



Ministerio de Cultura y Educación

Elaboración de manteca: etapas, cálculo de rendimiento. Determinación en materia grasa y humedad de la manteca. Elaboración de dulce de leche: proceso y cálculo de rendimiento. Elaboración de quesos: procesos y etapas. Tipos de quesos. Maduración y preparación de los quesos para la venta.

Unidad IV

Control de calidad: métodos. Organización, laboratorio, inspecciones y controles y estadística. Expedición del producto elaborado. Medios de transporte.

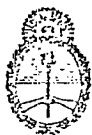
Unidad V

Comercialización del producto lácteo: problemas. Consumo interno: características y mercados. Consumo externo: características y mercados.

* Industria de Frutas y Verduras: 5º año

Objetivos

1. Conocer las ventajas e inconvenientes de los diferentes recipientes que se emplean para el envasado de frutas y verduras.
2. Comprender la acción de microbios y bacterias en los envasados de frutas y verduras.
3. Conocer las etapas y procedimientos para el envasado de frutas y verduras.
4. Conocer el modo de almacenar los productos envasados y la manera de evitar su deterioro.
5. Conocer los procedimientos de control de calidad de los envasados de frutas y verduras.
6. Conocer los sistemas de comercialización de las frutas y verduras envasadas.
7. Valorar la importancia de emplear en la industria de



Ministerio de Cultura y Educación



frutas y verduras productos que contribuyan al mejoramiento de la salud.

Contenidos

Unidad I

Recipientes de alimentos envasados. Recipientes de hojalata: corrosión del tarro, atribuible a prácticas de envasado o almacenado, barnizado interior, inspección del cierre; de aluminio, de vidrio.

Unidad II

Microbiología de alimentos envasados: concepto. Consideraciones sobre el PH. Botulismo. Características de los organismos de deterioro. Estándares microbiológicos de los ingredientes. Fuentes de contaminación de frutas y verduras.

Unidad III

Operaciones de envasado: recepción y almacenado, lavado, selección, blanqueado y pelado, lavado del tarro, llenado y exhauster, codificación y sellado. Esterilización: concepto. Métodos: autoclave, baño maría. Ingredientes: agua, sal, carbohidratos, especias, colorantes, preservantes. Envasado de frutas y verduras.

Unidad IV

Almacenado de productos envasados: cajas y plataformas, control de temperatura y humedad. Deterioro del alimento envasado: hinchamiento, perforaciones. Control de calidad: organización, laboratorio, inspecciones y controles, estadísticas.

Unidad V

Comercialización de las frutas y verduras envasadas.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Consumo interno: características y mercados. Consumo externo: características y mercados.

* Trabajos Prácticos: 4º y 5º años

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las asignaturas Panificación, Industria Láctea e Industria de Frutas y Verduras.
2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden e higiene al realizar el trabajo encomendado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la mayor responsabilidad.

* ORIENTACION: Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial

* Procesos Químicos: 4º año

Objetivos

1. Conocer las unidades que rigen los aparatos de medición termométrica, los valores de la energía calorífica y las condiciones que deben reunir los combustibles.
2. Diferenciar los hornos químicos y los generadores de vapor.
3. Diferenciar los procesos de separación, de evaporación y destilación.
4. Diferenciar los procesos de la molienda y los métodos de extracción.
5. Diferenciar los procesos de oxidación y reducción.



Ministerio de Cultura y Educación

6. Conocer los procesos de polimerización y condensación.
7. Conocer las aplicaciones industriales de las calderas, y hornos químicos, de los procesos de separación, evaporación y destilación, molienda y extracción, oxidación, reducción, polimerización y condensación.

Contenidos

Unidad I

Termometría. Escalas termométricas. Termómetros. Calor. Calor específico a presión y volumen constante. Presión. Unidades. Manómetros. Vacuómetros. Tipos. Humedad absoluta y relativa. Diagrama psicrométrico. Higrómetros. Medición de fluidos. Aparatos medidores o contadores de fluidos. Medidor de Venturi. Tubo de Pitot. Rotámetro. Transmisión de la energía calorífica. Transmisión por conducción. Ley de Fourier. Coeficiente de conductividad térmica. Transmisión por convección. Coeficiente de convección. Radiación. Energía radiante. Aisladores térmicos - usados en la industria. Combustión. Combustibles y comburentes. Temperaturas de inflamación y combustión. Condiciones que deben reunir los combustibles para uso industrial.

Unidad II

Hornos químicos. De calefacción directa: de solera, de cuba, de crisoles, de mufla, de retortes. Hornos eléctricos. Tipos más utilizados en la industria química. Generadores de vapor. Complementos y accesorios de las calderas. Diversos tipos de calderas: horizontales, verticales, de alta presión. Elección de la caldera para una industria.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad III

Procesos de separación. Decantación. Filtración. Teoría de filtración. Medios filtrantes. Tipos. Centrifugación. Centrífugos de cesto horizontal, de cesto vertical, continuas. Centrífugas de platos. Cristalización. Flotación. Evaporación. Tipos de evaporadores. Simples y múltiples efectos. Otros métodos de aprovechamiento sucesivos del vapor. Secado. Generalidades. Secadores de aire y de vacío. Distintos tipos de secadores. Calefacción por contacto directo, por medios indirectos, por transportadores de calor. Tipos más importantes.

Unidad IV

Los reactores. Material de construcción y forma. Clasificación de los reactores. Sistemas de intercambio de calor: serpentinas, camisas, etc. Destilación. Destilación simple. Rectificación. Deflegmación. Sistemas de destilación continua. Destilación por arrastre con vapor. Regla de Daring. Condensación. Distintos tipos de condensadores. Intercambiadores de calor, de superficie, de mezcla, de aire, de agua. Alto vacío y altas presiones. Producción/Compresión: isotérmica, adiabática y politrópica. La compresión en la práctica. Compresores. Rendimiento.

Unidad V

Molienda. Trituradores, quebrantadores, molinos discontinuos, molinos continuos, molinos atomizadores. Tamizado. Tamices estacionarios, vibrantes, oscilantes, rotatorios. Extracción. Métodos de extracción: gases por líquidos, sólidos por líquidos, líquidos por líquidos, otros. Procesos y equipos.

CRP
A. J. J.



Ministerio de Cultura y Educación

* Seguridad e Higiene Laboral: 4º año

Objetivos

1. Conocer los fundamentos de la seguridad e higiene del trabajo en un laboratorio químico.
2. Conocer los cuidados que es necesario tener al trabajar con sustancias químicas.
- 3/ Demostrar habilidad para realizar los primeros auxilios en casos de accidentes con sustancias químicas.
4. Conocer la legislación sobre seguridad industrial.
5. Valorar la importancia de evitar accidentes de trabajo mediante el uso racional de las sustancias químicas del laboratorio.

Contenidos

Unidad I

Fundamentos de seguridad: conceptos, definiciones. Investigación de accidentes por causas químicas. Costo y repercusión de los accidentes. Fundamentos de higiene industrial: concepto y definiciones. Vías de ingreso: clasificación y efecto de los agentes ambientales. Control médico de los trabajadores del laboratorio. Métodos de prevención de enfermedades profesionales.

Unidad II

Manejo de las sustancias y materiales químicos del laboratorio. Cuidados específicos en caso de sustancias peligrosas. Almacenamiento de sustancias y materiales: requerimientos específicos para cada uno de ellos.

Unidad III

Primeros auxilios: concepto y principios generales.

CEL
A
J
P



Ministerio de Cultura y Educación



Examen del paciente. Envenenamiento e intoxicaciones: tratamiento general. Antídotos y contravenenos para las sustancias químicas más usuales. Manera de eliminar los tóxicos del estómago. Envenenamiento agudo. El botiquín: contenido para auxiliar accidentes producidos por sustancias químicas.

Unidad IV

Seguro social obligatorio contra accidentes: concepto. Contingencias cubiertas. Disposiciones generales. Legislación sobre seguridad industrial: Decreto 351/79 (Ley 19587): principios enunciados, registros y estadísticas.

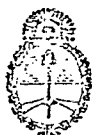
* Química Analítica I : 5º año

Objetivos

1. Conocer la división sistemática para el análisis de los cationes, sus reactivos y efectos.
2. Conocer la preparación y el uso de los reactivos en los ensayos.
3. Conocer el reactivo general, las reacciones características, la marcha sistemática y los métodos de identificación de los cinco grupos de cationes.
4. Conocer los fundamentos de cada uno de los cinco grupos de cationes y aplicarlos en la observación en laboratorio.
5. Conocer el reactivo general, las reacciones características, la resolución de problemas de mezclas de los cuatro grupos de aniones.
6. Diferenciar en el laboratorio los diferentes procesos de análisis de aceros y aleaciones.

Contenidos

Handwritten signature and initials



Ministerio de Cultura y Educación



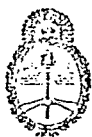
Unidad I

División sistemática para el análisis de los cationes. Grupos de cationes y sus reactivos generales. Principales reactivos y sus efectos en la marcha sistemática de los iones. Preparación y control de la pureza de los reactivos comunes y/o especiales. El uso de los reactivos orgánicos en el análisis químico. Ensayos preliminares.

Unidad II

Primer grupo de cationes. Reactivo general. Reacciones generales y especiales de Ag^+ , Pb^+ , Tl^+ . Marcha sistemática a identificación de los iones. Fundamentos y observaciones. Segundo grupo de cationes. Control de la acidez. Reactivo general. Reacciones características y especiales del subgrupo IIa, Hg^{++} , Pb^{++} , Bi^{3+} , Cu^+ , Cd^{2+} . Reacciones características y especiales del subgrupo IIb: As^{3+} , y 5^+ , Sb^{3+} y 5^+ , Sn^{2+} y 4^+ . Marcha sistemática e identificación de ambos subgrupos. Fundamentos y observaciones. Identificación de arsénico por los métodos de Marsh y Guizeit. Tercer grupo de cationes. Precipitaciones con NH_4Cl y NH_4OH . Posterior precipitación con SH_2 en medio alcalino. Incompatibilidades, por la presencia de ácidos orgánicos, siliconados, boratos, fluoruros y fosfatos. Su resolución. Reacciones características y específicas del subgrupo III a: Fe^{3+} , Al^{3+} , Ti^{3+} , Cr^{3+} , U^{6+} , V^{5+} . Reacciones características y especiales del subgrupo III b: Ni^{2+} , Co^{2+} , Mn^{2+} , Zn^{2+} . Marcha sistemática e identificación en ambos subgrupos. Fundamentos y observaciones. Cuarto grupo de cationes. Reactivo general. Métodos posibles. Métodos de solventes no acuosos. Reacciones de

CRP
A
J



Ministerio de Cultura y Educación



caracterización y específicas del : Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} .
Marcha sistemática e identificación de los iones. Fundamentos y observaciones. Quinto grupo de cationes..
Reacciones características y específicas del Mg^{2+} , Na^{+} , K^{+} , NH_4^{+} . Interferencias. Marcha sistemática e identificación de los iones. Fundamentos y observaciones. El análisis espectral.

Unidad III

División sistemática para el análisis de los aniones. Clasificación más aceptables. Ensayos previos. División en grupos: 1) los que se descomponen con ácidos dando grasas, 2) precipitables por Ca^{+} y Ba^{+} , 3) precipitables por Ag^{+} , 4) no precipitables. Primer grupo de aniones. Reactivo general. Reacciones características de: carbonatos y bicarbonatos, sulfitos, tiosulfatos, sulfuros, cianuros y nitratos. Problemas de mezclas. Segundo grupo de aniones. Reactivo general. Reacciones características de: boratos, fluoruros, oxalatos, tartratos, silicatos, fosfatos, arseniatos, cromatos, sulfatos. Problemas de mezclas. Tercer grupo de aniones. Reactivo general. Reacciones características para cloruros, bromuros, yoduros, sulfocianuros, ferro y ferricianuros. Problemas de mezcla. Cuarto grupo de aniones. Características y solubilidad de las sales. Reacciones para: nitratos, acetatos, cloratos, percloratos. Problemas de mezclas.

Unidad IV

Análisis especiales. Disolución y forma de encarar los análisis de aceros y aleaciones (concepto general).
Análisis de un silicato.

VRP
A
JP

6+



Ministerio de Cultura y Educación



* Química Industrial I: 5º año

Objetivos

1. Diferenciar los controles de los procesos desde su iniciación hasta la obtención de los productos terminales.
2. Conocer los diferentes tratamientos para la obtención de aguas puras.
3. Conocer las propiedades del ácido sulfúrico, hidróxido de sodio, cloro, ácido clorhídrico, carbonato de sodio, amoníaco y derivados del nitrógeno.
4. Diferenciar los métodos de obtención y aplicación del ácido sulfúrico, hidróxido de sodio, cloro, ácido clorhídrico, carbonato de sodio, amoníaco y derivados del nitrógeno.
5. Valorar la importancia del ácido sulfúrico, hidróxido de sodio, cloro, ácido clorhídrico, carbonato de sodio, amoníaco y derivados del nitrógeno.

Contenidos

Unidad I

Calidad: definición. Calidad de producto. Control de calidad y control estadístico de la calidad. Aspectos económicos de la calidad. Control de calidad total. Materias primas y materiales de embalaje. Criterios de inspección por muestreo. Recepción por muestreo, por atributos y por variables. Selección de muestras. Nivel aceptable de calidad (AQL). Sistema de muestreo. Tablas de muestreo, distintos tipos. Control durante el proceso de fabricación: por variables, por atributos y límites de control. Capacidad de máquinas y del proceso. Control de materiales terminados: por variables y por atributos. Planteamiento de pautas para control de productos terminados.

UPP
A
J
7



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad II

Acido sulfúrico; dióxido de azufre: obtención. Trióxido de azufre: obtención por el método de contacto. Catalizadores. Equipos. Absorción de los gases. Acido sulfúrico y óleum. Reseña del método de las cámaras de plomo.

Unidad III

Hidróxido de sodio. Obtención por el método electrolítico. Preparación y purificación de la salmuera. Células de diafragma, de campana y de cátodo circulante. Concentración y purificación del hidróxido de sodio. Cloro y ácido clorhídrico. Cloro. Purificación, almacenamiento y transporte del cloro obtenido por vía electrolítica. Propiedades decolorantes. Acido clorhídrico: obtención por el método sintético, absorción de los gases.

Unidad IV

Carbonato de sodio. Obtención y purificación del dióxido de carbono. Procesos Solvay: saturadores de amoníaco, absorbedores de dióxido de carbono, obtención del carbonato de sodio. Purificación y cristalización. Productos derivados del nitrógeno. Amoníaco sintético; catalizadores, condiciones química-físicas del sistema. Acido nítrico: obtención a partir del nitrato de sodio, condensación, blanqueo y rectificación. Obtención por oxidación del amoníaco: equipo, catalizadores, absorción y oxidación de los gases.

* Trabajos Prácticos: 4º y 5º años

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las-



Ministerio de Cultura y Educación

asignaturas Proceso Químico, Seguridad e Higiene Laboral, Química Industrial I y Química Analítica I.

2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden e higiene al realizar cada trabajo encomendado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la mayor responsabilidad.

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. La recolección de muestras para los diversos análisis.
2. Confección de registros, informes y envío a los interesados.
3. El análisis de embalaje.
4. El mantenimiento de los equipos de trabajo.

* ORIENTACION: Electromecánica

* Mecánica General: 4º año

Objetivos

1. Conocer las leyes de rozamiento de primera y segunda especie y sus aplicaciones.
2. Conocer los principios y aplicación de las poleas, aparajes y tornos.
3. Comprender los mecanismos de transmisión y sus usos mecánicos.
4. Conocer los diferentes tipos de máquinas y aparatos elevadores y sus aplicaciones.

Contenidos

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad I

Rozamiento de primera especie: leyes. Medición de potencia mediante el freno dinamométrico. Rozamiento de segunda especie: leyes. Resistencia total a la tracción de los vehículos.

Unidad II

Principio de los trabajos virtuales. Poleas fijas y móviles. Aparejos: factorial, potencial y diferencial. Rendimientos. Torno simple y compuesto. Plano inclinado considerando el rozamiento.

Unidad III

Transmisión por correa y cable. Transmisión por cadenas. Ruedas de engranajes: cálculo de los dientes. Roscas: distintos tipos.

Unidad IV

Máquinas y aparatos elevadores. Elementos fundamentales: motor, tren de engranaje, mecanismos de cambio de marcha, frenos, grúas, montacargas, elevadores y transportadores: descripción y tipos.

* Seguridad Laboral: 4º año

Objetivos

1. Conocer las medidas a tomar en casos de accidentes e incendios.
2. Comprender el valor de la prevención de accidentes y sus normas.
3. Comprender las medidas de seguridad a tomar cuando se trabaja con máquinas y herramientas, al transportar materiales y realizar instalaciones eléctricas y de agua.
4. Valorar la necesidad de emplear elementos de protección

Ver
A
L



Ministerio de Cultura y Educación



para evitar accidentes.

Contenidos

Unidad I

Seguridad. Causas de accidentes. Definición de accidentes. Herida. Acción insegura y condición insegura. Inmediata causa del accidente. Accidente y resultado del accidente. Costo de los accidentes. Estudio estadístico de accidentes en y fuera del trabajo. Principios básicos de prevención de accidentes. Entrenamiento de los operarios y del personal de seguridad. Papel del supervisor en seguridad. Comité de seguridad. Normas. Falta de cumplimiento de normas en supervisores y empleados. Acción disciplinaria.

Unidad II

Seguridad en máquinas. Instalación correcta. Elementos de defensa. Equipos para prevenir errores humanos. Protecciones de movimientos. Interruptores de seguridad. Interruptores de límites. Controles de emergencia. Secuencia segura de operación. Colores de máquinas. Iluminación adecuada. Seguridad en herramientas: materiales adecuados, empleo correcto, limpieza, ubicación adecuada.

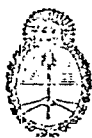
Unidad III

Seguridad en la circulación y transporte de sólidos. Seguridad en equipos de izar. Accesorios para el manejo manual. Cargas y descargas correctas. Empleo de diversos tipos de vehículos. Seguridad en el almacenamiento. Materiales peligrosos, sólidos, líquidos y gases.

Unidad IV

Instalaciones de líquidos, vapores y gases. Conduc-

CRP
A. J. J.
J. J.



Ministerio de Cultura y Educación



ción adecuada. Manejo correcto. Normas para el manejo de elementos líquidos, vapores y gases peligrosos. Instalaciones eléctricas: correctas e incorrectas. Desperfectos frecuentes. Normas correctas de trabajo.

Unidad V

Incendio. Factores desencadenantes. Estudio del fuego como elemento de siniestros. Elementos para atacar el fuego de distintos orígenes. Instalación anti-incendio. Sistemas de alarma. Organización de la evacuación. Distribución de tareas en caso de siniestro o accidentes.

Unidad VI

Elementos de protección humana: cascos, antiparras, máscaras, guantes, delantales, calzado de seguridad. Equipos de protección total para el individuo. Empleo correcto. Educación para el uso de los elementos de seguridad.

* Electrónica General: 5º año

Objetivos

1. Diferenciar los diodos de vacío, termiónicos y semiconductores y sus curvas características.
2. Conocer los triodos, tetrodos y pentodos y sus curvas características.
3. Conocer los semiconductores, sus conexiones y utilización en circuitos.
4. Diferenciar los tipos de células fotoeléctricas.
5. Conocer las válvulas de gas y los circuitos que las utilizan.
6. Conocer los diferentes amplificadores, osciladores y mo-

CRP
A
JMA



Ministerio de Cultura y Educación



duladores con sus circuitos.

Contenidos

Unidad I

Introducción. Diodos de vacío termoiónicos. Funcionamiento. Curvas características. Planteo de la ecuación para una recta de carga. Generalidades sobre filtros. Diodos semiconductores, de punta, de contacto, metélicos, de unión.

Unidad II

Triodos, tetrodos y pentodos. Funcionamiento y curvas características de cada uno. Aplicaciones.

Unidad III

Semiconductores: funcionamiento comparándolo con la válvula en las configuraciones NPN-PNP. Características. Factores. Conexión base común; emisor común y colector común, circuitos fundamentales, curvas características. Polarización base. Comparaciones y ejemplos.

Unidad IV

Células fotoeléctricas: generalidades. Células fotoconductoras y fotovoltáicas. Válvulas de gas: limitación de corriente por carga espacial. Efecto del gas en un diodo termoiónico. Válvula con mercurio. Tiratrón, circuitos de control mediante CC y CA.

Unidad V

Amplificadores a válvula: clasificación, circuitos de una etapa con sus componentes. Amplificadores operacionales: fundamentos de su necesidad. Ecuación de equilibrio señal-salida-componentes. Circuitos divisores, sumadores, media aritmética. Derivadores, integradores. Ejemplo de aplicación analógico.

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad VI

Osciladores: funcionamiento del amplificador realimentado. Ecuación de amplificación con realimentación positiva y negativa. El oscilador. Ecuación de Barkausen. Criterio de estabilidad de Nyquist. El multivibrador. Criterio de técnica digital y funciones lógicas.

Unidad VII

Moduladores: generalidades. Tipos principales. Modulación de amplitud, fase y frecuencia. Modulación de pulsos.

* Electrotecnia I: 5º año

Objetivos

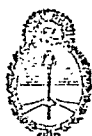
1. Conocer las leyes de la corriente continua, y la manera de resolver circuitos.
2. Reconocer los principios generales del magnetismo y electromagnetismo.
3. Conocer los principios de funcionamiento y las características constructivas de los generadores y motores de corriente continua.
4. Comprender la interacción entre la energía eléctrica, magnética y mecánica.

Contenidos

Unidad I

Leyes fundamentales de corriente continua. Circuito serie, paralelo y serie paralelo. Resistencia y conductibilidad de los elementos de un circuito. Leyes de Kirchoff. Resolución de circuitos.

CRP
H. J. J.



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad II

Campo magnético. Comparación de los circuitos eléctricos y magnéticos. Trabajo electromagnético. Energía de un campo magnético. Fuerza electrodinámica. Inducción electromagnética. Ley de Faraday. Ley de Lenz.

Unidad III

Máquina de corriente continua. Generación de una corriente continua. Características constructivas. Funcionamiento como motor y generador. Momento resistente para generador y momento motriz para motor. Reacción de inducido. Principios de conmutación. Polos de conmutación. Generalidades sobre arrollamientos del inducido.

Unidad IV

Generadores de corriente continua: diferentes tipos de excitación. Condiciones de autoexcitación. Estudio de las características en vacío y en carga. Generadores especiales. Generalidades y campo de aplicación. Reguladores rotativos (metadina, amplidina y rotitrol). Generadores para soldadura.

Unidad V

Motores de corriente continua. Diferentes tipos de excitación. Características diferenciales. Comportamiento en carga. Características de velocidad y par motor, como base para la selección de máquinas, Arranque y cambio de rotación, dispositivos (selección). Regulación de velocidad (Sistema Ward-Leonard).

* Trabajos Prácticos: 4º y 5º años

Objetivos

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las asignaturas Mecánica General, Seguridad Laboral, Electrónica General, y Electricidad I.
2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden e higiene al realizar cada trabajo encomendado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la mayor responsabilidad.

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. Desarmado de motores y máquinas de diversos tipos.
2. La preparación de repuestos para diferentes trabajos que esté realizando.
3. La reparación de partes de complejidad en motores o máquinas.

* ORIENTACION: Preparación de Alimentos

* Nutrición y Dieta I: 4º año

Objetivos

1. Conocer la importancia de una adecuada nutrición y su influencia en la salud de las personas y las poblaciones.
2. Conocer las exigencias de una dieta completa y equilibrada para asegurar una buena nutrición,
3. Comprender la manera de estructurar una dieta que satisfaga las necesidades energéticas del cuerpo humano.
4. Valorar la importancia de una dieta correcta para asegurar una buena salud.

URP
S. J. J.
F.



Ministerio de Cultura y Educación



Contenidos

Unidad I

Nutrición: concepto. Importancia para la salud. Tipo de alimentación para una buena nutrición. La desnutrición: concepto, efectos sobre la salud, problemas que acarrea. La desnutrición en la Argentina y en el mundo.

Unidad II

Dieta: concepto. Importancia para una nutrición adecuada. Elementos de una dieta equilibrada: proteínas, vitaminas, sales minerales, glúcidos. Valor nutritivo de los alimentos. Finalidad de la alimentación.

Unidad III

Necesidad energética del cuerpo humano. Factores que determinan dichas necesidades: clima, edad, peso, estado de salud. Valor energético de los alimentos.

Unidad IV

Los alimentos básicos para una buena dieta: sus funciones en el organismo. Fuentes de los alimentos: orgánicas e inorgánicas. Grupos básicos de alimentos. Importancia de un régimen equilibrado. Necesidad alimenticia diaria de una persona: componentes y cantidad. Un modelo de dieta equilibrada.

* Higiene de la Alimentación: 4º año

Objetivos

1. Conocer la función del sistema digestivo y la manera de adecuar la alimentación a la misma.
2. Comprender la importancia de la higiene del sistema digestivo para asegurar su buen estado de salud.
3. Comprender la importancia de la higiene de los alimentos.



Ministerio de Cultura y Educación

- y los utensilios usados en su preparación a fin de asegurar una vida sana.
4. Valorar la necesidad de conservar adecuadamente los alimentos para evitar enfermedades.

Contenidos

Unidad I

Función del sistema digestivo; cuando y cómo debe comerse. Leyes fundamentales de la alimentación: cantidad, calidad, armonía, adecuación. La combinación de alimentos: propósitos, problemas.

Unidad II

Higiene del sistema digestivo: importancia del estado de los órganos para una buena asimilación de los alimentos. Enfermedades producidas por la mala digestión de los alimentos. Alimentos que dañan el sistema digestivo.

Unidad III

Higiene de los alimentos: su importancia. Enfermedades transmitidas por los alimentos crudos. Limpieza de los alimentos que se consumen crudos: precauciones. Higiene de los utensilios empleados para cocinar los alimentos: importancia, cuidados especiales.

Unidad IV

La conservación de los alimentos en buen estado: concepto. Formas de conservar alimentos, tiempo de duración en cada caso. Enfermedades producidas por consumir alimentos en mal estado. Precauciones para evitar intoxicaciones.

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



*. Nutrición y Dieta II: 5º año

Objetivos

1. Comprender la importancia de una alimentación adecuada a las exigencias de las diferentes etapas de la vida.
2. Conocer las demandas alimenticias de niños, adolescentes y ancianos, y la manera de darle solución.
3. Conocer las exigencias alimenticias para diferentes enfermedades del sistema digestivo y circulatorio.
4. Conocer las necesidades alimenticias de enfermos en estado de convalecencia.
5. Demostrar habilidad para preparar diferentes tipos de menús según las circunstancias para las que sean requeridos.
6. Valorar la importancia de ofrecer siempre menús de alta calidad para la salud.

Contenidos

Unidad I

Necesidad de una adecuada alimentación en la infancia, adolescencia, vejez y estados de enfermedad. Diver-
sos tipos de dieta: su importancia, componentes gene-
rales.

Unidad II

Alimentación del niño. Dietas para niños de 8 a 12
meses, de 12 a 18 meses, año y medio a dos años, dos
a tres años. La alimentación del adolescente. La
alimentación para ancianos. Tablas de alimentos
recomendables en cada edad. Elaboración de un menú
de tres comidas para cada edad.

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad III

Alimentación de enfermos del hígado, de úlceras gástricas, alta presión, cardíacos: generalidades. Elaboración de un menú de tres comidas para cada caso. Régimen para convalescientes. Elaboración de un menú de tres comidas.

Unidad IV

Régímenes especiales para deportistas, para disminuir y aumentar de peso: condiciones que deben reunir cada uno. Tablas de alimentos recomendables en cada caso. Elaboración de un menú de tres comidas diarias para cada caso.

* Arte Culinario I: 5º año

Objetivos

1. Conocer la importancia del arte culinario para la buena salud.
2. Demostrar capacidad para organizar y elaborar un menú familiar para diversas ocasiones.
3. Demostrar capacidad para emplear y limpiar los equipos y utensilios de cocina.
4. Conocer los ingredientes más empleados en la preparación de alimentos y la forma de medirlos.
5. Demostrar habilidad para interpretar recetas.
6. Apreciar el valor de la creatividad y responsabilidad para preparar menús apetitosos y saludables.

Contenidos

Unidad I

Arte culinario: concepto e importancia para el logro de una buena salud. Forma de organizar un menú diario: principios y componentes. Elaboración de un

cap
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
T
U
V
W
X
Y
Z



Ministerio de Cultura y Educación



menú familiar para una semana.

Unidad II

El equipo de cocina: tipos de utensilios, materiales más adecuados para los diversos usos. Equipos para el trabajo culinario: modo de emplearlos. Higiene de los utensilios y artefactos.

Unidad III

Ingredientes más comunes empleados para la preparación de alimentos. Forma de medirlos. Tablas de medidas y equivalencias. Definición de términos más usados en arte culinario. Interpretación de recetas.

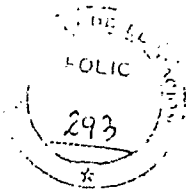
Unidad IV

Preparación de alimentos para el desayuno, almuerzo y cena. Preparación de comidas rápidas. Preparación de comidas para estar al aire libre. Preparación de comidas para fiestas. Elaboración de un menú para cada caso. Presentación de los alimentos: su importancia. Decoración de comidas saladas y dulces: materiales más convenientes en cada caso.

* Trabajos Prácticos: 4º y 5º años

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las asignaturas Nutrición y Dieta I y II, Higiene de la Alimentación y Arte Culinario I.
2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden e higiene al realizar cada trabajo encomendado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la mayor responsabilidad.



Ministerio de Cultura y Educación

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. La selección y limpieza de verduras, frutas y demás ingredientes para la preparación de alimentos.
2. El picado, rallado, molido, etc. de los ingredientes a emplear en la preparación de alimentos.
3. La limpieza de los utensilios y artefactos de trabajo en la cocina.
4. El almacenamiento de comestibles de diverso tipo en sus respectivos lugares.

* ORIENTACION: Administración del Hogar

* Principios de Economía Doméstica: 4º año

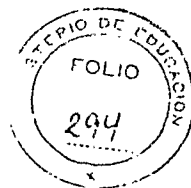
Objetivos

1. Conocer la importancia de la economía doméstica en el contexto de la sociedad actual.
2. Comprender la importancia de un hogar bien constituido.
3. Describir las condiciones físicas de la vivienda familiar.
4. Comprender la importancia de preparar alimentos saludables, presentarlos en una mesa atractiva y realizar cuidadosamente la higiene de la cocina.
5. Describir el modo de cuidar la ropa para asegurar su mayor durabilidad.
6. Valorar la importancia de lograr la mayor funcionalidad, calidad y economía en todas las áreas del quehacer doméstico.

Contenidos

Unidad I

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

Economía doméstica: concepto, relación con otras ciencias. La preparación doméstica: su importancia. Necesidad de formar hábitos de laboriosidad, orden y limpieza. Valor de la educación práctica para el hogar.

Unidad II

El hogar como base de la sociedad. Condiciones para establecer un hogar. Cualidades del hogar ideal. La vivienda: ubicación, dependencias. La vivienda en el campo y la ciudad: características. Cuidado de los muebles. Orden y decoración de los interiores. Efectos del aspecto material de la vivienda sobre el desarrollo del carácter. La economía y funcionalidad de los materiales y el mobiliario.

Unidad III

Relación entre los alimentos y la salud. Leyes para una buena alimentación: cantidad, calidad, armonía, adecuación. El arte culinario: pasos y principios que facilitan la preparación de una receta. Modo de Medir los ingredientes. Economía y calidad de los alimentos. El servicio de la mesa: mantel, vajilla, cubiertos, modo de colocarlos, ornamentación según el ambiente. Limpieza del servicio y elementos de la cocina.

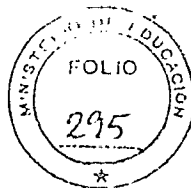
Unidad IV

Cuidado de la ropa. Procedimientos para lavar ropa de diferentes materiales. Formas de planchar distintas prendas. Productos para desmanchar, blanquear y almidonar ropa. Cuidados para guardar la ropa limpia. Instrumentos para el lavado y planchado de la ropa. El cuidado de la ropa y la economía familiar.

CR
S
S



Ministerio de Cultura y Educación



* Higiene y Sanidad Hogareña I: 4º año

Objetivos

1. Comprender la necesidad de la higiene para la buena salud de la familia.
2. Comprender la importancia de respetar las leyes para una vida sana y adquirir los hábitos saludables que ellas implican.
3. Comprender la necesidad de alejarse de los enemigos de la salud.
4. Comprender la influencia que tiene el hogar en la educación para la higiene y la salud.
5. Valorar la salud como un don divino que el hombre debe cuidar para su felicidad y bienestar.

Contenidos

Unidad I

Concepto de higiene y sanidad hogareña. Función educadora de la higiene. Importancia de la higiene para la prevención de enfermedades. Higiene y salud familiar.

Unidad II

Factores de salud: concepto y repercusión en el ser humano. Leyes para una vida sana. Los agentes de la salud: el aire puro: ventajas, formas de obtenerlo, ventilación de la casa; el sol: importancia para la salud, ropa adecuada; el agua: importancia para el organismo y la higiene personal; la alimentación: importancia para la conservación de la salud; alimentos que deben incluirse en la dieta diaria; el ejercicio físico: beneficios para el organismo, forma de realizarlos, precauciones indispensables; el descanso y la



Ministerio de Cultura y Educación

recreación: conceptos, importancia para la salud.

Higiene mental: influencia de la mente sobre el cuerpo, factores de la salud mental. Consecuencias de la formación de hábitos saludables.

Unidad III

Enemigos de la salud: concepto. La salud y los malos hábitos: falta de regularidad, alimentación incorrecta, falta de ejercicio físico, falta de descanso y recreación, automedicación, pesimismo y preocupaciones excesivas, sentimientos negativos. El alcohol, tabaco, estupefacientes, café, té y mate, efectos sobre la salud, modo de evitarlos y abandonarlos.

Unidad IV

El hogar como factor de educación para la salud. La familia como agente en la aplicación de los principios de higiene y salud. Ambitos y etapas de aplicación de los principios de higiene en los componentes del grupo familiar: edades, condiciones socioeconómicas, oficios y profesiones. Patrones condicionantes del ambiente familiar. Importancia de la relación padre-hijo en la formación de hábitos de salud. Responsabilidad de los padres en la educación física, afectiva, moral y espiritual de los hijos: cualidades que deben desarrollarse en cada área.

* Cocina y Alimentación I: 5º año

Objetivos

1. Conocer la relación que existe entre la salud y la alimentación.
2. Comprender la importancia de las proteínas, ácidos grasos, vitaminas, minerales e hidratos de carbono para la



Ministerio de Cultura y Educación

salud.

3. Comprender la importancia de preparar un menú equilibrado para las principales comidas del día.
4. Demostrar habilidad para interpretar y preparar recetas de cocina.
5. Valorar la necesidad de preparar alimentos sanos, empleando los medios que Dios puso en la naturaleza para ello.

Contenidos

Unidad I

Los alimentos: concepto. Alimentación y nutrición. Grupos de alimentos: reparadores, energéticos y reguladores. Anatomía y fisiología de la alimentación. El metabolismo y las calorías.

Unidad II

Los alimentos reparadores del organismo: concepto. Importancia de las proteínas en la alimentación. Clasificación de las proteínas. Cantidad de proteínas que necesita el organismo. Enfermedades por falta de proteínas. Las grasas: concepto. Clases de grasas. Ácidos grasos necesarios para el organismo. El colesterol.

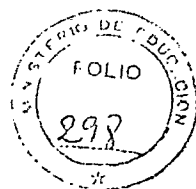
Unidad III

Las vitaminas: concepto y funciones en el organismo. Clasificación de las vitaminas. Enfermedades producidas por falta de vitaminas. Los minerales: concepto y función. Minerales necesarios para el organismo. Los hidratos de carbono: concepto y función. Importancia para la salud.

Unidad IV

Principios para planificar una buena comida. Planifi-

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

cación de un menú para el desayuno, almuerzo, merienda y cena. Preparación de alimentos para el desayuno, almuerzo, merienda y cena. Higiene y mantenimiento de los utensilios y aparatos de la cocina.

* Selección y Confección de Ropa I: 5º año

Objetivos

1. Conocer la función y usos de la ropa, así como los materiales que pueden emplearse para confeccionarla.
2. Conocer los elementos necesarios para la costura.
3. Demostrar habilidad para realizar puntos sencillos, coser botones, ganchillos, broches a presión, aplicar cierres, y realizar dobladillos.
4. Demostrar habilidad para unir piezas de una prenda, coser la cintura y un cinturón.
5. Demostrar habilidad para confeccionar tablas y volados.
6. Demostrar habilidad para tomar medidas y confeccionar un molde de pollera.
7. Demostrar capacidad para confeccionar una pollera.

Contenidos

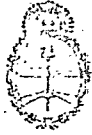
Unidad I

La ropa: concepto, función, requisitos que debe cumplir. Materiales para su confección. Tipos de ropa según la edad y actividad que se realice. Telas: concepto, tipos.

Unidad II

Elementos necesarios de costura. Manejo de la máquina de coser. Posición ideal para coser. Puntos más sencillos: punto adelante o bastilla, hilván, flojo, pespunte, atrás, sufiledo, pata de gallo.

[Handwritten signatures and initials in the left margin]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad III

Cosido de botones: sin patas, con patas. Cosido de ganchitos. Cosido de broches a presión. Ojal bordado. Cierres: aplicación visible a máquina, invisible a máquina y a mano. Doblados: para prendas de vestir, para lencería o telas livianas (arrollado), a máquina. Unión de piezas: costura sencilla, doble, doble plana (camisas). Cintura para polleras: doble y reforzada, forrada con gros-gran. Cinturones: recto forrado, plano anulado (lazo). Costura de hebillas.

Unidad IV

Tablas: indicaciones generales, clases. Pliegues sueltos y cosidos. Tablas encontradas. Tablón. Volados: formas de cortarlos. Doblado para volados. Aplicación a la prenda. Bolsillos: aplicados forrados (con y sin refuerzo), con fuelle, simulando tapa, con tapa.

Unidad V

Medidas: forma de tomarlas: largo de pollera, contorno de cadera, contorno de cintura, alto de caderas. Tallas básicas para polleras y su conjunto de medidas. Adecuación de tallas a medidas propias. Disposición de los patrones sobre la tela. Interpretación de los moldes adquiridos o calcados. Forma de tratar diferentes telas en la confección. Realización de un molde básico de pollera: recta, evasé, recta cruzada, tableada, fruncida con volados. Confección de una pollera.

* Trabajos Prácticos: 40 y 50 Años

Handwritten notes and signatures in the left margin, including a large checkmark and several initials.



Ministerio de Cultura y Educación



Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las asignaturas Economía Doméstica, Higiene y Sanidad Hogareña I, y Cocina y Alimentación I.
2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden al realizar cada trabajo encomendado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la mayor responsabilidad.

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. La limpieza profunda de las residencias estudiantiles y aulas.
2. La limpieza sencilla de las dependencias administrativas.
3. La limpieza sencilla de la cocina y sus instalaciones.
4. La limpieza sencilla del comedor.
5. El lavado y planchado de ropa más compleja (blusas, camisas, pantalones, vestidos) en el lavadero de la institución.
6. La preparación de alimentos sencillos en la cocina de la institución.

c) Programas del Tercer Ciclo

Tienen contenidos nuevos las siguientes asignaturas:

- * Metodología de la Investigación y del Trabajo Científico:
6º Año

Objetivos

Handwritten notes and signatures on the left margin, including the letters 'CAP' and several illegible signatures.



Ministerio de Cultura y Educación



1. Conocer los conceptos de ciencia, método e investigación.
2. Conocer los métodos, instrumentos y forma de interpretar los datos propios de cada ciencia.
3. Demostrar capacidad para el manejo estadístico de los datos.
4. Conocer la forma de realizar la presentación escrita de una investigación.
5. Apreciar el valor de la sistematicidad, creatividad y exactitud al realizar el trabajo de investigación.

Contenidos

Unidad I

Ciencia: concepto. Clasificación según su objeto.

El método científico: su adaptación a las diferentes ciencias. Las ciencias naturales: su objeto y métodos. Las ciencias del espíritu: su objeto y métodos.

Investigación: concepto, tipos.

Unidad II

El problema: concepto, importancia para la investigación. Su selección. Enunciado del problema. Evaluación del problema. La hipótesis: concepto. Su formulación. El diseño de la investigación: sus partes.

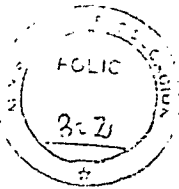
Selección de un problema, formulación de las hipótesis y diseño de una investigación.

Unidad III

Tipos de investigación: experimental, descriptiva, histórica. Métodos propios de las diferentes ciencias.

Instrumentos de investigación: su importancia para la obtención de los datos. Interpretación de los datos: descripción y cuantificación. Criterios de interpretación en las diferentes ciencias.

CRP
A
J



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad IV

Análisis estadístico de los datos. Nociones de estadística: percentiles, medidas de desviación, amplitud y dispersión. Desviaciones y puntuaciones típicas, distribución normal y sus aplicaciones. Predicción de variables. Cálculo de correlaciones, coeficiente de correlación. Confección de gráficos. Ejercitaciones.

Unidad V

La monografía: concepto. Tipos de monografía. Partes. Redacción y estilo. Notas al pie de páginas. Abreviaturas y signos propios de cada ciencia. Tablas e índices.

* Antropología Cultural: 6º Año

Objetivos

1. Conocer el objeto y método de la antropología así como su relación con otras ciencias.
2. Conocer el concepto y alcances de la antropología cultural.
3. Comprender la relación entre razas, cultura y sociedad.
4. Comprender la influencia entre la familia y la cultura.
5. Comprender el comportamiento cultural de las comunidades urbanas y rurales así como de las diferentes instituciones de una sociedad.
6. Valorar el respeto y comprensión de los comportamientos humanos en las diferentes culturas para poder aceptar al hombre como persona en su situación existencial.

Contenidos

Unidad I

CEL
A
29



Ministerio de Cultura y Educación

Antropología: concepto y objeto. Principales ramas de la antropología. Relación de la Antropología con las demás ciencias. Antropología y expansión social.

Unidad II

Cultura: concepto. Relación del concepto de cultura con la expansión del campo de la antropología. Características: concepto totalizador, relativismo y cultura como concepto antropológico. Cultura y subcultura. Pautas culturales. La cultura y el grupo social portador de la misma. Transmisión de la cultura, proceso de socialización.

Unidad III

Raza, cultura y sociedad. Concepto de raza. Diferencias entre razas, raza, nación y lengua. Aparición de antagonismos raciales entre grupos humanos. Relación entre cultura y raza. La organización mental de los distintos grupos humanos.

Unidad IV

Familia y cultura. Matrimonio y organización del grupo familiar de diferentes sociedades. Infancia y adolescencia en distintas cultura. Parentesco y descendencia. La familia en la sociedad actual. Los roles del hombre y la mujer en la sociedad hoy.

Unidad V

Antropología aplicada. Comunidades urbanas y rurales: características antropológicas. Las instituciones sociales: escuelas, hospitales, clubes. Las relaciones sociales en ellas.

[Handwritten signatures and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



* Educación para la Salud y la Recreación: 6º Año

Objetivos

1. Conocer el objeto, principios y tipos de recreación.
2. Valorar los efectos de una sana recreación sobre la salud.
3. Manifestar actitudes positivas en cuanto al uso del tiempo libre.
4. Poseer capacidad para realizar actividades de recreación física, social y mental.
5. Demostrar habilidad para programar actividades recreativas de distinto tipo.
6. Demostrar gusto por realizar las actividades recreativas programadas.

Contenidos

Unidad I

Concepto de salud y recreación. Influencia de la recreación en la salud. Objeto de la recreación. Principios de la recreación. Formas básicas de recreación. El ocio como recreación. Uso del tiempo libre.

Unidad II

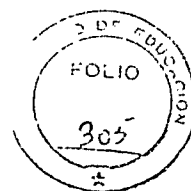
Tipos de recreación: eminentemente física, eminentemente social y eminentemente mental. Organización y realización de actividades recreativas: principios y procedimientos.

Unidad III

Actividades de recreación eminentemente físicas: objeto. Lugares donde pueden realizarse. Tipos: deportes, destrezas físicas, juegos, caminatas, campamentos. Programación y realización de actividades de



Ministerio de Cultura y Educación



este tipo.

Unidad IV

Actividades de recreación eminentemente sociales: objeto. Lugares donde pueden realizarse. Tipos: juegos, conversaciones, paseos y excursiones, actividades estético-expresivas, filantropía. Programación y realización de actividades de este tipo.

Unidad V

Actividades de recreación eminentemente mentales: objeto. Lugares donde pueden realizarse. Tipos: lectura, coleccionismo, conferencias, juegos de inteligencia, T.V. Programación y realización de actividades de este tipo.

* ORIENTACION: Producción Agropecuaria

* Manejo y Conservación de Suelos: 6º Año

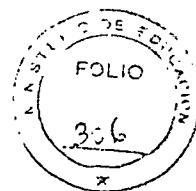
Objetivos

1. Comprender la importancia del suelo agrícola y la influencia que sobre él tienen los factores físicos y atmosféricos.
2. Conocer en sus diferentes aspectos la composición orgánica del suelo.
3. Comprender los efectos de la acción hídrica y eólica sobre el suelo.
4. Describir diferentes formas de trabajo agrícola para contrarrestar la erosión hídrica y eólica del suelo.
5. Describir las tareas propias del trabajo agrícola y las herramientas que se emplean en cada caso.
6. Describir las principales maquinarias y herramientas

CEL
APR
1978



Ministerio de Cultura y Educación



- que se usan para arar, roturar y sembrar la tierra.
7. Valorar la importancia de realizar con dedicación los trabajos de preparación de la tierra y siembra del grano para lograr una mayor productividad.

Contenidos

Unidad I

Importancia del suelo. Formación y evolución del suelo. El suelo agrícola: definición. Factores que inciden: físicos y atmosféricos. Los elementos que los conforman: aluviación e iluviación.

Unidad II

La materia orgánica del suelo: concepto, diferencia entre suelos orgánicos y minerales. Los hidratos de carbono, la celulosa, lignina y hemicelulosa. Los compuestos nitrogenados. Los lípidos y el tanino. El humus: definición.

Unidad III

La erosión del suelo por el agua. El impacto de la lluvia sobre el suelo. Sedimentación del material erosionado. Daños que ocasionan la erosión y sedimentación.

Unidad IV

Erosión del suelo por el viento. Acción del viento y movimiento de las partículas del suelo. Influencia en el estado y superficie del terreno. Daños que causa.

Unidad V

El laboreo agrícola: su influencia en la productividad del suelo. Herramientas indispensables. Arado y roturación del terreno: concepto, épocas, tipos

Ver
1/4
1/1



Ministerio de Cultura y Educación



de acciones necesarias. Forma de trabajar la tierra para evitar la erosión hídrica: cultivo cruzado en pendiente, en contorno, en fajas, en terrazas. Formas de trabajar la tierra para evitar la erosión eólica: elección de rotaciones, labranza mínima, cultivo en fajas. La siembra: selección de semillas y trabajos específicos.

Unidad VI

Maquinaria y herramientas agrícolas para arar, roturar y sembrar la tierra. Instalaciones para su conservación.

* Cosecha y Almacenamiento: 6º Año

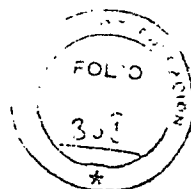
Objetivos

1. Conocer los tipos de praderas, los cultivos apropiados a las mismas y los procedimientos para su conservación y renovación.
2. Comprender la importancia de una buena administración del riego natural y artificial.
3. Comprender la importancia del buen uso de fertilizantes apropiados a los cultivos de la zona.
4. Comprender la necesidad de luchas contra las malezas aplicando fertilizantes apropiados a las plagas más comunes de la zona.
5. Describir los tipos y procedimientos de cosecha y almacenamiento de cereales, gramíneas forrajeras y leguminosas forrajeras.
6. Describir las principales maquinarias y herramientas que se usan para cosechar y almacenar la cosecha.
7. Valorar la importancia de realizar con dedicación los trabajos de cosecha y almacenamiento para lograr una

WEP
J. J. J.



Ministerio de Cultura y Educación



mayor productividad.

Contenidos

Unidad I

Las praderas: definición. Tipos de praderas: naturales y artificiales, temporarias o permanentes. Cultivos apropiados para cada una. Conservación y renovación de las praderas.

Unidad II

El riego: definición. Tipos de riego: natural y artificial. Instalaciones de riego artificial. Los fertilizantes: definición. Aplicación de fertilizantes en la zona.

Unidad III

Las malezas: tipos, daños que causan. Lucha contra las malezas. Los herbicidas: definición, clasificación, oportunidad del tratamiento. Aplicación de herbicidas en la zona. Peligro de las sustancias no metabolizables.

Unidad IV

Cosecha de cereales, gramíneas forrajeras y leguminosas forrajeras. Tipos de cosecha: manual y a granel. Época y rendimiento. Procedimientos empleados en cada caso. Maquinarias y herramientas necesarias para el trabajo de cosecha. Causas adversas de origen vegetal, animal y climáticas.

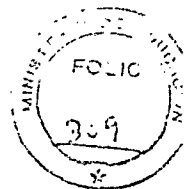
Unidad V

Almacenamiento de cereales, gramíneas forrajeras y leguminosas forrajeras. Acondicionamiento y almacenaje de la producción. Galpones, tinglados, estibas, silos de chacra. Procedimientos empleados en cada caso. Maquinaria y herramientas necesarias para el

Handwritten signature and initials



Ministerio de Cultura y Educación



trabajo de almacenamiento.

* Genética Animal y Vegetal: 60 Año

Objetivos

1. Conocer la estructura y componentes genéticos de las células.
2. Comprender el proceso de la reproducción vegetal y animal.
3. Conocer los aportes de la genética vegetal y animal para el mejoramiento de las especies.
4. Valorar la sabiduría divina al poner en los seres vivos el proceso de la herencia para transmitir sus mejores cualidades.

Contenidos

Unidad I

Genética: concepto, objetivo y métodos. La especie: concepto, importancia. La raza: concepto. La familia y el individuo. Citoquímica del ADN. Contenido y duplicación del ADN. Los cromosomas: morfología y estructura. Aciromática y heterocromatina. Cromosomas politécnicos y plumulados. Disposición del ADN en el cromosoma. Los genes: concepto.

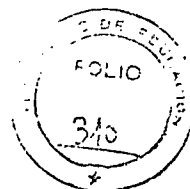
Unidad II

La reproducción vegetal: concepto. Especies autógenas, preponderantemente autógamas y alógamas. Polinización artificial: procedimiento. Mejoramiento de las especies autógamas: selección, hibridación y recruza: técnicas propias a cada una. Híbridos comerciales. Mejoramiento de especies alógamas: tipos de selección.

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad III

El biotipo constitucional de los animales. Aspecto exterior. Nomenclatura de las regiones exteriores de un animal. Valoración genotípica: examen de la genealogía. Los libros genealógicos. Examen de la descendencia.

Unidad IV

La reproducción animal: concepto. Métodos de reproducción más importantes en zootecnia: cría pura y consanguínea, concepto de cada una. Cruzamientos y meztizajes: conceptos y procedimiento propios de cada uno. Alcances de estos sistemas y su aplicación regional al ganado bovino, ovino y equino. Importancia de la fertilidad.

* Sanidad Animal y Vegetal: 6º Año

Objetivos

1. Describir la sintomatología de las principales enfermedades de plantas y animales.
2. Capacidad para realizar un diagnóstico de enfermedades parasitarias y virósicas, tanto en plantas como en animales, y determinar el tratamiento a aplicar en cada caso.
3. Desarrollar las habilidades necesarias para realizar una revisión animal y los primeros auxilios en casos de accidentes.
4. Valorar la importancia de la prevención de enfermedades tanto en las plantas como en los animales.

Contenidos

CRP
[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad I

El reconocimiento de las plantas sanas y enfermas. Agentes adversos a la vida de las plantas. La planta enferma: concepto, clasificación de los principales fitopatógenos, síntomas generales. Reconocimiento de plantas con síntomas de enfermedad. Enfermedades parasitarias: definición, tipos, sintomatología de cada una. Acción patógena de los virus. Control de enfermedades en las diferentes especies. Terapéutica vegetal: concepto, procedimientos. Productos fitosanitarios: características, composición, empleo.

Unidad II

El reconocimiento de los animales sanos y enfermos. El animal enfermo: concepto, comportamiento en el grupo. Reconocimiento de animales con síntomas de enfermedad. Profilaxis: definición y alcances. El animal muerto: concepto. Medidas precautorias. Necropsia: concepto y formas corrientes de revisión de cadáveres. Desinfección y profilaxis de las enfermedades infecciosas ocasionadas por virus. Concepto de virosis. La fiebre aftosa. Administración de medicamentos por vía oral, rectal, cutánea y parenteral: tipos, forma de administración e instrumentos necesarios. Tratamiento de cuerpos de animales muertos por enfermedades infecciosas.

Unidad III

Revisación animal. Síntomas de enfermedad. Signos vitales: temperatura, pulso, respiración, tensión arterial: conceptos. Elementos necesarios y pasos a seguir en la revisión. Cuadro demostrativo de los valores normales de temperatura, pulso, respiración, ritmo cardíaco según especie, sexo y edad. El estado

CRP
A
P
x



Ministerio de Cultura y Educación



de nerviosismo o estrés.

Unidad IV

Primeros auxilios: concepto. Herida: definición; tipos: sucia, limpia, con hemorragia; curación. Elementos necesarios. Fracturas: concepto; tipos: cerrada y expuesta; curación. Elementos necesarios. Luxaciones: concepto, tipos, pasos a seguir. Envenenamiento: definición, síntomas más comunes, antídotos. Picaduras y mordeduras: concepto, pasos a seguir. Quemaduras: concepto, pasos a seguir. Intoxicación por insecticidas o plaguicidas: concepto, pasos a seguir.

Unidad V

Parásitos del ganado: definición, tipos. Parasitosis y ectoparasitosis: definición, su ciclo, tipos más importantes. La sarna: concepto, importancia y agentes que la provocan. Prevención de la sarna. Medidas para tratar la sarna. Antiparasitarios y antisépticos más usados: preparación y forma de hacer bañerías control oficial. Enfermedades ocasionadas por parásitos internos: larvas infectantes y su relación con el estado nutricional y factor alimenticio. Parásitos intestinales, gástricos, hepáticos y pulmonares. Formas de realizar el diagnóstico. Prevención y tratamiento de los parásitos en las diferentes especies.

* Seguridad e Higiene Laboral: 6º Año

Objetivos

1. Conocer las exigencias de higiene individual y laboral para poder realizar un mejor trabajo agropecuario.
2. Conocer las enfermedades propias del medio rural y el

CRP
AJP
F



Ministerio de Cultura y Educación



modo de combatirlos.

3. Comprender la importancia de la buena alimentación e higiene del hogar como un medio para evitar enfermedades.
4. Valorar la importancia de evitar accidentes de trabajo.

Contenidos

Unidad I

Higiene laboral: concepto, importancia de su estudio, factores que contribuyen a ella. Seguridad laboral: definición, importancia, aspectos que contempla. El Medio ambiente rural y el trabajo agropecuario como fuentes de enfermedades. Enfermedades adquiridas en contacto con el suelo: anquilostomiasis, tétanos, gangrena, carbunclo, mal de los rastros; el agua: disenterías, fiebre tifoidea y paratifoidea; y el clima: bronquitis, resfríos, insolación; y la vivienda rural: enfermedades infectocontagiosas, tuberculosis.

Unidad II

Higiene individual del trabajo rural. La vestimenta: componentes según el tipo de trabajo y materiales para su confección según las zonas. La alimentación más adecuada para el esfuerzo del trabajo agropecuario: hidratos de carbono, proteínas, vitaminas sales minerales, grasas: alimentos ricos en cada uno de estos componentes, cantidad de calorías que aporte cada uno, calorías necesarias según el tipo de trabajo y las regiones donde se realiza. Vicios que afectan la salud del trabajador rural: tabaquismo y alcoholismo.

Unidad III

Las instalaciones para el trabajo rural: salubridad, materiales de construcción, dependencias, iluminación

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

y ventilación. La vivienda del personal: materiales según regiones; disposición; dependencias: habitaciones, cocina, sanitarios; artefactos del hogar; ventilación e iluminación.

Unidad IV

Procedimientos para lograr una mayor seguridad en el trabajo. Los accidentes de trabajo: clases, causas y prevención. Problemas de seguridad en relación con el trabajo rural.

* Seminario: Administración de la Empresa Agropecuaria:
6º Año

Objetivos

1. Conocer el funcionamiento de una empresa de producción agropecuaria.
2. Demostrar capacidad para planificar diferentes aspectos de las actividades de una empresa agropecuaria.
3. Demostrar capacidad para organizar, conducir y controlar los diferentes aspectos de las actividades de una empresa agropecuaria.
4. Conocer los pormenores del mercado agropecuario.
5. Aplicar los conocimientos sobre investigación científica en un trabajo de investigación.
6. Valorar la importancia de una buena administración de la empresa agropecuaria.

Contenidos

Unidad I

La empresa agropecuaria: concepto, función y objetivos. Ubicación en el contexto del sistema económico. El proceso económico: producción, distribución y consumo.

CEL
F. J. S.



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad II

Planificación de la empresa agropecuaria. Planeamiento concepto. Planificación y programación. Tipos de planes. Etapas del planeamiento: formulación de objetivos, elección del método, formulación del modelo de la empresa, formulación de planes y programas. Planificación de la producción agropecuaria. Responsables de la planificación.

Unidad III

Organización de una empresa agropecuaria: estructura. Formas de organización: lineal, funcional, conjunta, por comités, con especialización de las operaciones. Las funciones en la empresa. Administración de las tareas de compra, producción y ventas: procedimientos y cronogramas. Administración del personal. Control del proceso productivo. El administrador: perfil profesional.

Unidad IV

Análisis e investigaciones de mercados. Noción de mercado. Competencia perfecta e imperfecta. Monopolio y oligopolio. Oferta y demanda. Estudio de mercado: encuestas, publicaciones, estadísticas. La publicidad: medios de publicidad.

Unidad V

Concepto de investigación. El método científico aplicado a la investigación en administración. Tipos de investigación. Diseño de un proyecto de investigación: selección del problema, formulación de hipótesis, recolección e interpretación de los datos, realización del informe de la investigación. Realización de un trabajo de investigación sobre uno de los temas de las unidades II a IV.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Trabajos Prácticos: 6º Año

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en las siguientes asignaturas: Manejo y Conservación de Suelos, Cosecha y Almacenamiento, Genética Animal y Vegetal, Sanidad Animal y Vegetal, y Seguridad e Higiene Laboral.
2. Demostrar su iniciativa personal al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden y prolijidad al realizar cada trabajo encomendado.
4. Sentir un compromiso personal con el proceso productivo en el que esté inserto.
5. Expresar su autodeterminación de realizarse profesionalmente a través de la ejecución de tareas agropecuarias.
6. Expresar su respeto a Dios mediante el cuidado que manifieste en su trato con las plantas y los animales.

Actividades

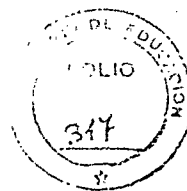
Realizar tareas relacionadas con:

1. El laboreo agrícola: arada y/o roturación de la tierra, siembra, recolección y almacenamiento de pasturas, cereales y/o leguminosas forrajeras.
2. El manejo de la maquinaria y herramientas agrícolas que se emplean en cada caso.
3. El mejoramiento genético de las especies animales (ganado bovino, ovino y equino, aves y abejas) y vegetales (cultivos para cosechar y/o pasturas, hortalizas y/o frutales) que se explotan en la institución.
4. La sanidad de las especies animales (ganado bovino, ovino y equino, aves y abejas) y vegetales (cultivos para

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



cosechas y/o pasturas, hortalizas y/o frutales) que se exploten en la institución.

* ORIENTACION: Producción Agroindustrial

* Química Biológica: 62 Año

Objetivos

1. Conocer el marco conceptual de la Química Biológica.
2. Conocer los elementos químicos que componen el organismo del hombre.
3. Comprender la estructura química de las proteínas y vitaminas.
4. Conocer las proteínas y vitaminas que el organismo obtiene de la leche, el pan, las verduras y frutas.
5. Valorar la sabiduría divina manifestada en el sistema de alimentación para el ser humano.

Contenidos

Unidad I

La Química Biológica: concepto y objeto de su estudio. Relación con otras ciencias. Métodos de estudio.

Unidad II

Elementos químicos que componen los seres vivos: compuestos químicos orgánicos e inorgánicos. El agua: estructura y propiedades. Sales minerales. Oligoelementos: estructura y propiedades.

Unidad III

Estructura y propiedades de las proteínas. Composición general y constituyentes básicos de las proteínas. Los aminoácidos: propiedades físicas y químicas. Estructura general de las proteínas: estructura prima-

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



ria, secundaria, terciaria y cuaternaria. Clasificación de las proteínas: en base a la composición, forma y solubilidad. Estructura de los nucleósidos mono-di y trifosfatos. Estructura de los nucleótidos di-fosfo-azúcares. Biosíntesis de las proteínas de la leche y sus derivados.

Unidad IV

Vitaminas y coenzimas: conceptos. Vitaminas en función de coenzimas. Estructura y función bioquímica de cada una de las vitaminas. Biosíntesis de las vitaminas obtenidas del pan integral, frutas y verduras.

* Procesamiento Industrial de Alimentos: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los principios y procedimientos de higiene en una planta industrial de alimentos.
2. Diferenciar los procedimientos de conservación por deshidratación, salazón, enfriamiento y congelación, acción del calor y liofilización empleados en la industria del alimentos.
3. Conocer el efecto de las radiaciones ionizantes en la conservación de alimentos.
4. Manejar correctamente los materiales para el embalaje de los productos ya elaborados.
5. Valorar la necesidad de aplicar los mejores procedimientos de conservación de alimentos para asegurar una buena salud de sus consumidores.

Contenidos

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad I

Higiene de la planta de alimentos: concepto. Aspectos que contempla: las instalaciones y el personal. Control de microorganismos, insectos y plagas. Agentes saneadores: desinfectantes, detergentes. Procedimientos de limpieza de los equipos.

Unidad II

Conservación por deshidratación: principios de deshidratación, evaporación, métodos de deshidratación, operaciones posteriores a la deshidratación. Conservación por salazón: principios del salado, salazón, curado, ahumado. Conservación por enfriamiento y congelación: nociones teórico-prácticas, cristalización, diagramas de congelados, factores que afectan la velocidad de congelamiento, tratamiento de precongelado, envasado.

Unidad III

La liofilización: principios, preparación del producto, proceso de liofilización, envasado, almacenamiento y rehidratación. Conservación del alimento por acción del calor: principios, preparación del alimento, procesamiento, procesos continuos, envases.

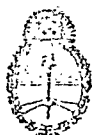
Unidad IV

Procedimientos de conservación aplicados en menor escala: preservadores químicos, las especies, disminución de la actividad del agua, otros.

Unidad V

Radiaciones ionizantes en la conservación de alimentos: efectos químicos, acción sobre los microorganismos y componentes de los alimentos, efecto sobre distintos alimentos, aspectos positivos y negativos de la

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

irradiación.

Unidad VI

Materiales de envase y embalaje: cajas y cartones, papel celofán, materiales plásticos, otros. Propiedades de barreras.

* Bromatología: 6º Año

Objetivos

1. Conocer la importancia de la bromatología para el mejoramiento de la industria alimentaria de productos agropecuarios.
2. Comprender el proceso de control de la materia prima y de los productos lácteos, pan, frutas y verduras.
3. Conocer la legislación alimentaria en cuanto a la preservación de alimentos.
4. Comprender la necesidad y el proceso de control de calidad como un medio para asegurar que ingresen al mercado de consumo alimentos de alta calidad.
5. Valorar la importancia de proceder con rectitud y honestidad al realizar los controles bromatológicos.

Contenidos

Unidad I

Bromatología: concepto, relación con otras ciencias. Importancia de la bromatología para la industria alimentaria. La bromatología en la Argentina.

Unidad II

Análisis de la materia prima y los productos alimenticios: finalidad, precauciones, preparación y toma de la muestra. Métodos físicos, físico-químicos, y

Handwritten signatures and initials:
VLP
J. J. J.



Ministerio de Cultura y Educación



biológicos de aplicación en alimentos. Fundamentación de los métodos para determinar contenidos acuosa, materias minerales, hidratos de carbono, sustancias nitrogenadas, grasas y vitaminas. Expresión de resultados y su interpretación.

Unidad III

Relación entre la composición química de la materia prima, los productos alimenticios y la propensión a contaminaciones y alteraciones de orden físico, químico y biológico. Aditivos alimentarios: concepto, tipos, exigencias de identidad y pureza, pruebas de toxicidad, ingestión diaria admisible y márgenes de seguridad. Legislación alimentaria: tendencias actuales en la legislación alimentaria nacional, regional e internacional. Alteraciones; adulteraciones y fraudes. Control de productos alimenticios.

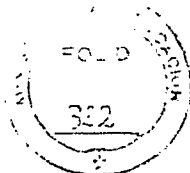
Unidad IV

La leche y sus derivados: composición química, factores de variación, contaminación, alteraciones y adulteraciones, ensayos de reconstitución, leches fermentadas. Quesos: composición química, contaminaciones, alteraciones y adulteraciones. Análisis físico, químico y microbiológico de la leche y sus derivados. Legislación. Frutas y verduras conservadas: preservación, adulteraciones, aspectos microbiológicos, legislación. Panificación: aspectos microbiológicos, polvos para hornear, legislación. Carnes: composición química de los diferentes tipos de carnes, valor nutritivo, alteraciones. Análisis de carnes: determinaciones específicas en relación al estado de conservación y calidad. Aspectos microbiológicos. Legislación.

WRP
[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad V

Control de calidad. Necesidad. Relaciones entre aspectos higiénicos, sanitarios, composición química, procesos de elaboración, envasado, almacenamiento y distribución, valor nutritivo, textura, viscosidad, consistencia, tamaño, forma, color, sabor con la aceptabilidad. Productos normalizados. Métodos objetivos y subjetivos de apreciación. Criterios de calidad.

* Instalaciones Industriales: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los requerimientos para la localización y construcción de la planta industrial teniendo en cuenta el proceso de producción que en ella se realizará.
2. Conocer las exigencias para el equipamiento de la maquinaria y elementos de servicio para la industria.
3. Describir los principales equipos de una fábrica de productos lácteos, panificadora, procesadora de frutas y verduras.
4. Comprender la necesidad de aplicar los mejores métodos para resolver el problema de los efluentes.

Contenidos

Unidad I

Localización de la planta: factores que influyen.
Construcción de la planta; consideraciones básicas, sitio de la construcción, planteamiento y construcción de los edificios.

Unidad II

Equipamiento: requerimientos según el rubro. Construcción sanitaria del equipo. Diseño del equipo. Crite-

Handwritten signatures and initials:
VSP
A
F



Ministerio de Cultura y Educación

rios de limpieza de cañerías, válvulas y bombas. Corrosión del equipo. Equipos unitarios más comunes para la industria de panificación, lácteos, frutas y hortalizas. Transporte y almacenamiento de materiales líquidos, sólidos o gaseosos.

Unidad III

Requerimiento de vapor: formas, propiedades y producción de vapor. Estimación de la cantidad de vapor necesaria. Conservación de energía: vapor, luz, agua. Requerimientos de energía eléctrica: definiciones. Distribución de la energía. Protección del sistema. Tendido eléctrico, métodos. Motores, características y aplicaciones. Iluminación: distintos sistemas, requerimientos. Autoabastecimiento de energía o dependencia externa. Requerimientos de gas, refrigeración, acondicionamiento de ambientes.

Unidad IV

Agua de consumo: estimación de la cantidad necesaria. Distribución de la red de agua. Los afluentes: factores a considerar en relación con el problema de los afluentes. Métodos de tratamiento de los efluentes. Tratamientos químicos y biológicos. Legislación.

* Seguridad e Higiene Laboral: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los fundamentos de la seguridad e higiene laboral.
2. Comprender los procedimientos para evitar accidentes al usar la maquinaria y herramientas de trabajo.
3. Comprender los procedimientos a aplicar en caso de in-



Ministerio de Cultura y Educación

- cendios y accidentes eléctricos.
4. Demostrar capacidad para realizar los primeros auxilios en caso de accidentes de trabajo donde se producen heridas, contusiones, fracturas, quemaduras, envenenamientos, paralización pulmonar y cardíaca.
 5. Conocer los alcances del seguro social contra accidentes.
 6. Conocer la legislación sobre seguridad industrial.
 7. Valorar la importancia de evitar accidentes de trabajo mediante el uso racional de las instalaciones, equipos y herramientas.

Contenidos

Unidad I

Fundamentos de seguridad: conceptos, definiciones. Investigación de accidentes. Costo y repercusión de los accidentes. Fundamentos de higiene industrial: conceptos. Vías de ingreso: clasificación y efecto de los agentes ambientales. Control médico del trabajador. Iluminación, ruidos, radiación, ventilación, cargas térmicas. Métodos de prevención de enfermedades profesionales.

Unidad II

Prevención de riesgos en maquinarias: conceptos. Acciones inseguras. Conducciones inseguras y protección de maquinarias. Requisitos generales básicos de las protecciones. Prevención de riesgos en el uso de herramientas de mano: concepto. Disposiciones generales para prevenir accidentes con herramientas de mano. Herramientas de mano más corrientes: recomendaciones. Adiestramiento para evitar accidentes. Prevención de riesgos de incendio: concepto. Causas de incendio. El fuego: clases y características.



Ministerio de Cultura y Educación



Mecanismos de extinción del fuego. Selección, cantidad y ubicación de equipos extintores. Precauciones generales. Prevención de riesgos eléctricos: conceptos fundamentales. Choque eléctrico. Factores y efectos de la energía eléctrica. Causas de accidentes. Rescate. Recomendaciones y prevención de accidentes por energía eléctrica.

Unidad III

Primeros auxilios: concepto. El botiquín de primeros auxilios. Heridas y vendajes. Respiración artificial y masaje cardíaco. Quemaduras, envenenamiento, intoxicaciones. Transporte de heridos.

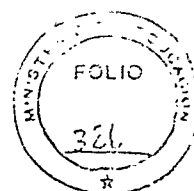
Unidad IV

Seguro social obligatorio contra accidentes: concepto. Contingencias cubiertas. Administración y financiamiento del seguro. Disposiciones generales. Legislación sobre seguridad industrial: Decreto 351/79 (Ley 19587): principios enunciados, registro y estadística.

* Seminario: Administración de la Empresa Agroindustrial:
6º Año

Objetivos

1. Conocer el funcionamiento de una empresa agroindustrial.
2. Demostrar capacidad para planificar diferentes aspectos de las actividades de una empresa agroindustrial.
3. Demostrar capacidad para organizar, conducir y controlar los diferentes aspectos de las actividades de una empresa agroindustrial.
4. Conocer los pormenores del mercado del producto agroindustrial.



Ministerio de Cultura y Educación

5. Aplicar los conocimientos sobre investigación científica en un trabajo de investigación.
6. Valorar la importancia de una buena administración de la empresa agroindustrial.

Contenidos

Unidad I

La empresa agroindustrial: concepto, función y objetivos. Ubicación en el contexto del sistema económico. El proceso económico: producción, distribución y consumo.

Unidad II

Planificación de la empresa agroindustrial; planeamiento: concepto. Planificación y programación. Tipos de planes. Etapas del planeamiento: formulación de objetivos, elección del método, formulación del modelo de la empresa, formulación de planes y programas. Planificación de la producción agroindustrial. Responsables de la planificación.

Unidad III

Organización de una empresa agroindustrial: estructura. Forma lineal, funcional, conjunta, por comités, con especialización de las operaciones. Las funciones en la empresa. Administración de las tareas del compra, producción y ventas: procedimientos y cronogramas. Administración del personal. Control del Proceso productivo. El administrador: perfil profesional.

Unidad IV

Análisis e investigaciones de mercados. Noción de mercado. Competencia perfecta e imperfecta. Monopolio y oligopolio. Oferta y demanda. Estudio de -

CEL
[Signature]



Ministerio de Cultura y Educación

mercado: encuestas, publicaciones, estadísticas.

La publicidad: medios de publicidad.

Unidad V

Concepto de investigación. El método científico aplicado a la investigación en administración. Tipos de investigación. Diseño de un proyecto de investigación, selección del problema, formulación de hipótesis, recolección e interpretación de los datos, realización del informe de la investigación. Realización de un trabajo de investigación sobre uno de los temas de las unidades II a IV.

* Trabajos Prácticos: 6º Año

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas Química Biológica, Procesamiento Industrial de Alimentos, Bromatología, y Seguridad e Higiene Laboral.
2. Demostrar su iniciativa personal al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden y prolijidad al realizar cada trabajo encomendado.
4. Sentir un compromiso personal con el proceso industrial en el que está inserto.
5. Expresar su autodeterminación de realizarse profesionalmente a través de la ejecución de tareas industriales.
6. Manifestar su interés y deseo por producir alimentos que contribuyan al mejoramiento de la salud de la población.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. El envasado de frutas y hortalizas empleando diferentes procedimientos.
2. Remachado y esterilizado de los envases.
3. Análisis, pruebas y esterilización de lácteos.
4. Elaboración de yogurt, manteca, dulce de leche y quesos.
5. Horneado y cortado de pan.
6. Análisis de productos lácteos, de cereales y harinas y de hortalizas y frutas.
7. Análisis de productos azucarados, aguas de consumo y grasas.
8. Experimentación y análisis con aditivos.
9. Control de calidad.

* ORIENTACION: Laboratorio Químico de Producción

Agroindustrial: 6º Año

* Química Analítica II: 6º Año

Objetivos

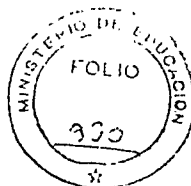
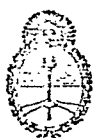
1. Conocer las aplicaciones de la química en el análisis cuantitativo.
2. Conocer la clasificación, métodos y cálculos de reacciones de volumetría.
3. Conocer los efectos de neutralización, valoración y los factores que modifican sus resultados.
4. Aplicar los diferentes métodos de volumetría de precipitación y redox para determinaciones de precipitados enturbiamientos, curvas de valoración e indicadores redox.
5. Aplicar los diferentes métodos de valoración para la



Ministerio de Cultura y Educación

- argentometría y permanganometría como principales usos, reactivos y derivados.
6. Aplicar los diferentes métodos de valoración para la dicromatometría y yodometría como principales usos, reactivos y derivados:
 7. Aplicar los diferentes mecanismos de reacción para yodato y bromatimetría como principales usos, reactivos y derivados.
 8. Conocer los distintos métodos y su clasificación usados para la determinación de la gravimetría.
 9. Conocer los procedimientos para la determinación del ácido sulfúrico y derivados del azufre, hierro, aluminio, magnesio, calcio, níquel, silicatos y plomo.
 10. Conocer los principios que rigen la electrometría, sus principales reacciones y determinaciones electrogravimétricas.
 11. Conocer los principios que rigen la potenciometría, aparatos para su medición y técnicas de trabajo.
 12. Conocer la clasificación de los métodos calorimétricos efectuando determinaciones calorimétricas de pH, amoníaco, hierro, manganeso, nitratos, glucosa y vitaminas.
 13. Conocer los diversos tipos y técnicas de cromatografía y la aplicación de los resultados en cromatogramas.
 14. Demostrar habilidad para resolver problemas de índole volumétrica, de valoración de los reactivos inorgánicos, considerarlos y calcularlos para la determinación de la electrometría, potenciometría, calorimetría y cromatografía.

CEL
F. J. P.



Ministerio de Cultura y Educación

Contenidos

Unidad I

Química General, aplicada al análisis cuantitativo. Ionización de ácidos polibásicos. Hidrólisis de las sales. Constantes de hidrólisis. El análisis cuantitativo. Métodos macro y microquímicos: fundamentos y limitaciones. Métodos del análisis volumetría, gravimetría, electrometría, otros. Ejemplos. Normas generales en el análisis cuantitativo. Aparatos, material y reactivos usados. Técnicas utilizadas en la volumetría y gravimetría.

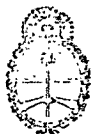
Unidad II

Volumetría. Clasificación de las reacciones utilizadas. Clase preparación, conservación y título de las soluciones a usar. Pesos equivalentes: deducción por la ecuación iónica en que intervienen las sustancias. Soluciones y sustancias patrones primarias. Cálculos estequiométricos. Título y factor de una solución. Equivalencias.

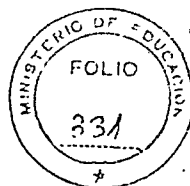
Unidad III

Acidimetría y alcalimetría. Indicadores de neutralización: constitución, intervalos de virajes, factores que modifican su estructura y su color. Indicadores mezcla y universales. Curvas de neutralización. Valoración de ácidos y bases; distintos tipos, curvas de neutralización. Valoración de sales hidrolizables, desplazamientos posibles. Valoración de sales de amonio y de nitratos. Valoración de carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos y sus mezclas. Valoración de ácidos polibásicos.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad IV

Volumetría de precipitación. Aplicaciones del producto de solubilidad. Titulaciones con formación de precipitados y formulación de complejos. Curvas de valoración. Determinación del punto final. Enturbiamientos. Indicadores de adsorción (Fajans), constitución, condiciones de adsorción, preparación. Volumetría redox. Variación del potencial de electrodo durante una valoración. Curvas de valoración en procesos redox, punto final, titulaciones potenciométricas. Indicadores redox.

Unidad V

Argentometría. Valoración de la solución de nitrato de plata. Métodos de: Gay Lussac, Mohr, Volhard, Fajans y Liebig, para haluros, sus mezclas y cianuros. Mercurio y mercurimetría. Nitratos y percloratos mercurioso y mercúrico. Valoración de zinc con ferrocianuro y piridina. Permanganimetría. Preparación, valoración, título, conservación de compuestos de hierro. Reductores. Valoración de calcio, peróxidos, dióxido de manganeso, minio, formatos y selenio.

Unidad VI

Dicromatometría. Valoración del hierro en minerales y cementos, y del cromo. Indicadores internos. Ceri y titanometría. Valoraciones más importantes. El reductor de Jones en la determinación de uranio, titanio, molibdeno y vanadio. Yodí y yodometría. Punto final en las valoraciones: almidón. Preparación y uso de la solución de arsenita. Valoración de cobre, arsénico, antimonio, estaño, hipocloritos, peróxido de hidrógeno, ácido sulfhídrico, sulfuros y ferricianuros.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad VII

Yodato y bromatimetría. Mecanismos de reacción, indicadores. Determinaciones más importantes. Uso de la 8-hidroxiquinoleína y su aplicación en la determinación de cationes.

Unidad VIII

Gravimetría. Métodos utilizados: clasificación. Saturación, sobresaturación, formación y pureza del precipitado. Coprecipitación. Postprecipitación. Precipitación fraccionada. Factores que intervienen en la precipitación. Filtración. Lavado de los precipitados. Cálculos en el análisis gravimétrico. Factor gravimétrico.

Unidad IX

Determinación de ácido sulfúrico, sulfatos, sulfuros, sulfitos, tiosulfatos y sus mezclas. Determinación de hierro y aluminio como hidróxidos y su preparación. Determinación del magnesio como fosfato amónico magnésico y como pirofosfato. Determinación del calcio como oxalato, y del níquel como dimetilglioxima. Determinación de silicatos, tungstatos y carbonatos. Determinación de plomo como sulfato de plomo.

Unidad X

Electrometría. Potencial de electrodo y de descomposición. Reacciones de los electrodos. Sobretenensión. Características de los depósitos metálicos. Regulación del potencial catódico. Determinaciones electrogravimétricas en un latón, bronce, soldadura. Potenciometría, conductimetría y emperometría. Aparatos utilizados y mediciones efectuadas. Titulaciones potenciométricas y conductimétricas, técnicas usuales de trabajo. Determinaciones más importantes.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad XI

Colorimetría. Clasificación de los métodos. Colorímetros; distintos tipos, el uso de la célula fotoeléctrica. Determinaciones calorimétricas de: pH, amoníaco, hierro, manganeso, titanio, nitratos, glucosa y vitaminas.

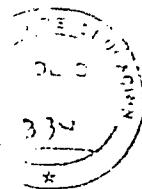
Unidad XII

Cromatografía. Cromatografía de adsorción y de partición. Tipos de cromatografía: sobre: papel, en columna, en capa delgada, por intercambio iónico; en fase gaseosa. Técnicas cromatográficas: desarrollo por elución, análisis frontal y por desplazamiento. Cromatografía en fase gaseosa; sistemas gas-líquido y gas-sólido; elementos principales; gases transportadores, columnas detectores, registradores, absorbentes, termóstatos, muestras, etc. Cromatogramas.

* Química Industrial II: 6º Año

Objetivos

1. Conocer la composición, propiedades, preparación y variedades de las pinturas y barnices, cerámicos y vidrios, jabones y detergentes.
2. Conocer la naturaleza química, industrialización y preparación de la madera.
3. Conocer la composición y aplicaciones agropecuarios de los insecticidas, fungicidas, rodenticidas y herbicidas.
4. Conocer la composición, aplicaciones y variedades de los fertilizantes.
5. Conocer los elementos de la industria fotográfica, sus propiedades, variedades y procesos de industrialización.



Ministerio de Cultura y Educación

Contenidos

Unidad I

Pinturas y barnices. Pinturas al aceite: agentes filmógenos, diluyentes, secantes, pigmentos. Pigmentos y colorantes inorgánicos y orgánicos. Fabricación de pinturas. Barnices al aceite y al alcohol. Preparación. Lacas celulósicas. Pinturas al látex. Otros tipos de pinturas.

Unidad II

Vidrio e industria cerámica. Propiedades y composición del vidrio. Materias primas. Coloración y decoración. Elaboración de vidrio. Tipos de vidrios. Máquinas y equipos para la producción en serie. Industria cerámica. Materias primas y elaboración de productos cerámicos. Clasificación de los productos cerámicos. Materiales refractarios.

Unidad III

Jabones y detergentes. Elaboración de jabones: materias primas. Esencias y perfumes, materiales de relleno. Desdoblamiento de las grasas en autoclave, por el proceso Twitchell, enzimático. Obtención y purificación de la glicerina. Elaboración del jabón. Detergente: distintos tipos. Aceite sulfonados. Alcoholes grasos, sulfonados. Aril-Alquil sulfonatos.

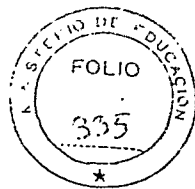
Unidad IV

Industria de la madera. Naturaleza química de la madera. Fabricación de pasta y de papel. Preparación de la madera. Pastas mecánicas y pastas químicas. Temizado y purificación de las pastas de madera. Blanqueo. Elaboración de pastas a partir de otros materiales.

Handwritten signature and initials



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad V

Insecticidas: concepto. Fungicidas: concepto. Rodenticidas: concepto. Herbicidas: concepto. Insecticidas orgánicos e inorgánicos. Fungicidas orgánicos. Rodenticidas orgánicos e inorgánicos. Fertilizantes: concepto. Fuentes de nitrógeno, de fósforo y potasio. Fertilizantes mixtos, orgánicos, naturales y sintéticos.

Unidad VI

Industria fotográfica. Preparación de emulsiones para placa y para papel. Reveladores, reforzadores, lavadores y fijadores. Papeles fotográficos: sensibilidad, distintos tipos. Papeles para color, distintos tipos. Película en blanco y negro y para color, distintos tipos. Revelado. Película reversible. Cortado, perforado, marcado, enrollado, empaquetado, duración y conservación de las películas.

* Química Industrial Aplicada: 6º Año

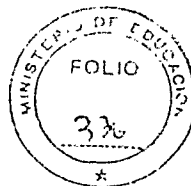
Objetivos

1. Conocer las características, procesamiento y aplicaciones de los distintos tipos de combustibles.
2. Conocer las características, variedades, procesamiento aplicaciones, industrialización y usos de los diferentes tipos de combustible.
3. Conocer la obtención, purificación y usos de los productos derivados de la industria petroquímica.
4. Diferenciar los métodos de polimerización y el tratamiento de los diversos tipos de reactores.
5. Conocer los métodos de clasificación, transformación, obtención, variedades, aplicaciones y propiedades de los plásticos, látex y caucho.

[Firma manuscrita]
CRP



Ministerio de Cultura y Educación



6. Conocer la estructura cristalina de los metales y las técnicas de análisis y determinaciones metalográficas.
7. Conocer los tipos, variedades y usos de los metales ferrosos.
8. Aplicar diferentes métodos para el tratamiento de metales ferrosos.
9. Conocer los métodos de obtención y usos correspondientes de los distintos tipos de aleaciones.
10. Aplicar distintos métodos de ensayo de resistencias de materiales químicos y mecánicos.

Contenidos

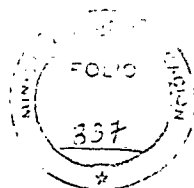
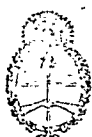
Unidad I

Combustibles sólidos. Distintos tipos. Generalidades sobre carbones fósiles: turba, lignito, hulla y antracita. Características. Yacimientos (Y.P.F.). Análisis de combustibles. Poder calorífico. Destilación y coquización de la hulla: procesos y equipos. Obtención del gas de hulla. Recuperación de las aguas amoniacales. Purificación física y química del gas de hulla. Destilación del alquitrán de hulla. Procesos de destilación. El proceso americano. Separación de las distintas fracciones: rectificación y purificación de las fracciones separadas. Usos y aplicaciones de los productos obtenidos.

Unidad II

Combustibles líquidos. Petróleo. Yacimientos (Y.P.F.). Transporte y almacenaje del petróleo y de los subproductos. Origen y composición. Características. Destilación simple o Topping. Obtención de aceites lubricantes. Equipos. Destilación destructiva o cracking del petróleo. Cracking térmico. Cracking térmico y a presión. Cracking catalítico. Catali-

Handwritten signature and initials.



Ministerio de Cultura y Educación

zadores. Reformado y ultra reformado. Solventes. Características. Usos. Refinación de naftas y querosenos. Antidetonancia, índices de octano y de cetano. Procesos de alcoholación y de polimerización. Gas oil. Fuel oil. Características. Usos. Aceites lubricantes y parafinas: características usos. Combustibles gaseosos. Gas natural y gas de refinería tratamiento y usos. Gasificación de productos sólidos y líquidos.

Unidad III

Industria Petroquímica. Metano: obtención. Etileno y acetileno: obtención y purificación. Productos. Productos y derivados: halogenuros, alcoholes, glicoles, éteres y esteres glicólidos, poliestireno, polietileno, ácido acético, cloruro de vinilo, cloropreno, butadieno. Hidrocarburos aromáticos, benceno, tolueno y xilenos. Obtención, purificación, usos. Otros compuestos. Negro de humo: obtención, purificación, usos.

Unidad IV

Química de los altos polímeros: macromoléculas. Definición. Características. Polimerización: en block, en suspensión, en emulsión. Reactores, catalizadores, diluyentes, emulsionantes.

Unidad V

Plásticos. Generalidades. Clasificación. Plásticos termoestables: fenol-formaldehído, urea-formaldehído. Obtención, propiedades, aplicaciones. Otros plásticos: silicones, resinas, epoxi. Métodos de transformación: generalidades sobre compresión, inyección, extrusión, calendrado y termoformado (por vacío y por soplado). Plásticos termoplásticos: polietileno y poliestireno, policloruro de vinilo, acrílicos y poliamídicos. Obtención propiedades y aplicaciones. Elastómeros:

4
CR
98



Ministerio de Cultura y Educación



Generalidades. Látex. Preparación del caucho crudo. Vulcanización. Propiedades del caucho vulcanizado. Manufactura de la goma. Usos del caucho. Caucho regenerado. Derivados del caucho. Cauchos sintéticos más importantes.

Unidad VI

Metalografía: definición, desarrollo e importancia. Cristalización de los metales: formación y crecimiento de los centros cristalinos. Estructura dendrítica. Tamaño de grano. Macrografía. Selección de muestras. Pulimento y ataque de la superficie. Micrografía. Ataque y observación de probetas. Microscopio metalográfico. Fotomicrografía.

Unidad VII

Diagrama de equilibrio. hierro-carbono: Aceros y fundiciones: ferrita, cementita, perlita, austenita, martensita, grafito. Inclusiones no metálicas. Tratamiento térmico y termoquímico. Recocido. Revenido. Curvas S. Hierro dulce. Hierro electrolítico. Aceros: distintos tipos. Obtención, composición, usos. Cobre. Refinación electrolítica. Aleaciones. Aluminio. Obtención electrolítica. Aleaciones. Anodizado: baños, coloración, sellado. Estaño. Recuperación a partir de los productos de desecho. Aleaciones. Hojalata. Cinc; cinc electrolítico. Aleaciones. Plomo. Aleaciones. Uranio; obtención.

Unidad VIII

Resistencia química de los materiales. Generalidades sobre corrosión y resistencia química. Ataque de los materiales inorgánicos no metálicos y de los metales. Ataque de los materiales orgánicos. Ensayos de resistencia química. Elección de los materiales para

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



los aparatos químicos.

* Tecnología de Alimentos: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los mecanismos de acción, factores de reacción y funciones de complejos enzimáticos.
2. Conocer diferentes tipos de microorganismos utilizados en la microbiología industrial para la fermentación alcohólica y su destilación, rectificación y subproductos.
3. Conocer el método de preparación, elaboración y pasteurización de la cerveza.
4. Conocer los diferentes tipos de cereales, su composición química, subproductos, industrialización y valor nutritivo.
5. Conocer la composición, propiedades, industrialización y características de la leche.
6. Conocer los procesos de producción industrial, clasificación y aplicación de los antibióticos.
7. Conocer diferentes procedimientos para la obtención de azúcares, fuentes de obtención y aplicaciones.
8. Conocer los procesos para el envasado, elaboración, conservación y usos de los derivados de las frutas.
9. Conocer los métodos de obtención, purificación, usos y variedades de aceites y grasas.
10. Conocer las variedades, valor alimenticio, procesamiento, subproductos, envasado y conservación de la carne.

Contenidos

Unidad I

Estructura celular: nociones generales. Enzimas: estructura general. Coenzimas y grupo prostético. La

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



biología de las enzimas. Mecanismo de la acción enzimática. Energía de activación. Formación del complejo enzima. Sustrato. Grupos activos. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Coenzimas y grupos prostéticos. Nociones fosfóricas de alto valor energético. ATP. Estructura y rol biológico. Transporte de electrones entre el sustrato y el oxígeno. Cadena respiratorio.

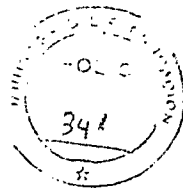
Unidad II

Microbiología industrial. Distintos tipos de microorganismos, levaduras, mohos, bacterias (aerobios y anaerobios). Fermentación alcohólica. Sustancias fermentescibles. Preparación de los mostos: por la malta y por los ácidos minerales. Otros métodos de sacarificación. Alcohol de melazas y de materias celulósicas. Destilación del alcohol y rectificación. Subproductos. Alcohol absoluto. Aceótropos. Rectificación. Fermentación butílico-acetónica. Otras fermentaciones.

Unidad III

Levadura de cerveza. Preparación de la malta. Elaboración de la cerveza. Atenuación de los mostos. Envasado. Pasteurización. Levadura para panificación. Su obtención. Envasado. Control. Panificación. Cereales. Distintos tipos. Trigo: composición química. Harina: obtención, harinas integrales. Subproductos: sémola, fécula, maicena. Los procesos de molienda. Grado de extracción. Valor panadero. Blanqueadores y mejoradores químicos, su investigación. Maíz: su industrialización y derivados. Arroz y otros cereales: valor nutritivo, aspectos microbiológicos.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad IV

Leche y derivados. Composición y propiedades de la leche. Industrialización y pasteurización. Leches condensadas, evaporación y desecadas. Elaboración. Características. Precipitación de la caseína, secado, molienda. Maduración de la crema, batido y amasado. Elaboración de quesos: cuajado de la leche, fermentación de la masa, salado, maduración. Leches fermentadas, yogurt, kefir.

Unidad V

Antibióticos. Métodos de aislamiento, selección e identificación. Métodos generales de producción industrial. La penicilina: obtención, mohos utilizados, medios y métodos de cultivo, materias primas de alimentación y desarrollo, condiciones fermentativas, contaminación, purificación, recuperación. Antibióticos de pequeños y de gran espectro. Clasificación. Ensayos de sensibilidad y certificación de los distintos antibióticos. Aplicaciones bromatológicas de los antibióticos.

Unidad VI

Azúcares. Elaboración de azúcar de caña; primera concentración, cristalización de la sacarosa, azúcares de primera, segunda y tercera. Azúcar de remolacha: obtención, subproductos. Obtención y utilización de: almidón, dextrina y glucosa.

Unidad VII

Frutas envasadas y dulces. Frutas envasadas con jarabe, con agua, con jugos de fruta, otros métodos. Selección de la fruta, preparación, pelado, preparación final, envasado. Dulces y mermeladas: preparación de la fruta, test de la pectina, relación pectina-ácido

Handwritten signature and initials



Ministerio de Cultura y Educación



poder gelificante, elaboración, envasado. Dulces típicos nacionales, batata, membrillo, membrillo blanco, leche, otros. Jugos de fruta no fermentados. Elaboración homogeneización, conservado, envasado.

Unidad VIII

Aceites y grasas, aceites y grasas vegetales. Elaboración por extracción con solventes y por extursión. Preparación y purificación de los aceites comestibles. Aceites y grasas animales. Obtención. Sebos.

Unidad IX

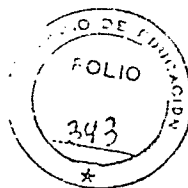
Carnes y pescados. Carnes. Distintos tipos: composición media, valor calórico. Alterabilidad de las carnes frescas: factores que inciden. Carnes congeladas por enfriamiento y por congelación. Utilización de los subproductos. Alterabilidad. Harina de pescado. Conservas. Envasado. Esterilización. Cola de pescado. Aceite de hígado. Vitaminas. Conservación y conservadores. Secado o curado. Acecinado. Salprensado. Salpimentado. Ahumado. Embutidos. Concentración. Adobo.

* Bromatología: 6º Año

Objetivos

1. Conocer el objeto y alcances de la bromatología.
2. Diferenciar métodos de análisis de los productos alimenticios para determinar sus contenidos.
3. Establecer relaciones entre la composición química de los alimentos con posibles adulteraciones de orden físico o biológico.
4. Demostrar habilidad para controlar posibles adulteraciones de los aditivos de los productos alimenticios. ...

Handwritten signature/initials



Ministerio de Cultura y Educación

5. Conocer las reglamentaciones en el campo de los aditivos.
6. Valorar la importancia de velar por la producción de alimentos saludables denunciando los productos que perjudican el organismo.

Contenidos

Unidad I

Bromatología: contenido, fundamentación e interrelación de conocimientos respecto de sus objetivos. Alimento: definición, valor alimenticio. Nutrición: principios alimenticios, equilibrio energético, requerimientos. Nutrientes esenciales. Valor nutritivo de las proteínas, factores que lo afectan, medida de la calidad de las proteínas. Desarrollo de alimentos ricos en proteínas: concentrados y aislados. Mecanismo de fortificación: generalidades y objetivos. Otros nutrientes: agua, minerales y vitaminas: fuentes naturales, requerimientos, estabilidad.

Unidad II

Análisis de materias primas y productos alimenticios: finalidad del análisis, precauciones, preparación y toma de muestras. Métodos físicos, físico-químicos y biológicos de aplicación a alimentos: fundamentación de los métodos para determinar contenidos acuosos, materias minerales, hidratos de carbono, sustancias nitrogenadas, grasas y vitaminas. Criterios en la selección de métodos, causas de error e interferencias, frecuentes en alimentos. Expresión de resultados y su interpretación.

Unidad III

Relaciones entre composición química de materias primas, productos alimenticios y propensión a contaminación.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

naciones y alteraciones. Alteraciones de orden físico, químico y biológico. Fundamentación de los sistemas de preservación de materias primas y productos alimenticios: métodos físicos, químicos y físico-químicos. Desecación, deshidratación, liofilización, ahumado, refrigeración, congelación y conserva de alimentos. Exigencias de los materiales y tipos de envase en relación al sistema de preservación y al producto.

Unidad IV

Aditivos alimentarios. Definición y filosofía de su uso. Exigencias de identidad y de pureza. Pruebas de toxicidad. Ingestión diaria admisible y márgenes de seguridad. Clasificación en relación a su finalidad de uso. Aditivos incidentales e intencionales. Legislación alimentaria: objetivos y alcances, tendencias actuales en el campo nacional, regional e internacional. Alteraciones, adulteraciones y fraudes. Control de productos alimenticios.

* Seminario: Administración del Laboratorio Químico de Producción Agroindustrial : 6º Año

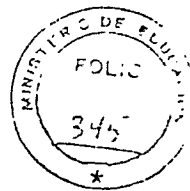
Objetivos

1. Conocer las funciones de un laboratorio químico en una fábrica de productos agroindustriales.
2. Demostrar capacidad para planificar diferentes aspectos de las actividades propias de un laboratorio químico de esta índole.
3. Demostrar capacidad para organizar, conducir y controlar las diferentes tareas de un laboratorio químico de este tipo.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



4. Aplicar los conocimientos sobre investigación científica en un trabajo de investigación.
5. Valorar la importancia de una buena administración de las tareas del laboratorio químico de producción agroindustrial.

Contenidos

Unidad I

El laboratorio químico de una fábrica de productos agroindustriales: concepto, función, objetivos. Ubicación en el contexto del sistema fabril. Contribución al proceso económico: producción, control de calidad.

Unidad II

Planificación de las tareas del laboratorio químico. Planeamiento: concepto. Planificación y programación. Tipos de planes. Etapas del planeamiento: formulación de objetivos, elección del método, formulación del modelo de laboratorio, formulación de planes y programas. Planificación del trabajo del laboratorio. Responsables de la planificación.

Unidad III

Organización de un laboratorio químico: estructura. Las funciones de sus integrantes. Administración de las tareas de compra de materiales y realización de los trabajos: procedimientos y cronograma. Control del trabajo en el laboratorio. El jefe del laboratorio: perfil profesional.

Unidad IV

Concepto de investigación. El método científico aplicado a la investigación en administración. Tipos de investigación. Diseño de un proyecto de investigación: selección del problema, formulación de hipótesis;

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación

recolección e interpretación de datos, realización del informe de la investigación. Realización de un trabajo de investigación sobre uno de los temas de las unidades II y III.

* Trabajos Prácticos: 6º Año

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas Química Analítica II, Química Industrial II, Química Industrial Aplicada, Tecnología de Alimentos, y Bromatología.
2. Demostrar su iniciativa personal al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden y prolijidad al realizar cada trabajo encomendado.
4. Sentir un compromiso personal con el proceso de trabajo en el cual está inserto.
5. Expresar su autodeterminación de realizarse profesionalmente a través de la ejecución de tareas de laboratorio químico.
6. Valorar la importancia de la investigación del laboratorio químico para mejorar la calidad de los productos fabricados.

Actividades

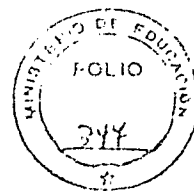
Realizar tareas de laboratorio, en cada una de las industrias, relacionadas con:

1. El análisis de la materia prima
2. El análisis del producto terminado
3. Microbiología en pequeña escala en análisis de agua y cloro.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



4. Cromatografía líquida de alta precisión.
5. Parámetros de planta.
6. Análisis para la inscripción de productos bromatológicos.
7. Otros estudios.

* ORIENTACION: Electromecánica

* Electrotecnia II: 6º Año

Objetivos

1. Conocer el comportamiento de la corriente.
2. Conocer los diferentes circuitos de corriente alterna.
3. Conocer el sistema trifásico y sus diagramas vectoriales.
4. Comprender el funcionamiento de los transformadores monofásicos, trifásicos y autotransformadores.
5. Comprender el funcionamiento de los motores y generadores de inducción.
6. Comprender el funcionamiento de los motores de corriente alterna a colector.
7. Valorar los beneficios que aporta la posibilidad de transformar la energía mecánica en eléctrica y viceversa.

Contenidos

Unidad I

Corriente alterna. Generación. Valores instantáneos, máximos, medios y eficaces. Representación vectorial de cantidades alternadas. Adición y substracción de magnitudes alternadas. Ondas fundamental. Circuitos de corriente alterna.

Unidad II

Circuitos óhmico puro, capacitivo puro, inductivo. Ley de Ohm en corriente alterna, concepto e impedancia y reactancia, valor medio y eficaz. Corriente

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

activa, aparente y reactiva. Resolución gráfica y analítica de circuito serie. Resonancia. Resolución gráfica y analítica de circuito paralelo. Resonancia. Potencia en corriente alterna. Comparación de un circuito en corriente continua y alterna. Potencia activa y reactiva. Transformador de potencia.

Unidad III

Sistemas trifásicos. Propiedades. Conexión de receptores a sistemas trifásicos. Tensiones y corrientes compuestas. Estudio de bobina con núcleo de hierro. Curvas de fuerza electromotriz, tensión aplicada y flujo magnético. Pérdidas por histéresis y por corrientes de Foucault. Diagramas vectoriales.

Unidad IV

Transformadores monofásicos. Estudio analítico y vectorial. Diagrama vectorial para diferentes tipos de carga inductiva y capacitiva. Triángulo de Kapp. Circuito equivalente, resistencias y reactancias equivalentes. Transformadores trifásicos. Características constructivas. Conexiones. Banco de transformadores monofásicos. Determinación de pérdidas y rendimiento.

Unidad V

Paralelo de transformadores monofásicos y trifásicos. Condiciones para el paralelo. Transformadores "boosters" (reguladores). Autotransformadores. Principio. Rendimiento. Aplicación.

Unidad VI

Motores de inducción. Principio de funcionamiento. (campo giratorio). Rotor. Resbalamiento. Cupla. Potencia absorbida por el rotor. Circuito equivalente de motor de inducción. Diagrama circular (interp.)

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad VII

Métodos de arranque. Utilización del motor de inducción. Sistemas para regulación de la velocidad. Motor monofásico. Funcionamiento. Generador de inducción. Determinación de las características. Inconvenientes.

Unidad VIII

Motores de corriente alterna a colector. Características. Motor serie. Arrollamiento compensador. Conmutación. Control de velocidad. Motor de repulsión. Motor trifásico a colector. Aplicaciones.

* Materiales y Máquinas: 6º Año

Objetivos

1. Comprender el proceso para obtener los productos siderúrgicos.
2. Conocer el proceso de aplicación de diferentes tipos de tratamientos térmicos para los productos del hierro.
3. Conocer los metales puros y sus aleaciones que utiliza la industria eléctrica.
4. Conocer la clasificación de los materiales aislantes y magnéticos.
5. Describir las características y trabajos típicos de las máquinas-herramientas de movimiento continuo y alternativo.
6. Conocer las máquinas para trabajo en chapas y las operaciones que cada una realiza.

Contenidos

Unidad I

Hierro y sus aleaciones, proceso de obtención de los productos siderúrgicos comerciales. Hierro fundido:

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Aceros según procesos Bessemer, Thomas y Siemens. Laminaciones. Explicación somera del objeto, proceso y aplicación de los siguientes tratamientos térmicos: normalizado, temple, revenido, cementación, nitruración.

Unidad II

Metales no ferrosos: descripción de las formas comerciales usuales de metales puros y sus aleaciones, especialmente los utilizados en la industria eléctrica. Metalurgia general del cobre y sus formas comerciales. Fundición de no ferrosos por inyección y otros.

Unidad III

Materiales aislantes y magnéticos. Clasificación según propiedades térmicas y eléctricas. Normas IRAM para aislantes eléctricos. Clasificación de materiales magnéticos según sus diferentes utilidades. Formas comerciales. Imanes permanentes.

Unidad IV

Máquinas de movimiento continuo: descripción de tornos, taladradoras y fresadoras. Características principales y trabajos típicos. Máquinas de movimiento alternativo. Descripción de limadores, cepilladoras y mortajadoras. Características principales y trabajos típicos.

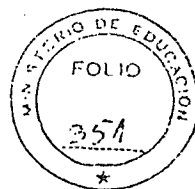
Unidad V

Máquinas para trabajo en chapas. Descripción de operaciones de corte, matrizado y embutido. Descripción de útiles y matrices. Máquinas de utilización: balancines, prensas, etc. Descripción.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



* Estático y Resistencia de Materiales: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los conceptos generales sobre fuerzas y la forma de resolución gráfica y analítica de problemas.
2. Comprender el concepto de momento estático y sus implicaciones.
3. Conocer la calificación de los diferentes tipos de esfuerzos.
4. Comprender los efectos de la flexión y torsión simple en casos reales.
5. Valorar la importancia de los ensayos de resistencia de materiales en relación con la seguridad en las aplicaciones técnicas.

Contenidos

Unidad I

Objeto del estudio de la estática. Conceptos generales sobre fuerzas. Representación gráfica. Polígono de fuerzas. Fuerzas concurrentes. Colineales, paralelas Par o cupla. Principio de acción y reacción. Sistema general de fuerzas en el plano y en el espacio.

Unidad II

Casos generales de fuerzas en el plano: resolución por el método de proyecciones y momentos. Polígono funicular. Momento estático: teoremas de Varignon. Resolución de sistemas concurrentes por el método de los momentos.

Unidad III

Momento flector. Esfuerzos normales. Esfuerzo de corte en piezas de eje recto, vigas. Determinación gráfica. Diagramas

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad IV

Clasificación de los distintos tipos de esfuerzos: tracción. Compresión. Corte. Flexión. Pandeo. Elasticidad. Ley de Hooke. Diagrama de tracción. Propiedades mecánicas de los materiales. Tensiones admisibles. Estudio de sistemas mecánicos sometidos a esfuerzos simples de tracción, compresión y corte. Problemas de aplicación.

Unidad V

Flexión simple. Fatiga por flexión. Aplicación a casos simples. Torsión simple. Aplicación a casos sencillos de árboles y ejes. Esfuerzos compuestos. Aplicación a casos reales.

* Laboratorio de Mediciones Eléctricas: 6º Año

Objetivos

1. Conocer el funcionamiento de las fuentes de poder, los elementos y patrones utilizados en un laboratorio.
2. Demostrar capacidad para realizar mediciones.
3. Conocer la teoría elemental de los errores.
4. Conocer diferentes tipos de instrumentos de laboratorio técnico.
5. Comprender los procesos de medición de resistencia, potencia, energía y temperatura.
6. Valorar la importancia de un laboratorio de mediciones eléctricas.

Contenidos

Unidad I

Fuentes de poder. Elementos generales a utilizar, resistencias de regulación, pulsadores, interruptores

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



inversores. Patrones de medida. Sistemas de regulación de tensión y corrientes. Formas de realizar mediciones (métodos directos e indirectos). Consumo de instrumentos.

Unidad II

Teoría elemental de errores. Valores característicos, valor medio, error relativo. Error absoluto. Clasificación general de errores desde el punto de vista de las mediciones eléctricas.

Unidad III

Instrumentos. Elementos que los constituyen, constantes. Clasificación según: 1) Clases de corriente, 2) Su precisión, 3) Principio de funcionamiento. Instrumento de imán fijo y bobina móvil, descripción; utilidad como voltímetro y amperímetro. Variación de alcance. Aplicación de rectificadores de medida. Descripción de instrumentos de hierro móvil, térmicos, electrodinámicos, ferrodinámicos, electrostáticos, de campo giratorio. Contraste directo, gráfico de corrosión.

Unidad IV

Medición de resistencia. Clasificación e indicación del método más adecuado. Medición con voltímetro y amperímetro, estudio del error sistemático. Ohmetro, puente de Wheatstone, teoría, utilización, sensibilidad. Puente de Kohlrausch y doble puente de Thomson. Descripción general de métodos de falso cero. Puentes comerciales. Determinación de averías en canalizaciones. Medición de resistencia de una toma de tierra. Concepto de resistencia de aislamiento. Medición por instrumentos de lectura directa. (Megger). y con voltímetro.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad V

Medición de potencia. Método con voltímetro y amperímetro, errores sistemáticos. Wattímetro electrodinámico, constante, forma de conexión, variación de alcance, precauciones.

Unidad VI

Medición de energía. Clasificación de contadores. Principio de funcionamiento y descripción. Errores, contrastes. Medición de capacidades. Con voltímetro, amperímetro y wattímetro. Angulo de pérdida. Método de puente. Medición de temperatura. Métodos directos e indirectos. Termómetros. Variación de resistencia. Pirómetros de uso industrial.

* Reparación y Mantenimiento de Máquinas: 6º Año

Objetivos

1. Conocer la forma de organizar, cuidar los equipos, herramientas y el stock de repuestos de un taller electromecánico.
2. Describir los procedimientos standard de reparación y mantenimiento preventivo.
3. Describir los pasos de un programa de reparaciones y control de fallas electromecánicas más frecuentes.
4. Conocer los criterios de inspección y mantenimiento para aparatos acondicionadores y extractores de aire.
5. Conocer los principales tratamientos protectores de pinturas.
6. Conocer la manera de llevar el control de stock,
7. Valorar la importancia de desarrollar hábitos de orden, prolijidad y dedicación para poder llevar a cabo las tareas de reparación y mantenimiento de máquinas.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



Contenidos

Unidad I

Organización general del taller de mantenimiento eléctrico y mecánico. Organización administrativa y técnica en relación de tamaño. Mantenimiento preventivo. Ventajas técnicas y económicas. Historial de equipos. Análisis estadístico, idea de aplicación.

Unidad II

Procedimientos standard de reparación. Normalización de procedimientos con técnicas similares. Forma y método de describir un procedimiento. Mantenimiento preventivo. Conceptos básicos. Método de determinación de estado de equipo en función de nivel de vibración o niveles térmicos de los equipos. Determinación del momento de reparación.

Unidad III

Programación de reparaciones. Presupuestos de trabajos. Criterio y método de realización. Idea del método del camino crítico. Mantenimiento de controles eléctricos y electrónicos, contactos, bobinas, relays, etc. Control de fallas más frecuentes. Análisis de causa, efecto y solución. Inspección previa y programa de trabajo.

Unidad IV

Mantenimiento de equipos eléctricos. Control de puesta a tierra, métodos. Reparación y controles típicos. Motores y generadores. Inspección previa y programas de trabajo. Fallas más frecuentes. Análisis, causa y efecto y soluciones. Mantenimiento de cojinetes. Acoplamientos flexibles, correas. Análisis de desgaste de engranajes.

[Handwritten signature/initials in the bottom left corner]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad V

Criterio de inspección y mantenimiento de suministro de aire acondicionado y extractores, reductores, etc. Idea básica sobre tratamientos protectores, pinturas, fosfatizado.

Unidad VI

Almacén de repuestos. Idea de stock mínimo económico. Sistemas de compras: directa, licitaciones, etc. Inventarios. Standarización de repuestos. Forma de almacenaje. Orden y limpieza en el taller de mantenimiento.

* Seminario: Administración del Taller Electromecánico:

6º Año

Objetivos

1. Conocer el funcionamiento de un taller electromecánico.
2. Demostrar capacidad para planificar diferentes aspectos de las actividades de un taller electromecánico.
3. Demostrar capacidad para organizar, conducir y controlar los diferentes aspectos de las actividades de un taller electromecánico.
4. Aplicar los conocimientos sobre investigación científica en un trabajo de investigación.
5. Valorar la importancia de una buena administración de las tareas del taller electromecánico.

Contenidos

Unidad I

El taller electromecánico como una empresa: concepto, función, objetivos. Su participación en el sistema económico: aporte de servicios.

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad II

Planificación de las tareas del taller. Planeamiento: concepto. Planificación y programación. Tipos de planes. Etapas del planeamiento: formulación de objetivos, elección del método, formulación del modelo de la empresa, formulación de planes y programas. El responsable de la planificación.

Unidad III

Organización de los trabajos del taller: estructura. Las funciones de cada integrante. Administración de las tareas de compra y reparaciones: procedimientos y cronogramas. Administración del personal. Control del proceso productivo. El administrador: perfil profesional.

Unidad IV

Concepto de investigación. El método científico aplicado a la investigación en administración. Tipos de investigación. Diseño de un proyecto de investigación: selección del problema, formulación de hipótesis, recolección e interpretación de los datos, realización del informe de la investigación. Realización de un trabajo de investigación sobre alguno de los temas de las unidades I a III.

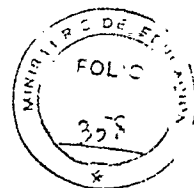
* Trabajos Prácticos: 6º Año

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas Electrónica II, Materiales y Máquinas, Estática y Resistencia de Materiales, Laboratorio de Mediciones Eléctricas, y Reparación y Mantenimiento de Máquinas.



Ministerio de Cultura y Educación



2. Demostrar su iniciativa personal al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden y prolijidad al realizar cada trabajo encomendado.
4. Sentir un compromiso personal con el proceso productivo en el que está inserto.
5. Expresar su autodeterminación a realizarse profesionalmente a través de la ejecución de las tareas asignadas.

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. La reparación de diferentes máquinas, motores, aparatos eléctricos, etc.
2. El armado de las piezas desarmadas.
3. La realización de pruebas y controles de funcionamiento.

* ORIENTACION: Producción de Alimentos: 6º Año

* Microbiología de Alimentos: 6º Año

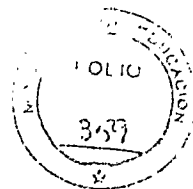
Objetivos

1. Conocer los microorganismos más importantes en bromatología.
2. Conocer diferentes procedimientos para conservar alimentos.
3. Conocer las alteraciones que sufren los alimentos preparados.
4. Conocer los alimentos y enzimas que son producidos por microorganismos.
5. Conocer las enfermedades de origen alimenticio.
6. Comprender la importancia del control e inspección de los alimentos.
7. Valorar la importancia de asegurar el buen estado de

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



los alimentos que se sirven.

Contenidos

Unidad I

- Microorganismos importantes en bromatología: mohos, levaduras y hongos levuliformes, bacterias. Contaminación natural de los alimentos. Contaminación de alimentos durante su manipulación.

Unidad II

Conservación de los alimentos: concepto, principios generales de conservación: asepsias, condiciones anaeróbicas, eliminación de microorganismos. Conservación por empleo de altas temperaturas. Conservación por el empleo de bajas temperaturas y desecación. Conservación por radiaciones y por presión. Conservación de cereales, azúcares, hortalizas, y derivados. Conservación de frutas y derivados. Conservación de la carne y el pescado. Conservación de huevos y carne de aves. Conservación de leche y productos lácteos.

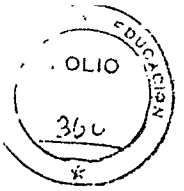
Unidad III

Alteración de los alimentos: principios generales. Alteraciones de los cereales, azúcar y productos azucarados. Alteraciones de hortalizas y frutas. Alteraciones de la carne y productos cárnicos. Alteraciones del pescado. Alteraciones de los huevos y la carne de aves. Alteraciones sufridas por diversos alimentos.

Unidad IV

Alimentos y enzimas producidos por microorganismos. Producción de cultivos para fermentaciones alimenticias. Fermentaciones alimenticias. Alimentos y enzimas de origen microbiano.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad V

Enfermedades de origen alimenticio. Intoxicaciones e infecciones alimenticias. Investigaciones de brotes de toxi-infecciones alimenticias.

Unidad VI

Sanidad, control e inspección de alimentos: conceptos. Microbiología y sanidad de los servicios de alimentación. Métodos microbiológicos de laboratorio. Control de los alimentos

* Análisis y Composición de Alimentos: 6º Año

Objetivos

1. Conocer la composición química de los principales alimentos que proveen proteína, hidratos de carbono, vitaminas y sales minerales.
2. Comprender los efectos en el organismo de los alimentos de cada grupo.
3. Conocer la manera de tratar los alimentos para que no pierdan sus virtudes naturales.
4. Conocer las mejores combinaciones de alimentos.
5. Valorar la importancia de desestimar los alimentos que no contribuyan a la buena salud.

Contenidos

Unidad I

Alimentos reparadores y del crecimiento. Las proteínas: composición química, clases, dosis necesarias en las diferentes edades. La leche: composición química, influencia de sus componentes en el organismo. Los huevos: sus componentes químicos, influencia en el organismo. Las oleaginosas: clases, influencia de sus componentes para la salud. Las legumbres: clases,

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



composición química de las principales legumbres, influencia en el organismo. La carne: composición química, influencia en el organismo. Comparación del valor nutritivo de cada uno de los alimentos que proveen proteínas.

Unidad II

Alimentos que aportan calor y energía. Los hidratos de carbono. Las calorías: acción química en el organismo. Los almidones, dulces y grasas: composición química. Los cereales: composición química del trigo, arroz, avena y maíz, influencia en el organismo. El azúcar y la miel: composición química de cada uno, efectos que producen en el organismo. Las grasas: clases según su origen, composición química de cada una, sus efectos en el organismo. Precauciones culinarias para que los alimentos no pierdan su valor nutritivo y saludable.

Unidad III

Alimentos que salvan la vida. Las vitaminas: clasificación, acción química en el organismo, efectos sobre la salud. Principales alimentos que proveen vitaminas de cada grupo: composición química y efectos en el organismo. Destrucción de las vitaminas: efectos del aire y altas temperaturas.

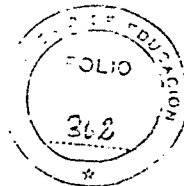
Unidad IV

Los minerales: tipos requeridos por el organismo, sus efectos. Principales alimentos que proveen minerales: composición química e influencia en el organismo.

Unidad V

Aspectos químicos de la combinación de alimentos: que proporcionan calorías, vitaminas y sales minerales. Alimentos ácidos y alcalinos. Malas combinaciones de

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

alimentos: reacciones químicas en el organismo.

* Arte Culinario II: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los procedimientos para calcular y preparar alimentos en grandes cantidades para diferentes consumidores.
2. Conocer la manera de almacenar productivamente los elementos para preparar los alimentos.
3. Conocer el manejo y funcionamiento del equipo de cocina, artefactos e instalaciones.
4. Demostrar habilidad para preparar diferentes recetas en grandes cantidades.
5. Valorar la importancia de prestar la mayor atención y empeño a la preparación de los alimentos.

Contenidos

Unidad I

Preparación de alimentos en grandes cantidades: sus dificultades. Forma de realizar los cálculos según la cantidad de comensales. Tabla de medidas y equivalencias para cocinar en gran escala. Cocina para niños, jóvenes, adultos, enfermos, ancianos, regímenes especiales.

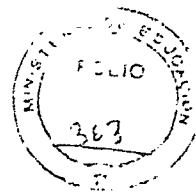
Unidad II

Provisión de la materia prima para la preparación de los alimentos, su almacenamiento, aspectos a tener en cuenta para asegurar su buena conservación. La despensa y la cámara frigorífica. Higiene de las instalaciones.

Unidad III

El equipo de cocina para la preparación de alimentos

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

en gran escala, o cantidad. Artefactos e instalaciones. Higiene y mantenimiento del equipo de trabajo, los artefactos y las instalaciones de la cocina.

Unidad IV

Entradas: ensaladas y fiambres. Recetas para preparar grandes cantidades. Presentación individual y en cantidad. Decoración. Modo de servirlos. Preparación de alimentos.

Unidad V

Sopas: tipos de sopas: caldos, espesas, crema. Acompañamientos para sopas. Recetas para preparar grandes cantidades. Verduras: métodos de cocimiento. Manera de servirlos: a la manteca o crema, gratinadas, en puré, en croquetas o buñuelos, rellenas, soufflé, saltadas. Recetas para grandes cantidades. Presentación de platos preparados con verduras. Pastas. Importancia del amasado y la cocción. Recetas para grandes cantidades. Cereales. Su cocción. Recetas para grandes cantidades. Carnes. Modos de cocinarlos: peligros para la salud. Recetas para grandes cantidades. Preparación de alimentos.

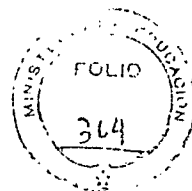
Unidad VI

Postres de fruta, flanes, budines, pasteles, tortas, salsas, helados. Recetas para grandes cantidades. Decorado y presentación. Tortas: cuidados generales: horno, tiempo de cocción, molde. Tipos: de manteca, frutas, bizcochuelo. Preparación de alimentos.

Unidad VII

Sandwiches: ingredientes. Recetas para preparar diferentes tipos de sandwiches en grandes cantidades. Saladitos: recetas para preparar grandes cantidades.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

Decorado y presentación. Refrescos de diferentes frutas. Recetas para grandes cantidades. Preparación de alimentos.

* Equipo e Instalaciones del Servicio de Cocina: 6º Año

Objetivos

1. Conocer el equipamiento e instalaciones de un servicio de cocina.
2. Comprender las instrucciones para el uso de los diferentes artefactos y utensilios de trabajo en una cocina.
3. Demostrar habilidad para manejar diferentes artefactos y utensilios de trabajo en una cocina.
4. Valorar la importancia de la higiene para el mantenimiento de los elementos de cocina.
5. Valorar la necesidad de manejar los artefactos y utensilios de cocina con cuidado y precaución para evitar accidentes y prolongar su vida útil.

Contenidos

Unidad I

Las instalaciones del servicio de cocina: importancia, lugar, dependencias, requerimientos para su buen funcionamiento. El equipo de cocina: concepto, importancia, componentes.

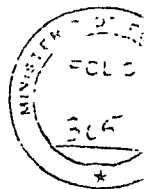
Unidad II

Artefactos de cocina: concepto. Cocinas: tipos, modelos, materiales, combustibles. Campanas extractoras: funcionamiento, tipos, modelos, materiales. Hornos: tipos, modelos, materiales, combustibles. Fruturadores: tipos, capacidad, modelos, materiales, combustibles. Heladeras: tipos, modelos, capacidad, materiales. Instrucciones para el uso de cada una. Higiene

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



y mantenimiento: forma de realizarlo en cada caso, periodicidad, materiales de limpieza más apropiados.

Unidad III

Artefactos de trabajo. Peladoras de verduras (papas, zanahorias): capacidad, materiales. Moledoras: tipos, capacidad, modelos. Batidoras: capacidad, modelos, materiales. Amasadoras: capacidad, modelos, materiales. Tostadoras: modelos, materiales. Balanzas: capacidad, modelos. Instrucciones para el uso de cada uno. Higiene y mantenimiento: forma de realizarlo en cada caso, periodicidad, materiales de limpieza más apropiados.

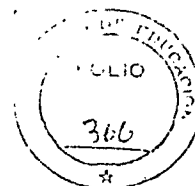
Unidad IV

Utensilios de cocina (ollos, cacerolas, fuentes, esferas): tipos, descripción, capacidad, materiales. Cantidad requeridos según el volumen de trabajo del servicio. Higiene y mantenimiento: forma de realizarlo, materiales de limpieza más apropiados.

* Seguridad e Higiene Laboral: 6º Año

Objetivos

1. Conocer los fundamentos de la seguridad e higiene laboral.
2. Comprender los procedimientos para evitar accidentes al usar los utensilios y artefactos de cocina.
3. Comprender los procedimientos a aplicar en caso de incendios y accidentes eléctricos.
4. Demostrar capacidad para realizar los primeros auxilios en casos de accidentes de trabajo donde se producen heridas, contusiones y quemaduras.
5. Conocer los alcances del seguro social contra accidentes.



Ministerio de Cultura y Educación

6. Valorar la importancia de evitar accidentes de trabajo mediante el uso racional de los utensilios y artefactos de trabajo.

Contenidos

Unidad I

Fundamentos de seguridad: concepto, definiciones. Investigación de accidentes. Costo y repercusión de los accidentes. Fundamentos de higiene laboral: conceptos. Vías de ingreso: clasificación y efecto de los agentes ambientales. Control médico del trabajador. Iluminación, ruidos, ventilación, cargas térmicas. Métodos de prevención de enfermedades profesionales.

Unidad II

Prevención de riesgos de trabajo. Acciones inseguras. Conducciones inseguras y protección de los artefactos de cocina. Adiestramiento para evitar accidentes. Prevención de riesgos de incendio. El fuego: clases y características. Mecanismos de extinción del fuego. Selección, cantidad y ubicación de equipos extintores. Precauciones generales. Prevención de riesgos: conceptos fundamentales. Choque eléctrico. Factores que afectan a la energía eléctrica. Causas de accidentes. Rescate. Recomendaciones y prevención de accidentes por uso del fuego y la energía eléctrica.

Unidad III

Primeros auxilios. El botiquín de primeros auxilios. Heridas y vendajes: conceptos y clases. Contusiones: tipos según la causa, tratamiento. Quemaduras: concepto, tipos, tratamiento en cada caso. Transporte de heridos.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

Unidad IV

Seguro social obligatorio contra accidentes: concepto. Contingencias cubiertas. Administración y financiamiento del seguro. Disposiciones generales.s

* Seminario: Administración del Servicio de Alimentación:

6º Año

Objetivos

1. Conocer el funcionamiento de un servicio de alimentación y las responsabilidades de sus integrantes.
2. Demostrar capacidad para planificar diferentes tareas propias del servicio de alimentación.
3. Demostrar capacidad para organizar, conducir y controlar las actividades de este servicio.
4. Aplicar los conocimientos sobre investigación científica en un trabajo de investigación.
5. Valorar la importancia de una buena administración del servicio de alimentación.

Contenidos

Unidad I

El servicio de alimentación: dependencias. Manejo de un servicio de alimentación: definición, encargados, funciones de cada uno. Importancia de las tareas relacionadas con la alimentación.

Unidad II

Administración del servicio de alimentación: importancia. Planificación de las tareas. Planificación: concepto. Planificación y programación. Tipos de planes. Etapas en la planificación: formulación de objetivos, elección del método, formulación del modelo,

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación



formulación de planes y programas. Aplicación de las técnicas de planificación a la administración de un servicio de alimentación.

Unidad III

Organización de las tareas diarias y periódicas en un servicio de alimentación. Formas de organización: lineal, funcional, conjunta, por comités. Asignación de tareas: métodos. Administración de las compras, los gastos de funcionamiento y las inversiones del servicio de alimentación. Administración del personal. Control de las actividades en ejecución.

Unidad IV

Concepto de investigación. El método científico aplicado a la investigación en administración. Tipos de investigación. Diseño de un proyecto de investigación: selección del problema formulación de hipótesis, recolección e interpretación de datos, realización del informe. Realización de un trabajo de investigación sobre uno de los temas de las unidades I a III.

* Trabajos Prácticos: 6º Año

Objetivos

1. Aplicar en forma práctica los conocimientos de las asignaturas Microbiología de Alimentos, Análisis y Composición de Alimentos, Arte Culinario II, y Equipo e Instalaciones del Servicio de Cocina.
2. Demostrar dedicación y espíritu de colaboración al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden e higiene al realizar cada trabajo encomendado.
4. Valorar la importancia de realizar el trabajo con la ma-



Ministerio de Cultura y Educación



por responsabilidad.

Actividades

Realizar tareas relacionadas con la preparación de:

1. Alimentos para el desayuno, almuerzo y cena.
2. Alimentos para ocasiones especiales: fiestas, comidas al aire libre.
3. Menús para diversas ocasiones.

* ORIENTACION: Administración del Hogar

* Psicología del Niño y del Adolescente: 6º Año

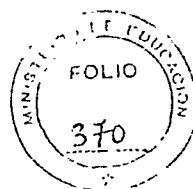
Objetivos

1. Conocer el objeto y método de la psicología evolutiva.
2. Conocer el proceso del desarrollo hasta el primer año de vida.
3. Comprender los procesos de organización psicomotriz, del control de esfínteres y del lenguaje.
4. Comprender el proceso de desarrollo de la sexualidad.
5. Comprender el desarrollo social, afectivo, intelectual y moral del adolescente.
6. Valorar la importancia de una adecuada educación que facilite el paso por las diferentes etapas del desarrollo.

Contenidos

Unidad I

La Psicología evolutiva: contenido. El proceso evolutivo: crecimiento, maduración y desarrollo. Corrientes explicativas del desarrollo infantil. Métodos de investigación: estudios longitudinales y transver-



Ministerio de Cultura y Educación

sales.

Unidad II

Concepción y embarazo. Psicología fetal. Estudio de las influencias ambientales y emocionales. El nacimiento. Psicología del neonato. El primer año de vida. Relaciones de objeto en el primer año de vida.

Unidad III

Organización psicomotriz. La evolución motora. El crecimiento físico. La locomoción. Relación entre capacidad física y mental. Esquema corporal. Lateralidad. Organización del control de esfínteres. Etapas. Control esfinteriano y contexto social. Función de los esfínteres en el marco de la formación de la personalidad.

Unidad IV

Organización y adquisición del lenguaje. Teoría de la significación: señal, indicio, símbolo y signo. La imitación del ejercicio sensomotriz a la imitación diferida. El lenguaje: función. Etapas de la adquisición. Lenguaje egocéntrico y socializado. Evolución de los juegos y de los dibujos infantiles. Concepciones del juego.

Unidad V

Evolución de la sexualidad. Complejo de Edipo. Consecuencias psíquicas de las diferencias sexuales, anatómicas. Las primeras expresiones de sexualidad adulta en la adolescencia. La sexualidad femenina. La menarca. La eclosión adolescente en el varón. Orientación y educación sexual en la familia y escuela.

VP
JGA
x



Ministerio de Cultura y Educación



Unidad VI

Desarrollo social y afectivo. El proceso de socialización. La familia y su interacción. El estudio de la adolescencia desde el punto de vista psicosocial. Identidad. Identificación. Manifestaciones afectivas normales en las diferentes etapas de la evolución del ser humano. El desarrollo intelectual. Características de los diversos períodos. El pensamiento: origen y desarrollo. La construcción de la realidad. El desarrollo moral: evolución. Los valores. Educación de valores. La evolución de la religiosidad.

* Cocina y Alimentación II: 6º Año

Objetivos

1. Comprender la importancia de la alimentación en las diferentes edades, durante el embarazo y la lactancia y para los enfermos.
2. Conocer la composición de los alimentos ricos en proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y minerales.
3. Conocer la influencia de los condimentos y las bebidas en la alimentación y en la salud.
4. Demostrar habilidad para preparar alimentos que posean las proteínas, hidratos de carbono, vitaminas y sales minerales necesarias para el organismo.
5. Comprender la importancia del manejo de la cocina para que favorezca la economía y buena salud familiar.
6. Demostrar habilidad para emplear los equipos y utensilios de la cocina.
7. Valorar la importancia de preparar alimentos nutritivos y saludables empleando los medios que Dios puso en la naturaleza para la alimentación del ser humano.

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación

Contenidos

Unidad I

Importancia de una buena alimentación en las diferentes edades: del lactante: alimentación natural y artificial, calidad y cantidad de leche; del niño y adolescente: tipos de alimentos más necesarios; del adulto y anciano: tipos de alimentación en cada caso. La alimentación durante el embarazo y la lactancia: elementos de la dieta. Alimentación de enfermos: tipos de dietas, presentación de los alimentos.

Unidad II

Alimentos ricos en proteínas: leche y sus derivados; huevos: valor alimenticio; carne: valor alimenticio; objeciones a su uso; leguminosas: valor alimenticio, el poroto soja: objeciones a su uso. Alimentos ricos en carbohidratos: cereales y sus derivados, melaza, miel de abejas. Combinación de estos alimentos: influencia en la salud. Preparación de alimentos en base a proteínas y carbohidratos.

Unidad III

Alimentos ricos en vitaminas y minerales: verduras y frutas: clasificación, valor alimenticio, conservación. Combinaciones de verduras y frutas: influencia en la salud. Preparación de alimentos con verduras y frutas.

Unidad IV

Los condimentos; concepto y clasificación. Condimentos saludables y perjudiciales. Las bebidas: tipos, influencia en la salud. Preparación de salsas, aliños y refrescos.

Unidad V

La economía en la cocina: principios, importancia para la vida familiar. La cocina: equipos e instalaciones.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

Utensilios de cocina. Higiene de la cocina. Medidas de seguridad.

* Artes del Hogar: 6º Año

Objetivos

1. Demostrar habilidad para emplear los elementos de trabajo: agujas, pinceles, lanas, hilos, pintura.
2. Conocer los procedimientos para realizar un tejido a dos agujas y crochet, bordados, aplicaciones y tapices macramé y pintado en telas.
3. Manifestar creatividad y gusto estético al realizar los trabajos correspondientes a cada tipo de labor.
4. Valorar la importancia de la dedicación, prolijidad y constancia al realizar las labores asignadas.

Contenidos

Unidad I

Tejido a dos agujas. Manejo de las agujas. Elementos para tejer a dos agujas. Puntos. Forma del tejido: aumentos y disminuciones, aplicados a sisas, cuellos y pinzas. Ojales. Unión de las piezas. Confección de una prenda: elección del modelo, y los materiales, elección de los puntos, realización de la muestra, cálculos, realización del tejido, planchado, costuras. Realización de trabajos de tejido a dos agujas.

Unidad II

Tejido al crochet. Manejo de las agujas. Elementos para tejer al crochet. Puntos. Forma del tejido: aumentos y disminuciones. Ojales. Confección de una prenda: elección del modelo y los materiales, elección del punto, realización de la muestra, cálculos, confección del tejido, planchado, costuras. Realiza-

[Handwritten signature]



Ministerio de Cultura y Educación



ción de trabajos al crochet.

Unidad III

Bordados y aplicaciones. Elementos para border. Telas e hilos aptos para border. Puntos de bordado: para lencería y tapicería. Preparación de los modelos y calco del diseño. Aplicación de telas con puntos de bordado. El planchado. Realización de trabajos en prendas o elementos decorativos.

Unidad IV

Tapices. Elementos para realizar el trabajo de tapicería. Tipos de canavá. Lanas e hilos para tapices. Puntos empleados. Preparación de los diseños. Realización de trabajos decorativos.

Unidad V

Macramé. Elementos necesarios para realizarlo. Tipos de hilos, cálculo de la cantidad. Tipos de nudos. La muestra previa. Formas de comenzar el trabajo. Realización de trabajos decorativos en macramé.

Unidad VI

Pintura sobre tela. Elementos necesarios. Tipos de Pinturas. Técnicas de pintado. Preparación de los modelos. Realización de trabajos en prendas o elementos decorativos.

* Selección y Confeción de Ropa II: 6º Año

Objetivos

1. Conocer la funcionalidad de la ropa y los materiales para confeccionarla.
2. Demostrar habilidad para hacer dobladillos, alforzas, hojales, inserciones, frunces, aberturas, bolsillos, escotes.

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación



3. Demostrar habilidad para confeccionar mangas y cuellos.
4. Demostrar habilidad para tomar medidas y confeccionar moldes de blusas, vestidos y sacos.
5. Demostrar habilidad para confeccionar blusas, vestidos y sacos.

Contenidos

Unidad I

Funcionalidad de la ropa: adaptación al organismo y época del año. Tipos de telas según las estaciones: ventajas y desventajas. Adaptación de la ropa a las estaciones, la edad, el trabajo. El cuidado de las telas en el momento de realizar la confección.

Unidad II

Realización de dobladillos: curvos (para polleras acampanadas), postizos. Confección de tablas: sesgadas. Alforzas. Ojales cosidos (sastre). Inserciones: en ángulo recto, en ángulo agudo, en ángulo obtuso. Frunces: a mano, a máquina. Forma de rematarlos, de fijarlos: con cordón, con elástico. Lugar donde pueden realizarse frunces en una prenda.

Unidad III

Aberturas: encaradas, superpuestas, con tapeta, redondeadas. Bolsillos: cortados, insertados con costura, lateral, con medio fondo, unido a la costura lateral. Terminación de escotes: redondo, cuadrado, en pico. Terminación de sisa. Terminación de puño: con refuerzo, abierto en la pinza, abierto en la costura, fruncidos. Puños propiamente dichos: con cruce, sin cruce, para gemelos.

Unidad IV

Chl
1984



Ministerio de Cultura y Educación



Confección de mangas. Copa delantera y de la espalda. Preparación de la copa de la manga. Pegado normal. Manga en una sola pieza. Manga en dos piezas. Confección de cuellos. Formas: redondos, en punta, "bebé" o plano, mar, bufanda, polera o volcado, solapa, smoking. Armado del cuello, uso de entretelas.

Unidad V

Medidas. Forma de tomar medidas: largo de espalda, ancho de hombros, largo de talle delantero, alto de busto, contorno de busto, contorno de brazo, contorno de puño, largo de mangas, contorno de cintura. Taller básicos y su conjunto de medidas. Adaptación de los talles a las propias medidas. Disposición de los patrones sobre la tela. Interpretación de moldes adquiridos o calçados.

Unidad VI

Confección de moldes básicos de blusas y vestidos de distintos tipos. Confección de blusas, vestidos y sacos de diferentes tipos.

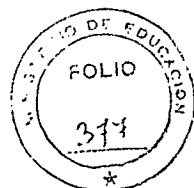
* Higiene y Sanidad Hopareña II: 6º Año

Objetivos

1. Comprender la importancia de la higiene para la madre embarazada y el niño en su primera infancia.
2. Conocer las causas y sintomatologías de las enfermedades más comunes de la niñez y la adolescencia.
3. Conocer el modo de cuidar e higienizar a un enfermo en cama.
4. Demostrar habilidad para realizar los primeros auxilios en caso de accidentes de considerable gravedad.
5. Comprender el modo de realizar tratamientos sencillos



Ministerio de Cultura y Educación



- a enfermos que estén en el hogar.
6. Comprender las exigencias que deben satisfacer los materiales y el diseño para la higiene de la vivienda.
 7. Valorar la importancia de la higiene para la salud hogareña.

Contenidos

Unidad I

La higiene en la primera infancia: su importancia para la buena salud posterior. Higiene de la madre embarazada: ropa, baños, ejercicio físico, trabajo y reposo. Higiene de la primera infancia: el baño, limpieza, ropa, cuidado de los dientes, control médico, vacunaciones, los ejercicios, juegos y descansos, vida al aire libre, la habitación del niño. Enseñanza de buenos hábitos para la salud.

Unidad II

La higiene del enfermo: concepto e importancia. Causas y síntomas de enfermedad en la niñez y adolescencia. Enfermedades más comunes en estas edades. Cuidado del enfermo en cama: higiene diaria del enfermo, la cama y la habitación. Temperatura, pulso y número de respiraciones: importancia, forma de tomarlos, registro de los datos obtenidos. Cuidados relativos al funcionamiento de los intestinos y la vejiga. Preparativos para el descanso nocturno.

Unidad III

Primeros auxilios. Tratamiento de urgencia de heridas contusas del cuero cabelludo, fractura de cráneo, traumatismo del tórax y abdomen. Infección de heridas locales. Complicaciones generales de heridas infectadas. Mordeduras y picaduras de animales. Quemaduras.

Handwritten signatures and initials.



Ministerio de Cultura y Educación



duras por calor y frío. Asfixia. Accidentes provocados por la electricidad. Intoxicaciones o envenenamientos. Nociones sobre vendajes. Transporte de heridos.

Unidad IV

Tratamiento de enfermedades en el hogar: concepto. Los medicamentos: tipos, vías de administración. La fisioterapia: concepto; hidroterapia y electroterapia: conceptos, tratamientos realizables en el hogar. El botiquín familiar. Material necesario.

Unidad V

La higiene de la vivienda: su importancia para la salud. Condiciones que debe reunir el terreno: ubicación, extensión. Materiales de construcción que contribuyan a la higiene del edificio. Ventilación, iluminación y desagües. Espacios abiertos: patios y jardines, efecto de la belleza en la salud mental. El mobiliario: tipos, condiciones que favorezcan la higiene hogareña.

* Seminario: Administración del Hogar: 6º Año

Objetivos

1. Reconocer el funcionamiento del hogar y las responsabilidades de sus integrantes.
2. Demostrar capacidad para planificar diferentes tareas del hogar.
3. Demostrar capacidad para organizar, conducir y controlar las actividades hogareñas.
4. Aplicar los conocimientos sobre investigación científica en un trabajo de investigación.

CS
A. G.
J. H.



Ministerio de Cultura y Educación



5. Valorar la importancia de una buena administración del hogar.

Contenidos

Unidad I

El manejo del hogar: importancia y complejidad. El hogar frente a las demandas culturales de la época. Figure y rol de los padres. Sus responsabilidades en la educación de los hijos y la conducción del hogar.

Unidad II

La administración del hogar: importancia. Planificación de las tareas. Planificación: concepto. Planificación y programación. Tipos de planes. Etapas en la planificación: formulación de objetivos, elección del método, formulación del modelo, formulación de planes y programas. Aplicación de las técnicas de planificación a la administración del hogar.

Unidad III

Organización de las tareas diarias y periódicas. Formas de organización: lineal, funcional, conjunta, por comités. Aplicación a la administración hogareña. Las diferentes funciones de los integrantes del hogar. Asignación de tareas: métodos. Administración de las compras, los gastos de funcionamiento y las inversiones en el hogar. Control de las actividades en ejecución.

Unidad IV

Concepto de investigación. El método científico aplicado a la investigación en administración. Tipos de investigación. Diseño de un proyecto de investigación selección del problema, formulación de hipótesis, recolección e interpretación de los datos, realización.



Ministerio de Cultura y Educación



del informe de la investigación. Realización de un trabajo de investigación sobre uno de los temas de las unidades I a III.

* Trabajos Prácticos: 6º Año

Objetivos

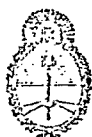
1. Aplicar en forma práctica los conocimientos adquiridos en las asignaturas Psicología del Niño y del Adolescente, Cocina y Alimentación II, Selección y Confección de Ropas II, y Sanidad Hogareña II.
2. Demostrar su iniciativa personal al realizar las tareas asignadas.
3. Manifestar hábitos de orden y prolijidad al realizar cada trabajo encomendado.
4. Sentir un compromiso personal con el trabajo en el que está inserto.
5. Expresar su autodeterminación de realizarse profesionalmente a través de la ejecución de tareas domésticas.

Actividades

Realizar tareas relacionadas con:

1. La limpieza profunda de la cocina y sus utensilios.
2. La limpieza profunda de las dependencias administrativas.
3. El arreglo de la ropa rota que ha sido enviada al lavadero de la institución para su limpieza.
4. La preparación de alimentos más complejos en la cocina de la institución.
5. El cuidado de niños de diferentes edades.

Handwritten signature/initials



Ministerio de Cultura y Educación



2.3.4. Organización Pedagógica

El presente plan de estudios se compone de materias teóricas y prácticas. Las primeras se llevarán a cabo en el aula, a cargo de un docente que desarrollará los temas del programa y evaluará el aprendizaje de los alumnos. Las segundas tendrán lugar en el sitio donde se realiza el trabajo propio de cada orientación del Plan y estarán organizadas en Trabajos Prácticos.

Los trabajos Prácticos comprenderán prácticas, experiencias, elaboraciones, verificaciones y determinaciones que se realizarán en los Departamentos de Producción y Servicios.

Los alumnos del primer Ciclo actuarán como aprendices, realizando tareas sencillas. Las tareas que lleven a cabo los alumnos del segundo y tercer ciclo irán aumentando en complejidad y exigencias según la índole de las actividades productivas.

Los trabajos prácticos estarán a cargo de Instructores, quienes asignarán a cada alumno sus tareas y evaluarán los resultados observados. De acuerdo con las opciones inicialmente indicadas, esta parte del plan de estudios se realizarán en los siguientes departamentos:

- a) Producción Agropecuaria
- b) Fábrica de Alimentos
- c) Taller mecánico
- d) Cocina
- e) Lavandería

[Handwritten signature and initials]



Ministerio de Cultura y Educación

El primer ciclo de este Plan se integra con materias obligatorias y optativas. Las últimas, que forman el Área de Formación Profesional, permiten a los educandos orientar sus intereses hacia una profesión que les asegure su plena realización en la vida.

Las asignaturas Matemática y Lengua y Literatura en el Primer y Segundo Ciclos tendrán una hora de clase por día, debiendo distribuirse en ellas las actividades de aprendizaje de temas nuevos, ejercitaciones y repases. Las clases de Educación Física del Primer Ciclo serán diarias, incluyendo actividades variadas de gimnasia y deportes prestando especial atención al desenvolvimiento individual de cada alumno. En el Segundo Ciclo las clases de Educación Física se dictarán en cuatro días de la semana, incluyendo también gimnasia y deportes con especial atención al desenvolvimiento físico particular de los alumnos.

El sistema de planificación y conducción del aprendizaje de las materias teóricas (del Área de Conocimientos) se regirá por las normas en vigencia para el Nivel Medio del sistema educativo. En el caso de las materias prácticas (del Área de Trabajos Prácticos) se procederá de la siguiente forma:

- a) Los trabajos prácticos serán planificados por los Instructores con los Jefes de los Departamentos de Producción y Servicios y los profesores de las materias involucradas en los mismos, fijándoles sus objetivos, tareas a realizar, criterios para la evaluación y tiempo de realización.



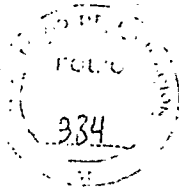
Ministerio de Cultura y Educación

- b) Cada Instructor informará a Dirección de Estudios, a través del Departamento de Enseñanza Práctica, el Plan de Trabajos que realizarán durante el año, así como los ajustes que se deban introducir y las causas de los mismos.
- c) Los instructores orientarán, controlarán y evaluarán los Trabajos Prácticos de los alumnos.

El sistema de evaluación y promoción de las materias de las Areas de Conocimientos se ajustará al Régimen de Calificaciones, Exámenes y Promoción en vigencia para el nivel medio. En lo que respecta a los Trabajos Prácticos se aplicarán las siguientes normas:

- a) Los trabajos prácticos serán calificados dentro de cada trimestre. El Instructor correspondiente hará constar en una planilla de calificaciones el número de trabajos que fueron realizados por los alumnos.
- b) La aprobación de cada Trabajo Práctico será requisito para poder iniciar el siguiente. El alumno que no haya cumplido con las exigencias de aprobación deberá recuperar el Trabajo Práctico según un plan que le asigne el Instructor. De acuerdo con el desempeño del alumno, tal recuperación será parcial o total y en horarios que le fije el Instructor.
- c) Si al finalizar el año escolar el alumno no ha aprobado o realizado uno o más de los Trabajos Prácticos, pero ha obtenido un promedio de 7 (siete) y más en la asignatura a la cual corresponde cada uno, se considerará no aprobado definitivamente en la misma hasta que se de por satisfechos los Trabajos Prácticos.
- d) En el último trimestre los Instructores consignarán en la respectiva planilla de calificaciones, si cada

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

alumno dio o no cumplimiento a la presentación de la totalidad de los Trabajos Prácticos. A ese efecto habilitará como plazo, hasta la última clase que debe dictar en el año, en la correspondiente división.

- e) El alumno que no hubiere presentado sus trabajos prácticos dentro del plazo previsto en el punto anterior, podrá completarlos, a cuyo efecto debe cumplir el siguiente trámite:
 - i) El alumno presentará una solicitud del caso a la Dirección de Estudios hasta tres días hábiles antes de finalizar el período lectivo.
 - ii) La Dirección de Estudios notificará al Instructor y al alumno, la fecha otorgada para la presentación de los Trabajos Prácticos, que según corresponda, deberá ser anterior a la de los respectivos exámenes generales de diciembre y marzo.
- f) La aprobación de los Trabajos Prácticos estará a cargo del respectivo Instructor, quien notificará a la Dirección de Estudios a través del Departamento de Enseñanza Práctica, qué alumnos los completaron y quiénes no lo hicieron.
- g) El alumno que hubiere sido promovido, pero adeudando una o dos asignaturas en virtud de no haber realizado o aprobado los Trabajos Prácticos correspondientes a las mismas, deberán volver a efectuarlos. A tal fin, dentro de los primeros 30 (treinta) días de iniciado el nuevo término lectivo, solicitará a Dirección de Estudios el plan de trabajos a cumplir el que realizará bajo la orientación y control de un Instructor que, según corresponda, ella designe y en el tiempo que se le fije. Si al finalizar este

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

término lectivo completó dichos trabajos podrá rendir el correspondiente examen previo, salvo que su promedio anual fuere de 7 (siete) o más puntos, hecho éste que implicará su aprobación definitiva. En caso contrario se considerará aplazado en la asignatura no pudiendo rendir examen en el período siguiente o sucesivos si no satisface ese requisito.

- h) El alumno que complete sus Trabajos Prácticos según lo establecido anteriormente y haya alcanzado un promedio anual de 7 (siete) y más puntos en las asignaturas correspondientes a los mismos, se le registrará la anotación pertinente para que sea válida la aprobación definitiva de las mismas.
- i) El alumno que complete sus Trabajos Prácticos según lo establecido anteriormente, pero no alcanzó el promedio anual exigido en alguna de las asignaturas correspondientes a los mismos, será incluido en la lista de examen general de la respectiva asignatura.

Las clases serán de mañana y tarde. Los horarios, especialmente de los Trabajos Prácticos, se adaptarán a las exigencias laborales de cada Departamento de Producción y Servicios, pudiendo (en los casos que las respectivas tareas lo demanden) alterar los turnos temporariamente.

Para la buena marcha de este Plan se requiere un adecuado sistema de orientación a los alumnos y al personal. El mismo comprenderá:

- a) Orientación a los alumnos en el contexto del grupo de su curso, a cargo de profesores Consejeros de Curso.
- b) Atención psicopedagógica (aprendizaje, conducta, vocacional) a los alumnos en forma personal, a cargo de

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

un psicopedagogo.

- c) Asesoramiento pedagógico (mejoramiento técnico-pedagógico, perfeccionamiento docente en servicio, innovaciones pedagógicas) al personal encargado de las clases teóricas y prácticas, a cargo de un Asesor Pedagógico.

El buen desarrollo de este Plan de Estudios requiere también del trabajo del personal docente integrado en Departamentos de Materias Afines. Los mismos se organizarán en base a las áreas curriculares del Plan.

El régimen de asistencia de alumnos a las clases de las asignaturas se ajustará a la reglamentación en vigencia. Este plan incluye el régimen de internado durante el año escolar. Para ello habrán residencias donde vivirán los alumnos y los servicios escolares necesarios para suplir sus necesidades físicas y educativas.

2.3.5. Planta Funcional

2.3.5.1. Determinación de Cargos

Rector

Secretario

Director de Estudios

Profesores

Preceptores

Ayudantes de Clases Prácticas

Asesor Pedagógico

Psicopedagogo

Orientador Espiritual

Auxiliar de Orientación

Bibliotecario

Auxiliar de Biblioteca

[Firma manuscrita]
CEL
79



Ministerio de Cultura y Educación



Directores de Residencias
Coordinador de Enseñanza Práctica
Jefes de Secciones Productivas
Instructores

2.3.5.2. Organización Interna

El Instituto será dirigido por el Rector, quien estará a cargo de la planificación, conducción, control y evaluación generales de las actividades académicas, administrativo contable y de la producción.

Secundará al Rector el Secretario, quien atenderá todo lo relativo a la documentación de alumnos y personal, la atención de la mesa de entradas y toda tarea afín que se le asigne.

En el aspecto académico el Director de Estudios será el encargado de velar por el desarrollo de las clases teóricas y prácticas. De él dependerán:

- a) El cuerpo de profesores
- b) El Coordinador de Enseñanza Práctica, cuya función será armonizar las exigencias académicas del Plan con las labores de los Departamentos de Producción y Servicio. A su cargo estarán los Instructores, cuya tarea consistirá en planificar, controlar y evaluar los Trabajos Prácticos que se realicen los alumnos.
- c) Los Jefes de Departamentos de Materias Afines: encargados de conducir las actividades pedagógicas de los respectivos Departamentos.
- d) Los Preceptores encargados de la disciplina y buenas relaciones entre alumnos y profesores.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

- e) Los Ayudantes de Clases Prácticas: prepararán y mantendrán en buen estado los instrumentos y aparatos propios de cada laboratorio.

En el área de los servicios escolares se encuentra:

- a) El Departamento de Orientación, a cargo del Asesor Pedagógico, quien es responsable de todo el proceso de orientación en la institución. De él dependerán:
 - i) El psicopedagogo: encargado de la orientación personal y en pequeños grupos de los alumnos.
 - ii) Los Consejeros de Curso: encargados de la orientación grupal de los cursos.
 - iii) El Orientador Espiritual: encargado del apoyo espiritual de los alumnos.
 - iv) El Auxiliar de Orientación, realizará las tareas que le asignen el Asesor Pedagógico y el Psicopedagogo.
- b) La Biblioteca, a cargo del Bibliotecario, quien velará por la bibliografía de estudio, documentación y material didáctico, su clasificación y ordenamiento. De él dependerá:
 - i) El Auxiliar de Biblioteca, que realizará las tareas que le son asignadas por el Bibliotecario.
- c) Las Residencias en las que se alberguen los alumnos durante el año escolar. Al frente de las mismas estará una Directora de Residencia para las señoras y su homólogo para los varones, quienes velarán por la disciplina, orden y armonía de la vida en convivencia de los estudiantes.

[Firma manuscrita]



Ministerio de Cultura y Educación

- d) El Comedor y la Cocina. Al frente de este Departamento de Servicios estará el Jefe de la Cocina y Comedor, quien velará por la buena marcha de las tareas relacionadas con la preparación de los alimentos así como el orden y las buenas costumbres en la hora de las mismas.
- e) La Lavandería. Al frente de este Departamento de Servicios, estará el Jefe de Lavadero, quien velará por la buena marcha de las tareas propias de esta unidad.

En el área de la producción se encuentran los Departamentos de Producción en relación con la explotación agroindustrial. Al frente de los mismos se encontrarán los Jefes de cada Departamento quienes estarán encargados de planificar, conducir, controlar y evaluar el trabajo de producción, así como de planificar, con los Instructores, los Trabajos Prácticos que realizarán los alumnos de los diferentes cursos.

El organigrama del Instituto para la aplicación del plan es el siguiente:

vel
A G
\$

11



ORGANIGRAMA

