

CUARTO CURSO

ELECTRICIDAD

Instalaciones simples.—Aparatos electrodomésticos y su reparación

- 1.º Lavadora eléctrica. Partes de que consta. Averías más frecuentes y su reparación.
- 2.º Aspirador eléctrico. Partes de que consta. Averías y su reparación.
- 3.º Neveras eléctricas. Tipos y partes de que constan. Averías y reparación.
- 4.º Calentadores de agua. Termostatos.
- 5.º Batidoras y molinillos eléctricos.

MAQUINARIA AGRÍCOLA

Tecnología del tractor.
 Tecnología de los arados, trillos, rulos, cultivadores, etc.
 Tecnología de las máquinas sembradora...
 Tecnología de la maquinaria de recolección: guañadora, agavilladora, atadora, cosechadora, etc.
 Tecnología de las máquinas de trilla: trillos de pedernal, rotativos, aventadoras, empacadoras, etc.
 Tecnología de las seleccionadoras de semillas, desinfectadoras de semillas, desgranadoras de maíz, cortafortajes, cortarraices, molinos, volteadoras y demás elementos auxiliares.
 Tecnología de las bombas de elevación y riego.

QUINTO CURSO

APARATOS DOMÉSTICOS

- 1.º Cocinas de gas. Partes de que constan. Termostatos. Averías y reparación.
- 2.º Aparatos de butano. Precaución y cuidados que deben tenerse para la utilización de este gas.
- 3.º Montar y desmontar una botella de butano para ser utilizada en cocina.
- 4.º Montar y desmontar una botella de butano para ser utilizada en calefacción.

Radio y televisión

- 1.º Radios. Principios generales. Partes de que consta. Averías y reparación.
- 2.º Televisión. Principios generales.

TÉCNICA DE LA MEDIDA

- 1.º Calibres (pie de rey).
- 2.º Micrómetros.
- 3.º Galga (pasa y no pasa).

PINTURA, DECORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MUEBLES

- 1.º Tipos de pinturas.
- 2.º Lacas.
- 3.º Barnices.
- 4.º Resinas.
- 5.º Celulosas.
- 6.º Plásticos.
- 7.º Dorado.
- 8.º Decaple.
- 9.º Decoración y tintes.
- 10.º Tapicería.

MAQUINARIA AGRÍCOLA

Preparación del tractor para las labores agrícolas: engrase, cuidados con el carburante, revisión del sistema eléctrico, mezclas anticongelantes, presión de los neumáticos y revisión de orugas, colocación de contrapesos y llenado de cámaras con líquido.

Arranque y conducción del tractor sin aperos.
 Engrase y principales ajustes del tractor a las 10, 60, 120, 500 y 1.000 horas de trabajo. Cambios de aceites y cuidados con el sistema refrigerador. Diferencias prácticas de aceites y grasas.
 Localización de averías en el equipo eléctrico: carga de baterías.

Regulación de arados.—Manejo de las palancas de profundidades.—Ajuste vertical y horizontal con la rueda posterior.

Enganches de arado y variación del corte de la primera reja.—Modo de evitar los esfuerzos laterales del tractor.—Aplomado del arado.

Labranza con arados fijos y reversibles; vertedera y discos.—Correcta apertura de «cortes» y «cierres».

Empleo de gradas, rulos, cultivadores: enganche y regulación.

Orientaciones metodológicas

Entre las misiones a realizar por los Institutos de Enseñanza Media y Profesional Femeninos debemos considerar la de iniciación de los escolares en las prácticas de la moderna técnica doméstica y profesional, elevando al mismo tiempo su nivel cultural y técnico.

Teniendo en cuenta que los estudios tendrán cinco años de duración, fijándose en diez los cumplidos en el año de ingreso y para prueba final los quince años, se comprende que la enseñanza de Talleres sólo puede ser inicial, limitada y de carácter elemental.

En cuanto al objeto de esta formación, se tratará en primer lugar la de los Trabajos Manuales en sus diversas modalidades, en combinación con el Dibujo geométrico e industrial, evolucionando en el sentido profesional, teniendo siempre en cuenta que mientras no llega a comprenderse la operación el interés aumenta, y cuando se conoce a fondo, desaparece éste, por lo cual la operación debe cesar cuando la actividad mental ha llegado a su punto máximo.

Se deberá tener en cuenta que las herramientas deben ser apropiadas a la edad del alumno, debiendo explicarse y demostrarse metódicamente el objeto, su función, su forma, el método de empleo y sus resultados.

Hay que aprovechar los conocimientos que la alumna vaya adquiriendo en las nociones de Física y Química para iniciarla en las propiedades tecnológicas de los materiales.

Tecnología

Las lecciones de Tecnología se desarrollarán de una manera sencilla y racional sobre máquinas, útiles y elementos concretos, procurando huir siempre de la abstracción, ya que esta disciplina, de aplicaciones directas, no permite otro sistema de exposición.

Antes de realizar algún ejercicio práctico es imprescindible que el Profesor o Maestros de Taller haya preparado a sus alumnas con los conocimientos teóricos correspondientes, así como que el Profesor de Dibujo las haya iniciado ya en la croquización e interpretación, para que los trabajos realizados en los talleres resulten eficientes.

Asimismo, y previa autorización del Director del Centro, el Profesor del Ciclo de Formación Manual organizará con grupos de alumnas visitas a talleres, factorías, fábricas o instalaciones industriales que por su moderna maquinaria o ejemplar organización puedan constituir una fuente de enseñanzas prácticas para sus alumnas.

Madrid, 20 de febrero de 1961.—El Director general, G. de Reyna.

RESOLUCION de la Dirección General de Enseñanza Laboral por la que se aprueba el adjunto plan de estudios, cuadro horario y cuestionarios del Bachillerato Laboral Superior de la modalidad Agrícola Ganadera, correspondientes a la especialidad de «Cultivos Tropicales y Ecuatoriales».

PLAN DE ESTUDIOS Y CUADRO HORARIO CORRESPONDIENTES AL BACHILLERATO LABORAL SUPERIOR, MODALIDAD AGRÍCOLA GANADERA, ESPECIALIDAD DE CULTIVOS TROPICALES Y ECUATORIALES

PRIMER CURSO

Materia	Horas semanales
Lengua española	2
Idioma moderno	2
Historia de la Agricultura y de la Ganadería	2 (Primer trimestre).
Geografía Económica	2 (2.º trimestre).
Matemáticas	3
Física General Aplicada y Prácticas	3
Química General Aplicada y Prácticas	4
Tecnología del Ciclo Especial	6

Materia	Horas semanales
Prácticas del Ciclo Especial	8
Dibujo	3 (2 clases de hora y media).
Talleres	3
Derecho Laboral y Seguridad Social	2 (Primer trimestre).
Economía y Contabilidad	2 (2.º y 3.º trimestre).
Religión	1
Formación del Espíritu Nacional ...	1

SEGUNDO CURSO

Lengua Española	2
Idioma moderno	2
Geografía Económica	1
Matemáticas	3
Física General Aplicada y sus Prácticas	3
Química General Aplicada y sus Prácticas	4
Tecnología del Ciclo Especial	6
Prácticas del Ciclo Especial	8
Dibujo	3 (dos clases de hora y media).
Talleres	3
Derecho Laboral y Seguridad Social	2 (Primer trimestre).
Contabilidad y Organización de Empresas	2 (2.º y 3.º trimestres).
Religión	1
Formación del Espíritu Nacional ...	1

PRIMER CURSO

L E N G U A S

LENGUA ESPAÑOLA

Lectura y comentario de las siguientes obras:
 Juan Ramón Jiménez: «Platero y yo».
 Eugenio D'Ors: «Aprendizaje y heroísmo».
 Manuel García Morante: «Idea de la Hispanidad».

Orientaciones metodológicas

La enseñanza de la Lengua Española en este curso deberá tender:

- a) Al dominio del idioma como medio fiel y dócil del pensamiento y a la formación de un estilo personal y vigoroso.
- b) A la educación del gusto mediante el conocimiento, lectura y comentario de obras selectas de la Literatura Española.

En cuanto al método a seguir, se aconseja partir de la lectura directa y comentario de los textos, ejercicios de vocabulario, resúmenes escritos y orales de los trozos leídos, evitando en lo posible el aprendizaje memorístico de la Gramática o la Literatura.

Los textos que se proponen para su lectura y comentario tienen un carácter meramente normativo. Los profesores de Lenguas y Literatura podrán proponer a la Institución de Formación del Profesorado la Enseñanza Laboral cada año, en el mes de septiembre, otras obras de autores españoles o extranjeros en sustitución de alguna de las que se proponen para que sean objeto de lectura y comentario durante el curso.

FRANCÉS

- 1. Lectura y traducción de algunas de las siguientes obras:

- a) «Jeanne D'Arc», de Jacques Leclerc (Editorial Rauter, Barcelona).
- b) «Tartarin de Tarascón», de Alphonse Laudet (Editorial Rauter).
- c) Cinq récits faciles (Mateo Falcone; Le Jongleur de Notre Dame; Noël Chouan Le Plus Petit Concrit de France; L'Évasion) (Editorial Rauter).

- 2. Ejercicios de traducción inversa y redacción de cartas en francés.

- 3. Lectura de artículos y trozos técnicos que familiaricen con el vocabulario agrícola.

Orientaciones metodológicas

En el Bachillerato Laboral Superior se ha de procurar consolidar los conocimientos adquiridos en los cursos de Bachillerato Elemental y familiarizar a los alumnos con la lengua técnica de su especialidad. Por otra parte, la redacción de cartas ofrece una doble utilidad; por un lado, como ejercicio práctico de francés escrito, y por otro, para iniciar a los alumnos en la correspondencia no sólo de carácter particular o privado, sino también más o menos comercial.

En todas las clases, se ha de procurar insistir en el perfeccionamiento de la pronunciación y en el aprendizaje de la *lectura expresiva*, ya que un texto bien leído supone que es entendido y ayuda a la familiarización con el vocabulario, giros y expresiones.

Las cartas redactadas en francés han de ser sencillas y precisas, procurándose inculcar desde el principio las fórmulas más frecuentes para iniciar y acabar una carta, así como la expresión de la fecha y el encabezamiento.

Para las lecturas técnicas, es difícil por el momento disponer de textos para todos los alumnos de la clase; pero puede perfectamente suplirse esta deficiencia con copias de multcopista o escribiendo el texto en la pizarra. Un texto técnico muy corto puede dar mucho de sí cuando ha sido bien escogido. Una vez leído, traducido y explicado el vocabulario más especial, se pueden hacer diversos ejercicios de conversación. Sirve igualmente para la traducción inversa y para el dictado, de acuerdo con las modernas normas que recomiendan hacer los dictados sobre textos ya conocidos y trabajos de clase.

Se recomienda para las lecturas técnicas la utilización de la obra «*Précis d'Agriculture Générale*», de J. Ratineau, eligiendo trozos adecuados que pueden multcopiarse para repartir a los alumnos. Asimismo se sugiere la utilización de las revistas «*Agriculture*» y «*Genie Rural*» con el mismo fin.

GEOGRAFÍA ECONOMICA

A. Introducción a la Geopolítica.

Las Escuelas de Geografía Política y sus objetivos.

El medio geográfico y el desarrollo geohistórico de los pueblos.

La frontera como periferia de extensión. La capital.

Expansión económica y avasallamiento político.

Las tendencias exteriores de los Estados.

B. El mundo actual.

La Gran Bretaña y la Commonwealth.

Portugal y sus provincias extrapeninsulares.

Los países del Benclux.

Francia y la liquidación de su imperio.

Italia.

Las dos Alemanias; el problema de Berlín.

La U. R. S. S.; su expansión.

El despertar de los países asiáticos;

El problema del Africa nueva.

El imperialismo económico de los Estados Unidos.

Monocultivos y colonfalismos en la América Hispana.

Brasil Argentina, Méjico y Chile.

Bloques económicos en el mundo.

C. Geografía económica regional de España.

Orientaciones metodológicas

El alumno ha alcanzado durante sus estudios en el Bachillerato Laboral Elemental un grado suficiente de madurez en lo que a generalidades geográficas, distribución de materias primas y principios básicos de otras Ciencias auxiliares se refiere, lo cual permite que se aborde en este curso, primero de ampliación, un nuevo estudio que razone y conjunte los conocimientos que necesita todo hombre que quiera comprender los principales problemas políticos y culturales de su época. Se ha elegido el sistema geopolítico. Pretendemos familiarizar al alumno, primero con unas cuestiones generales y vocabulario, y luego, introducirle en el análisis individual de las grandes potencias, refrescando y ampliando sus conocimientos de segundo año de Bachillerato y los adquiridos como simple lector de prensa, radioescucha, teletexto ..., en síntesis, ciudadano de un mundo que se mueve. De entre las obras que se pueden manejar en español, una de las mejores sigue siendo el «*Tratado General de Geopolítica*» del malogrado Profesor Vicens Vives, también podrían valer muchos trabajos de los Generales Díaz de Villegas, Kindelán, ... o la atenta lectura de revistas dedicadas al comentario de la Política Exterior. Debe, en todo momento, insistirse en las bases de la Geografía Física que explican muchas diferencias nacionales, y

en el factor hombre que sobre ellas opera. Asimismo, se utilizarán con éxito la «Imago Mundi», del Profesor Terán; las «Grandes Potencias», editadas por Rialp, e incluso algunos excelentes manuales del Bachillerato. No debe desdenarse el comentario de la actualidad, aunque, caso sí, siempre con rigor, dándole altura, sin descender a detalles, sin apasionamientos fuera de tono.

Consistirá el estudio en la Geografía Económica Regional de España en la elaboración de una serie de trabajos en los cuales los alumnos de las distintas regiones españolas que en el centro se concentran, den una visión sintética de la vida económica de la suya de procedencia, resumen que luego se expondrá oralmente ante los compañeros, organizándose cambios de impresiones con los de otras zonas, en discusión dirigida por el Profesor. Esto obligará a cada alumno a pensar sobre los elementos constitutivos naturales y las formas de vida de su comarca, y pondrán de relieve su conexión con las otras zonas españolas. El Profesor destacará en cada uno de los aspectos la situación general de España.

Para la preparación de los trabajos antes mencionados, cada Profesor seguirá las directrices recibidas en los Cursos de Perfeccionamiento celebrados en la Institución, y las experiencias que haya logrado en la realización de sus trabajos de prórroga de quinquenio, Concurso-oposición, etc. Esta es una pequeña tarea de trabajo en Seminario, que en el caso de que no pueda realizarse con alumnos de diversas zonas se dirigirá al análisis de temas locales, pues se trata fundamentalmente de «hacer» Geografía.

HISTORIA

HISTORIA DE LA AGRICULTURA Y DE LA GANADERÍA

El pastoreo y la caza en los pueblos antiguos. Origen mítico e histórico de la Agricultura.

El riego en el Egipto Faraónico. Técnicos agrícolas del Próximo Oriente y Grecia.

La Agricultura en Roma. Las provincias nutrices.

Los bárbaros y el feudalismo y su concepto de la propiedad.

Aportaciones agrícolas de los árabes en España.

Los monasterios medievales y el enriquecimiento de sus dominios durante la Reconquista.

La aparición de la ciudad como centro consumidor de productos del campo.

Las especias y el descubrimiento del Nuevo Mundo.

Intercambio de los cultivos nuevos y ganado con América.

El Honrado Concejo de la Mesta.

La formación de los polders en los Países Bajos desde el ocaso de la Edad Media.

La expulsión de los moriscos y su repercusión en nuestra agricultura.

La Colonización de Carlos III y el informe de Jovellanos.

La Revolución Francesa y el campo.

Los estudios agrónomos, Liebig y los abonos.

Colonización del Oeste norteamericano.

Las Desamortizaciones y su influencia en el reparto del suelo.

El maquinismo agrícola.

Las ideas liberales y su repercusión en la Agricultura y la Ganadería españolas.

Los planes hidráulicos y sus antecedentes.

Los intentos de reforma agraria en el mundo y sus bases.

La reforma agraria en España: La colonización actual.

Aprovechamiento de nuevos espacios, gracias al mejoramiento de las relaciones internacionales y de los transportes.

Los Catastros españoles.

Las Escuelas de Agricultura.

Bibliotecas y Museos Agrícolas.

Orientaciones metodológicas

Se repasarán especialmente los grandes momentos de nuestro pasado agrícola-ganadero y se hará incapié, con preferencia, en el alcance que aquí tuvo la reforma agraria, la aplicación del maquinismo en el campo y la introducción de las nuevas técnicas agrícolas.

Se insistirá en la vida económica de nuestros campesinos al paso del tiempo, despertando la admiración del alumno hacia quienes, en cualquier orden, han intentado mejorar y transformar este nivel.

Los alumnos, y en analogía a lo dispuesto en la última parte de las instrucciones metodológicas de la Geografía, deberán redactar trabajos sobre los principales acontecimientos históricos y hombres célebres de la comarca de procedencia, destacando los que más se hayan relacionado con los asuntos del campo, comparándose los trabajos de unas regiones con otras; el Profesor deducirá de este contraste, las consideraciones oportunas.

Para la preparación de los temas de este Cuestionario, los Profesores podrán solicitar bibliografía adecuada al Servicio de la Biblioteca de la Institución; dada la enorme cantidad de libros y artículos de revistas que podrían transcribirse, conviene se haga referencia exacta a los temas concretos sobre los cuales se desee información.

MATEMÁTICAS

GEOMETRÍA ANALÍTICA Y CÁLCULO

Revisión de los conceptos de límites, función y continuidad. Coordenadas y gráficas cartesianas.

La ecuación del primer grado y la recta. Resolución analítica de los problemas de incidencia, paralelismo, perpendicularidad, ángulos y distancias.

Estudio analítico elemental de la parábola y de la circunferencia.

Noción de derivadas y sus aplicaciones geométricas y cinemáticas.

Velocidad y aceleración. Derivación de un polinomio entero. Máximos y mínimos. Concavidad, convexidad e inflexión.

Noción de función primitiva. Primitiva de un polinomio entero.

Aplicación a la formulación del movimiento uniformemente acelerado.

Orientaciones metodológicas

Todos los conceptos de análisis (límite, continuidad, derivado integral, etc), anunciados en estos cuestionarios, se desarrollarán atendiendo más a su contenido que a su estructuración rigurosa de preferencia a su génesis histórica en vez de hacerlo de acuerdo con la sistemática abstracta moderna. Claro es que al prescindir de demostraciones rigurosas no deberá incurrirse en la falsedad de presentar como tales los razonamientos intuitivos que las sustituyan. Con la exposición simplificada de tales conceptos se tenderá, en resumen, simplemente, a que el alumno se dé algo de cuenta del poderoso instrumental con que se enriqueció la matemática en los siglos XVII y XVIII con la creación de la Geometría analítica y Cálculo infinitesimal.

Obras de consulta y texto: «Complementos de Matemáticas», de J. A. Marin Tejerizo. Textos del sexto curso del plan actual del Bachillerato Universitario y de sexto y séptimo curso del plan 1958, de J. Rey Pastor y P. Pug Adam.

FÍSICA GENERAL Y APLICADA

Magnitudes y unidades. Mediciones.

Vectores. Nociones de cálculo vectorial.

Cinemática. Movimiento: sus clases. Velocidad y aceleración.

Estática. Fuerza.

Dinámica del punto material. Momento de inercia.

Trabajo y energía. Máquinas.

Gravitación universal y gravedad.

Elasticidad y choque.

Hidrostática. Tensión superficial. Capilaridad.

Estática de gases. Estudio de la atmósfera.

Fluidos en movimiento. Viscosidad.

Movimientos vibratorios y ondulatorios.

Acústica.

Calor y temperatura: unidades.

Calorimetría. Calor específico.

Dilatación.

Cambios de estado.

Termodinámica. Relaciones entre trabajo y calor.

Máquinas térmicas.

Propagación del calor.

Higrometría.

Naturaleza de la luz.

Iluminación. Fotometría.

Reflexión y refracción de la luz.

Sistemas ópticos. Aberraciones.

El ojo y los instrumentos ópticos.

Dispersión de la luz. Espectros.

Color de los cuerpos. Colorimetría.

Interferencias y difracción de la luz.

Polarización de la luz.

Prácticas.

Determinación de velocidades y aceleraciones de juntas, tractores, etc., en las diversas faenas agrícolas. Velocidades máximas, mínima y media. Rendimientos horarios. Recubrimientos de labor. Pérdidas.

Determinación de las tracciones necesarias para los diversos aperos agrícolas en diferentes condiciones de trabajo.

Consumo de fuerza en accionamiento de bombas, etc. Deferminantes que fijan sus características de elevación y rendimiento.

- Absorción radical en los vegetales.
- Los vasos vegetales considerados como capilares.
- Determinación de la viscosidad de los aceites de engrase: su relación con la función que realiza.
- Aforos de corrientes, canales, etc.
- La atmósfera como elemento suministrador de carbono y nitrógeno de la planta. Coeficiente respiratorio.
- Aplicaciones eólicas a la agricultura; generadores de fuerza y de corriente eléctrica.
- Aplicación de ultrasonidos a la esterilización de productos alimenticios.
- Poder calorífico de los combustibles y carburantes de aplicación agrícola.
- La fuerza expansiva del vapor aplicada a los motores.
- Fabricación y empleo de la nieve carbónica. Su utilidad en la moderna industria agrícola.
- Determinación práctica de aislamientos térmicos: materiales.
- Transpiración de los vegetales y animales.
- Comprobación de la importancia de la luz en la función clorofílica.
- Aplicación estroboscópica de la luz a la medición de las revoluciones de un motor.
- Aplicación de pinturas fluorescentes y reflejantes de luz y calor.
- Aplicaciones de los sistemas ópticos e instrumentos fotográficos y topográficos.

Orientaciones metodológicas

Estudiada ya la Física en los diferentes cursos del Bachillerato Laboral, se pretende en este primero del Bachillerato Laboral Superior, ampliar los conocimientos de los alumnos, correspondientes a Mecánica, Acústica, Termología y Óptica, y que realicen problemas y trabajos de aplicación práctica de dichos conocimientos a la modalidad agrícola-ganadera.

Como texto para los temas teóricos, se recomienda la «Física general», del Profesor don Julio Palacios.

En cuanto a las prácticas, debe señalarse que las propuestas tienen un mero valor de orientación para el Profesor, quien habrá de seleccionar, de entre ellas, las factibles de realizar con los medios instrumentales de que disponga, y añadirá aquellas otras que posean marcado interés comarcal.

Por la índole de estas prácticas no se recomienda texto para las mismas, pudiendo los Profesores solicitar bibliografía adecuada, caso de que la precisen, al señor Jefe del Servicio de Biblioteca de la Institución.

QUÍMICA GENERAL Y APLICADA

Cuerpos simples y compuestos. Leyes de las combinaciones. Teoría atómico-molecular. Determinación de pesos atómicos y moleculares.

- Sistema periódico de los elementos.
- Estructura del átomo.
- Enlace químico. Tipos de enlace.
- El hidrógeno.
- Los halógenos y sus compuestos hidrogenados.
- Reacciones reversibles. Equilibrio químico. Ley de masas.
- Aplicación de la Ley de masas: hidrólisis. Producto de solubilidad. Precipitación.
- Disoluciones en general. Propiedades de las disoluciones. Normalidad de las disoluciones. Análisis volumétrico.
- Disociación electrolítica. Electrólisis. Leyes de Faraday.
- El estado coloidal.
- Los elementos anfígenos.
- Oxidaciones y reducciones.
- Compuestos hidrogenados de los anfígenos. El agua. Agua oxigenada.
- Ácidos, bases y sales.
- La teoría de la coordinación. Complejos.
- Velocidad de reacción. Catalisis y catalizadores.
- Oxidos, oxácidos y oxisales del azufre.
- Elementos nitrogenoides. El amoníaco. Sales amónicas.
- Oxidos, oxácidos e oxisales del nitrógeno. Abonos nitrogenados y fosfóricos.
- Equilibrios químicos en electrolitos débiles. Disociación del agua. Concepto del pH.
- Estudio de los carbonóideos. Carbonatos. Silicatos. Vidrio. Productos cerámicos. Cemento.
- El estado metálico. Ideas generales de la electroquímica.
- Idea de los metales de mayor interés industrial.
- Química nuclear.
- Nociones de análisis químico inorgánico.

Prácticas.

Diferenciación experimental entre fenómeno físico y reacción química. Observación de ejemplos de diferentes tipos de reacción química.

Demostración experimental de la Ley de las proporciones definidas.

Determinación del equivalente químico y de la valencia de un elemento.

Demostración experimental de que el volumen molar de un gas, en condiciones normales, es 22,4 litros.

Obtención del hidrógeno por vía química y electroquímica. Experimentos para demostrar sus propiedades y en especial su poder reductor.

Preparación de dos gases solubles en el agua, tales como el ácido clorhídrico y el amoníaco. Estudio experimental de sus propiedades.

Estudio experimental de las propiedades de los hidratos y determinación de la fórmula de una sal hidratada.

Demostración experimental del efecto de los cambios de concentración sobre el equilibrio químico.

Observación de los diferentes tipos de hidrólisis y métodos empleados para favorecerla o disminuirla.

Hidrotimetría. Investigación en el agua de cloruros, sulfatos, carbonatos, calcio. Destilación del agua.

Experimentos sobre la conductividad de las disoluciones y sus variantes con la naturaleza de la sustancia disuelta y del disolvente.

Observación de las propiedades de los ácidos y bases típicas. Acidimetría y alcalimetría.

Determinación del pH de una disolución por métodos colorimétricos y electrométricos.

Estudio experimental de las propiedades de los sistemas coloidales y métodos para su preparación. Peptización de los coloides. Análisis mecánico de un suelo.

Análisis químico de un suelo.

Análisis especial de Latosoles y de Lateritas.

Determinación del pH en diferentes sustancias.

Análisis de abonos minerales.

Análisis de productos fitoterapéuticos minerales.

Orientaciones metodológicas

Estudiada ya la Química en los diferentes cursos del Bachillerato Laboral, se pretende en este primero del Bachillerato Laboral Superior, ampliar los conocimientos de Química general e inorgánica de los alumnos, y que realicen prácticas en relación con la modalidad de los estudios.

Como libro de texto se recomienda la «Química General» de Pauling.

Respecto a las prácticas, debe tenerse en cuenta que las anteriormente expuestas tienen un carácter meramente informativo. El Profesor habrá de seleccionar, de entre ellas, las que resulten factibles de realizar con los medios instrumentales de que disponga y añadir las que posean un marcado interés comarcal.

No se recomienda libro especial para estas prácticas, dadas las características de las mismas. Ello, no obstante, el Profesor solicitará bibliografía adecuada, caso de que la precise, al señor Jefe del Servicio de Biblioteca de la Institución.

Tecnología

Ciclo especial)

1. Agricultura tropical y ecuatorial.
 - Concepto. Características propias. Las provincias españolas del Golfo de Guinea. Factores de producción.
2. El clima. Sus características bajo los trópicos.
 - Complejo climático. Energía solar y factores meteorológicos. Temperatura. Presión atmosférica y vientos. Agua atmosférica. Climas intertropicales. Los climas intertropicales y la técnica agrícola.
3. El suelo. Sus características bajo los trópicos.
 - Complejo edáfico. Factores de formación y evolución de los suelos. Roca madre. Clases de roca. Suelos formados por diferentes rocas madres. Ley de la zonality. Disolución e hidrólisis. Acción protectora del humus. Disgregación de las rocas. Migración de los productos de la alteración de las rocas. Horizontes fundamentales y perfil de un suelo. Los principales tipos de suelos de la zona intertropical.

4. Propiedades físico-químicas del suelo.

Constituyentes del suelo. Complejo coloidal. Definición del complejo coloidal de las tierras de la zona intertropical. Propiedades físicas: el aire del suelo. El agua del suelo. El clima del suelo. Constituyentes químicos. Poder absorbente. Reacción del suelo.

5. Propiedades biológicas.

Complejo biótico. Factores bióticos externos al suelo. Factores bióticos del suelo. Microorganismos. Constitución del humus y de las materias vegetales humígenas. Formación del humus. Condiciones de la humificación. Mineralización de las materias nitrogenadas del suelo. Fijación del nitrógeno gaseoso. El problema del nitrógeno en los trópicos.

6. Productividad del medio intertropical.

Fertilidad del suelo y productividad del medio. Factores esenciales de productividad. Elección de tierras en los trópicos: consideraciones ecológicas, morfológicas, físicas, químicas, botánicas y geológicas.

7. El medio humano intertropical.

Situación demográfica. Inconvenientes de la dispersión de las poblaciones rurales. Mano de obra agrícola. Organización social. Régimen de propiedad. Capital y utillaje agrícola. Interacciones del medio agrícola. Falta de tradición agrícola y necesidad de la vulgarización.

8. Métodos primitivos de cultivo.

Agricultura de colecta. Cultivos itinerantes. Utillaje agrícola. Sucesiones y asociaciones de cultivos. Causas naturales de la degradación del suelo. Causas humanas. Proceso de degradación.

9. Métodos mejorados de cultivo.

Adaptación de las prácticas agrícolas de zonas templadas a la zona intertropical. Vegetación espontánea. Barbecho forestal. Cultivo en fajas orientadas. Desbosque total o parcial. Incineración o no incineración. Conservación y regeneración del suelo en el trópico. Plantas de cobertera. Mulch o empajado. Escarda selectiva. Laboreo racional. La sombra. Plantación según curvas de nivel. Zanjas antierosivas. Setos antierosivos. Plantación de fajas alternadas. Terrazas de absorción. Terrazas de drenaje. Abancalado. Plantación de bancales individuales.

10. Enmiendas y abonos.

Enmiendas diversas. Abonado orgánico: estiércol natural, Estiércol artificial. Procedimiento Indore para la fabricación de compost. Abonado mineral. Leyes de utilización de los abonos. Abonos minerales recomendables para la zona intertropical: abonos nitrogenados. Abonos fosfatados. Abonos potásicos. Abonos orgánico-minerales equilibrados. Análisis de tierras y su interpretación. Análisis y diagnóstico foliar. Época, forma y práctica de aplicación de los abonos.

11. Operaciones agrícolas.

Desbosque total. Desbosque selectivo. Apilado de restos con o sin incineración. Destocoado. Laboreo. Hoyado. Desyerbos mecánicos y químicos. Posibilidad de mecanizar estas operaciones y elección de los motores y máquinas adecuadas. Rendimientos medios de la mano de obra y de las máquinas.

12. La ganadería en los trópicos.

Factores que intervienen en la producción ganadera: Clima. Alimentación. Enfermedades. Acción del hombre. Tipos de explotación ganadera según las zonas y las especies. Principales razas tropicales, con especial referencia a las africanas: Bovinas, Equinas, Caprinas, Porcinas.—Aves. Características de las mismas.

13. Los pastos tropicales.

Pastos tropicales herbáceos. Pastos de la estación lluviosa. Pastos de la estación seca. Pastos tropicales arbóreos. La agricultura y la ganadería. Aprovechamiento de los subproductos de los cultivos e industrias agrícolas.

14. Mejora de la producción forrajera tropical.

Necesidad de esta mejora. Manejo de pastizales. Establecimiento de cultivos forrajeros. Gramíneas cultivadas de tallos

gruesos. Gramíneas cultivadas para heno. Gramíneas cultivadas para su aprovechamiento como pasto. Leguminosas forrajeras. Plantas forrajeras diversas.

15. El bosque tropical y su explotación.

Complejidad del bosque tropical. Prospección e inventario forestal. La explotación forestal, medios mecánicos que utiliza. Reconstitución natural de los bosques en las zonas ya explotadas y en las regiones de agricultura itinerante. Técnicas de regeneración y mejora. Métodos naturales. Métodos artificiales. Introducción de especies exóticas. Características de las principales maderas de Guinea.

16. Mejoras y construcciones agrícolas en medio tropical.

Generalidades. Los caminos. El riego. Saneamiento de tierras. Las construcciones en el trópico. Materiales de construcción. Viviendas de los empleados. Viviendas de los obreros. Hospitales. Cobertizos. Almacenes. Secaderos y beneficios. Alojamiento para el ganado. Aljibes y captaciones de agua.

17. Economía y comercio de los productos agrícolas tropicales.

Las necesidades de mano de obra y los rendimientos. Los costos de producción. Producción y consumo mundiales de los diversos productos tropicales. El mercado nacional.

Prácticas

Ejercicios de manejo y lectura de los aparatos de observación meteorológica y registro de los datos obtenidos.

Interpretación de los datos meteorológicos como indicios de los cambios de tiempo.

Ejecución de gráficas y aplicaciones prácticas de las mismas para el estudio de la variación en las cosechas, posibilidad de nuevos cultivos e incidencia de plagas y enfermedades.

Reconocimiento de las rocas más comunes, de las concreciones ferruginosas y de las verdaderas lateritas.

Observación y examen de perfiles de los suelos locales y distinción de sus horizontes.

Toma de muestras de suelo y subsuelo.

Análisis mecánico y químico de tierras.

Determinación de la humedad en las tierras.

Determinación del pH y su influencia sobre la vegetación.

Determinación de las diferentes características de los suelos relacionados con su textura. Peso específico real y aparente, porosidad, permeabilidad, capacidad de retención para el agua.

Clasificación de las tierras de acuerdo con su textura.

El humus, comprobación práctica de su influencia sobre la fertilidad y capacidad de retención del agua en los suelos.

Reconocimiento de las principales formaciones botánicas y su importancia desde el punto agrícola, ganadero y forestal.

Reconocimiento de las especies vegetales indicadoras de suelos buenos o malos bajo los trópicos.

Organización y ejecución de encuestas para el estudio de la población rural.

Reconocimiento de la eficacia del barbecho forestal y determinación de la duración del mismo, según los cultivos que le han precedido y la naturaleza del suelo.

Determinación de pendientes.

Replanteo de curvas de nivel, terrazas de absorción, de drenaje y bancales.

Reconocimiento y empleo de las herramientas y máquinas adecuadas para la agricultura bajo los trópicos.

Reconocimiento de bonos, mezclas y práctica del abonado. Establecimiento de fórmulas y cálculo de su coste.

El estercolero y el hoyo de compost. Fabricación de estiércol artificial con distintas materias y procedimientos.

Examen y nomenclatura de las distintas zonas o regiones de los animales de utilidad agrícola.

Nomenclatura de capas y pelajes.

Apreciación visual de los animales de utilidad agrícola deduciendo sus aptitudes zootécnicas.

Reconocimiento de las especies ganaderas adaptadas al clima tropical.

Reconocimiento de las diferentes plantas forrajeras tropicales y de los subproductos de los cultivos e industrias agrícolas utilizables para la alimentación del ganado.

Cálculo y realización de raciones de crecimiento, conservación y producción a base de los productos de que se disponga.

Reconocimiento de los síntomas característicos de las enfermedades más comunes del ganado en medio tropical.

Prácticas de cura y administración de medicamentos a los animales.

Reconocimiento de las principales especies maderables que componen el bosque tropical.

Reconocimiento y empleo de las herramientas y máquinas utilizadas en la explotación forestal. Utilización de las maderas según sus características.

Prácticas de saneamiento de tierras. Construcción de acequias y regueras.

Reconocimiento y empleo de los materiales de construcción más comunes en la localidad. Elección del emplazamiento y replanteo de viviendas y otras construcciones rurales.

Prácticas de agrimensura

Redacción de los partes e inventarios precisos en la empresa agrícola.

Prácticas de cálculo de los costos de los principales productos agrícolas de exportación y estudio de sus posibilidades en el mercado nacional e internacional.

Las prácticas de análisis realizadas por los alumnos en el ciclo de Ciencias de la Naturaleza deberán estar coordinadas con el desarrollo del presente cuestionario

Orientaciones metodológicas

Es de todo punto esencial que las enseñanzas sean eminentemente prácticas. Siempre que los temas lo permitan, el Profesor deberá realizarlas ante el objeto de sus explicaciones de preferencia en el bosque, plantación, beneficio, etc.

Cuando así no pueda ser, se emplearán proyecciones, láminas y fotografías, valiéndose de la pizarra para esquematizar.

Los Profesores tendrán la seguridad de que las bases de su razonamiento, explicadas en el Bachillerato Laboral Elemental o por otros Profesores del Bachillerato Laboral Superior, son ya dominadas por los alumnos antes de iniciadas.

El Profesor debe huir de recargar el cuestionario explicando detenidamente lo fundamental, para pasar más rápidamente sobre los puntos menos importantes.

El enfoque de las explicaciones debe ser realizado con miras pedagógicas y prácticas, huyendo de excesivos tecnicismos, sin menoscabo de la altura de la enseñanza laboral

Es imprescindible que el alumno adquiera conciencia de cómo y por qué se hacen las cosas.

Las enseñanzas prácticas deben ir paralelas a las teóricas, sin adelantarse jamás a aquéllas, y versarán sobre los temas de inmediata aplicación explicados en las clases teóricas.

La relación de prácticas que figuran en el programa solamente son citadas a manera de orientación, quedando del criterio del Profesor la ampliación o sustitución de las mismas por otras equivalentes.

Si ante la imposibilidad material no se pudiera realizar alguna práctica de interés, harán por ver cómo las hacen en las plantaciones de la comarca, comentando el Profesor encargado el cómo y porqué de aquéllas, destacando el error o indicando la manera correcta de llevarlas a cabo.

Siempre que los Profesores consideren se debe realizar una visita de los alumnos a una plantación o beneficio determinado, para el estudio de un tema relacionado con el curso, el Director del Centro cooperará, dentro de lo posible, a la realización de la misma, en el plazo que aquéllos indiquen como más adecuado, haciendo o autorizando las gestiones previas, facilitando su ejecución por cuantos medios estén a su alcance y procurando que dispongan del tiempo necesario dentro del horario general de las actividades

BIBLIOGRAFÍA

Obras básicas de consulta:

Notas geográficas, físicas y económicas sobre los territorios españoles del Golfo de Guinea, por Jaime Nosti Nava.—Instituto de Estudios Africanos, Madrid.

Climatología de los territorios españoles del Golfo de Guinea.

Otras obras de consulta:

«La agricultura de Guinea. Promesa para España, por Jaime Nosti Nava.—Instituto de Estudios Africanos, Madrid.

«Cacao, café y té», por Jaime Nosti Nava.—Editorial Salvat.

«Primera contribución al conocimiento de las maderas de Guinea Continental Española», por Pedro Fuster Riera.—Instituto de Estudios Africanos Madrid.

Anuario Agrícola de los territorios españoles del Golfo de Guinea.

Revista «Ager». Publicación del Servicio Agronómico, Santa Isabel.

DIBUJO

Dibujo industrial de máquinas agrícolas

Arado y vertedera.—Croquis acotados y planos a escala de los elementos y mecanismos más importantes como, por ejem-

plo, cuchilla circular, bujes cónicos, horquilla, eje acodado, cuchilla circular con muelle, timón de acero y de madera, estevas, etcétera.

Dibujos esquemáticos, con su nomenclatura, de arados de asiento, arado para tractor, arado de discos para tracción animal, aradorrastra y otros. Croquis y desarrollo a escala de los órganos de mayor interés.

Máquina para labores complementarias.—Dibujos a mano alzada en representación perspectiva de los distintos sistemas de rastra. Esquemas en proyección octogonal de los elementos y órganos más importantes, como, por ejemplo, ejes, bujes separadores, casquetes, cojinetes, discos, rodillos, etc.

Máquinas distribuidoras de abonos y umbradoras.—Esquemas de los mecanismos más importantes de las máquinas siguientes: Distribuidores por gravitación. Distribuidores de abonos orgánicos. Sembradores a voleo por fuerza centrífuga, por gravitación, en línea, etc.

Máquinas empleadas para la defensa de los cultivos.—Se dibujarán, entre otros, los aparatos y máquinas siguientes: Sección esquemática del calorífero. Lanzallamas. Fumigadora. Pulverizadoras. Se hará un estudio esquemático, por separado, de los principales mecanismos.

Dibujo topográfico

Representación gráfica de una nivelación.—Construcción de perfiles longitudinales y transversales. Representación por planos acotados. Representación por curvas de nivel. Trazado de las curvas de nivel por radiación y en planos acotados.

Trabajos prácticos y trazado topográfico.—Determinación y medida de áreas. Transformación de polígonos. Particiones de terrenos. Deslinde y apeos.

Dibujo artístico

Dibujos a lápiz y a color de plantas, frutos y cultivos en general. Dibujos analíticos de los mismos.

FORMACIÓN MANUAL

Prácticas de Taller

Tecnología del tractor.

El tractor como elemento agrícola adecuado a los cultivos tropicales y ecuatoriales.

Clasificación y características de los tractores, según el combustible empleado.

Consecuencias económicas que de ello se derivan.

Principales órganos y características de los motores de explosión.

Idem de los motores de combustión interna.

Diferencias esenciales en relación con las ventajas e inconvenientes que presentan en las zonas cálidas.

Los órganos de transmisión interna y sus acoplamientos a las máquinas agrícolas.

La adherencia en el tractor: tractores de cadenas, tractores de garras y tractores de neumáticos.

Sistemas para disminuir el coeficiente de deslizamiento

Principales averías que se presentan en el tractor.

Reparación de las mismas.

Entretenimiento y cuidados del tractor para su mayor rendimiento económico.

ECONOMÍA Y CONTABILIDAD

Economía

Economía. Definición: finalidad esencial. Leyes económicas. Métodos de investigación. Economía y ética. Economía y política.

Riqueza. Atributos de la riqueza. Riqueza individual, social y nacional. Propiedad particular: sus imitaciones.

Producción. La naturaleza: la tierra como fuente de materias primas; lugar y espacio. Leyes de rendimiento variables, crecientes y decrecientes. Cultivos extensivos e intensivos.

El trabajo. Funciones del trabajo. Medios de incrementar la productividad del trabajo. Ventajas de la división, cooperación o combinación del trabajo. La organización del trabajo y su evolución.

El capital, factor necesario. Concepto y funciones. Capital y capitalismo. La empresa. Función económica de la Empresa. Diferentes formas de Empresas.

El comercio y los transportes. Funciones económicas que representan. Distribución de la riqueza. Equilibrio entre la oferta y la demanda. Mercados. Seguros y reaseguros.

Teoría del valor. Utilidad y sus leyes económicas. Teorías del trabajo, costo de producción y de utilidad marginal. Precios. Costo primario y costo de producción. Interés comercial. El salario. Los sistemas de remuneración del trabajo. Incentivos.

La moneda. Concepto y funciones. El crédito y la banca. Concepto y funciones. Operaciones bancarias. Las asociaciones crediticias, estatales y profesionales.

La coyuntura y la crisis. El ciclo y la crisis. Causas. La previsión estadística. Barómetros económicos. La concentración industrial. «Carteles» y «Trusts». Monopolios.

Comercio internacional. La balanza de pagos. Libre cambio. Proteccionismo. Tratados comerciales. Política de contingentes. La autarquía: ventajas y limitaciones.

La cuestión social. Síntesis histórica de los sistemas económicos. Crítica de los distintos sistemas. Economía dirigida. Sindicatos. Hermandades. Cofradías y Gremios. Conciliación y arbitraje.

Acción tutelar del Estado. Funciones. Bolsas de trabajo y asistencia pública. Ordenación de la distribución. Control del Estado sobre la agricultura.

Contabilidad

La contabilidad. Concepto y funciones. Elementos conceptuales de la contabilidad. La cuenta y el balance. Elementos materiales: los libros.

Sistemas de contabilidad. Finalidad de ellos y aplicación de cada uno. La partida doble. Fundamento de la misma. Libros en que se desarrolla. La partida simple.

Desarrollo de una contabilidad. Fase inicial. Inventario y apertura de cuentas. Fase intermedia. Asientos y balances de comprobación. Fase final. Liquidación y cierre.

Libros principales. Inventario y balances. Diario. Mayor. Copiador. Libros auxiliares: registros de ventas, de efectos a cobrar o pagar, de almacén. Libros de caja y de cuentas corrientes. Libros especiales obligatorios por el Estado. Registro de compras, de ventas y rendimientos, de gastos normales, de rendimiento y quebrantos, de ingresos y pagos.

Clasificación de las cuentas. De capital, de resultados, de valores, personales y de orden. De movimiento, generales, especiales o divisionarias y transitorias o intermedias. Asientos en cada una de ellas.

Organización contable. Sistemas de hojas móviles. Fichas. Archivo. Salvedad de errores.

Contabilidad agrícola. Costes, elementos del coste. Precio de venta y beneficios. Cuentas propias de industrias.

Garantías exigidas por el Estado en orden a su misión jurídica y fiscal, a las contabilidades particulares y oficiales. Especial mención de las empresas individuales sujetas a tributar por la tarifa III de utilidades.

Orientaciones metodológicas

En el desarrollo del temario se deberá atender a la mayor concisión posible, estableciendo conceptos claros que no den lugar a falsas interpretaciones.

Se procurará multiplicar los ejemplos y ejercicios del alumno para hacerle tomar parte activa en el desarrollo del programa.

Para las explicaciones del temario pueden servir de base las obras «Contabilidad general», de Botter, y «Economía agraria», de Martínez Sánchez Juliá y Manuel María Zulueta.

DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL

El Derecho del Trabajo como solución a un problema Antecedentes históricos. Concepto y caracteres. Principios inspiradores del Derecho de Trabajo español.

Las normas laborales—El Fuero del Trabajo y el Fuero de los Españoles. Las Leyes, Reglamentaciones nacionales, Convenios colectivos y Reglamentos de Empresa.

El contrato de trabajo. Concepto. Los sujetos y su capacidad: empresario y trabajador. Normas reguladoras. La forma. El período de prueba.

El contenido de la relación jurídica de trabajo. Derecho y deberes del empresario y del trabajador. Trabajo y retribución. Contenido ético. Las invenciones.

Examen de las causas de extinción, con especial estudio del despido y de las causas que lo motivan.

Las asociaciones profesionales. El Sindicato. Historia, importancia y funciones actuales. El Sindicato Vertical en la organización española. Los Jurados de Empresa.

La organización laboral. El Ministerio de Trabajo y las Delegaciones Provinciales. La Inspección de Trabajo.

Los conflictos de trabajo. Organización y competencia de la Magistratura, del Tribunal Central y del Tribunal Supremo. Los conflictos colectivos: las huelgas.

La seguridad social. Los Seguros de Accidentes, de Enfermedad, de Paro tecnológico, de Vejez. El subsidio familiar, el plus familiar y los premios de nupcialidad. El Instituto Nacional de Previsión.

Las Mutualidades laborales. Las Cooperativas. Otras formas de protección a los trabajadores. La formación profesional.

Orientaciones metodológicas

Después de dar a los alumnos los fundamentos teóricos necesarios, el temario propuesto deberá orientarse en un sentido eminentemente práctico y positivo, aplicando siempre los conocimientos adquiridos a los problemas reales con que pueden enfrentarse los alumnos.

RELIGIÓN

A. Temas apologeticos.

El proceso racional de la fe católica.

1.º El hombre existe en un mundo material; es algo más que materia: espíritu inmortal contingente.

2.º Dios ejerce su providencia sobre el mundo y sobre el hombre.

3.º Dios se ha manifestado al hombre. Creación, conciencia, revelación.

4.º Jesucristo, legado divino.

5.º Jesucristo se perpetúa en la sociedad religiosa por El fundada.

6.º Esta sociedad religiosa es la Iglesia Católica.

B. Temas formativos

1.º Organización externa de la Iglesia.

2.º El Sacerdote, que es hombre, es ante todo otro Cristo.

3.º La Acción Católica y otras organizaciones dentro de la Iglesia.

4.º Relaciones entre la Iglesia y el Estado.

5.º Jesucristo como ideal.

Orientaciones metodológicas

1.ª La enunciación solemne de las verdades de nuestra fe no excluye su explicación e ilustración sencilla y al alcance de los alumnos.

2.ª En la exposición de cada tema se deben afrontar las dificultades más oídas al respecto.

3.ª Conviene suscitar al final de cada clase dos o tres dudas sobre el tema que va a tratarse en la clase siguiente. Se ha de procurar que la postura de los alumnos a lo largo de la semana sea de discusión positiva entre ellos. Es el Profesor quien al dar la clase, debe resolver con precisión y transparencia las dudas y problemas suscitados.

SEGUNDO CURSO

LENGUA

Lengua Española

Durante este segundo curso se continuará el método seguido del anterior mediante la lectura directa y comentario de textos, ejercicios de vocabulario, resúmenes escritos y comentarios de textos leídos, evitando en lo posible el aprendizaje memorístico.

Se propone la lectura y comentario de las siguientes obras:

Azorín: «El paisaje de España visto por los españoles» (colección Austral número 164).

Antonio Machado: «Castilla».

Francisco de Cossío: «Manolo».

Orientaciones metodológicas

La enseñanza de la Lengua Española en estos dos cursos deberán tender:

a) Al dominio del idioma como medio fiel y dócil del pensamiento y a la formación de un estilo personal y vigoroso.

b) A la educación del gusto mediante el conocimiento, lectura y comentario de obras selectas de la Literatura Española.

En cuanto al método a seguir, se aconseja partir de la lectura directa y comentario de los textos, ejercicios de vocabulario, resúmenes escritos y orales de los trozos leídos, evitando en lo posible el aprendizaje memorístico de la Gramática o la Literatura.

Los textos que se proponen para su lectura y comentario tienen un carácter meramente normativo. Los profesores de Lengua y Literatura podrán proponer a la Institución de Formación del Profesorado de Enseñanza Laboral cada año, en el mes de septiembre, otras obras de autores españoles o extranjeros en sustitución de algunas de las que se proponen, para que sean objeto de lectura y comentario durante el curso.

FRANCÉS

- 1.—Lectura y traducción de algunas de las obras siguientes:
 - a) «Fêtes et traditions religieuses en France», de René Mabel (Editorial Rauter, Barcelona).
 - b) «Lectres de mon moulin», de Alphonse Daudet (Editorial Rauter).
 - c) «Souvenirs d'enfance», de F. Mistral, P. Loti, E. Lavisse, J. Michalet (Editorial Rauter).
- 2.—Redacción de cartas en francés.
- 3.—Lectura y traducción de artículos o trozos técnicos.

Orientaciones metodológicas

En el Bachillerato Laboral Superior se ha de procurar consolidar los conocimientos adquiridos en los cursos del Bachillerato Elemental y familiarizar a los alumnos con la lengua técnica de su especialidad. Por otra parte, la redacción de cartas ofrece una doble utilidad; por un lado, como ejercicio práctico de francés escrito, y por otro, para iniciar a los alumnos en la correspondencia no sólo de carácter particular o privado, sino también más o menos comercial.

En todas las clases se ha de procurar insistir en el perfeccionamiento de la pronunciación y en el aprendizaje de la lectura expresiva, ya que un texto bien leído supone que es entendido y ayuda a la familiarización con el vocabulario, giros y expresiones.

Las cartas redactadas en francés han de ser sencillas y precisas, procurándose inculcar desde el principio las fórmulas más frecuentes para iniciar y acabar una carta, así como la expresión de la fecha y el encabezamiento.

Para las lecturas técnicas es difícil por el momento disponer de textos para todos los alumnos de la clase; pero puede perfectamente suplirse esta deficiencia con copias de multicopista o escribiendo el texto en la pizarra. Un texto técnico muy corto puede dar mucho de sí cuando ha sido bien escogido. Una vez leído, traducido y explicado el vocabulario más especial se pueden hacer diversos ejercicios de conversación. Sirve igualmente para la traducción inversa y para el dictado, de acuerdo con las modernas normas que recomiendan hacer los dictados sobre textos ya conocidos y trabajos en clase.

Se recomienda para las lecturas técnicas la utilización de la obra «Précis d'Agriculture Générale», de J. Tatineau, eligiendo trozos adecuados que pueden multicopiarse para repartir a los alumnos. Asimismo se sugiere la utilización de las revistas «Agriculture» y «Genis rural» con el mismo fin.

GEOGRAFÍA ECONÓMICA

La Geografía como ciencia del paisaje.

El paisaje natural y el paisaje económico humanizado.

La producción de bienes económicos; ofertas y demandas. Las etapas de la Economía desde la autoproducción personal al Mercado Mundial.

Los nuevos métodos de productividad aplicados al campo geoeconómico.

Área geográfica de las regiones ecuatoriales: suelo, clima, vegetación natural, mano de obra, géneros de vida.

Área geográfica de las regiones tropicales: suelo, clima, vegetación natural, mano de obra, géneros de vida.

Las naciones infradesarrolladas; el colonialismo.

Territorios que abarcan estas dos regiones ecuatorial y tropical en la España africana.

Áreas de cultivos tropicales en la España peninsular

Estudio geoeconómico indicando los antecedentes históricos, el origen y medio natural, los sistemas de cultivo, los países productores, las corrientes comerciales y el cultivo y consumo en España de los siguientes productos:

Los estimulantes: café, cacao, té, tabaco...

Fibras textiles: el algodón, sisal, abacá, kapok, yute...

Las frutas ecuatoriales y tropicales: cítricos, piña, plátanos árbol del pan, papayas, durión, mango...

Los frutos de la zona subtropical desértica: dátiles, higos, higos chumbos...

La caña de azúcar Competencia de la remolacha y otras plantas azucareras

Las especias: vainilla, canela, pimienta, jengibre, nuez moscada, clavo, pimiento, ajos... Consideración histórica de la importancia que tuvo el comercio de las especias en el descubrimiento de América

Caracteres generales de la selva ecuatorial; la madera de caoba, ébano, bambú, okume, tagua...; el caucho; los fármacos

(quino, cola...); la goma laca y arábica; gutapercha y balata; chicle y otras materias para masas; alcanfor...

Tubérculos, boniato, yuca, ñames...

Los aceites de la región tropical: cacahuete, coco, algodón...; la palma de aceite y sus productos; los aceites de ricino, de sesamo, de tung...

Valor económico de estos productos en el mundo y en España. Nuestras necesidades, nuestra cobertura por producción nacional y nuestras importaciones.

Posibilidades de aliviar nuestra balanza comercial en estas partidas.

Orientaciones metodológicas

Conviene, ante todo, exponer, en unas lecciones preliminares, cuál es el concepto actual de la ciencia geográfica y cómo un paisaje que normalmente sólo daría un tipo de cultivos puede ser modificado por el hombre, que crea suelos y climas artificiales, de tal modo, que lo hace capaz de producciones insospechadas; sin embargo, para que la producción sea económica, hace falta que los costes no sean tan elevados que originen unos precios de venta rechazados por el mercado. La racionalización de toda la actividad agrícola, buscando siempre el máximo de productividad de todos los factores que en la producción y distribución intervienen, se hace imprescindible. Por ello se aconseja hacer un análisis del área geográfica de las regiones ecuatoriales y tropicales, mostrando cuáles son sus características fisiográficas y su género de vida, sus producciones y grado de competencia. Debe insistirse también en el problema de colocación de los productos de estas regiones en un mercado mundial favorecido hasta hace poco por el colonialismo político, que abre unos mercados y cerraba otros. Interesa destacar los territorios de la España africana, en los que es posible la implantación de unos cultivos cuya producción está de antemano colocada. Asimismo conviene analizar en qué regiones peninsulares las características climáticas, la aridez, sobre todo, hicieron difícil la vida y pueden implantarse, sin embargo, unos cultivos adecuados; otro tanto sobre las protegidas hoyas del Sur español.

En el estudio geoeconómico de los típicos cultivos tropicales y ecuatoriales se seguirán las normas clásicas en los tratados de Geografía, bien entendido que el Profesor del ciclo de Geografía e Historia tiene que estar en plena convivencia con el ciclo especial, a fin de evitar repeticiones y, lo que es más peligroso, caer en contradicciones que siembren el desconcierto en el alumno. Cuando las circunstancias lo exijan, se podrá insistir en las cuestiones de formación de precios, análisis estructural del mercado, repercusión que tiene la producción de estos cultivos en la totalidad de la renta, modalidad del financiamiento, etc.

Debe aprovecharse toda ocasión para vigorizar el conocimiento histórico de los alumnos, resaltando principalmente el papel desempeñado por los españoles en la popularización del cacao, tabaco, caña de azúcar, especias, fármacos, etc. y cómo contribuyen nuestros antepasados a su actual reparto en el mundo. Como referencias bibliográficas, valen los manuales de Geografía económica general y de España, que pueden servirnos para amplios encuadres de los temas, y como obras especiales se pueden utilizar los libros y revistas recomendados para el ciclo especial, teniendo en cuenta que aquí lo que se ha de exponer es tan sólo la parte que no reza con los otros ciclos, sino tan sólo las que los completan con una visión histórica y geoeconómica. Podemos, sin embargo, utilizar las publicaciones del Instituto de Estudios Africanos, así como algunos manuales de la colección agrícola de Salvat y las revistas consagradas a los temas africanos o de especialización agrícola.

MATEMÁTICAS

Derivadas y diferenciales de las funciones de una variable. Significación de la derivada. Propiedades de las funciones derivables.

Representación geométrica de una función de una variable. Concavidad y convexidad de una curva. Puntos de inflexión.

Máximos y mínimos de las funciones de una variable; Aplicaciones.

Estudio analítico elemental de la circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. Construcción de curvas y trazado de tangentes.

Concepto de función primitiva y cuadro de integrales inmediatas. Métodos elementales de integración.

Idea sobre las series potenciales y estudio de algunas de las más notables.

Noción de integral definida y de sus aplicaciones. Integración numérica y gráfica.

Orientaciones metodológicas

Todos los conceptos de análisis (límite, continuidad, derivada integral...) enunciados en estos cuestionarios se desarrollarán atendiendo más a su contenido intuitivo que a su estructuración rigurosa, ligándolos de preferencia a su génesis histórico en vez de hacerlo de acuerdo con la sistemática abstracta moderna. Claro es que al prescindir de demostraciones rigurosas no deberá incurrirse en la falsedad de presentar como tales los razonamientos intuitivos que las sustituyan. Con la exposición simplificada de tales conceptos se tenderá, en resumen, simplemente, a que el alumno se dé algo de cuenta del poderoso instrumental con que se enriqueció la matemática en los siglos XVII y XVIII con la creación de la Geometría analítica y del cálculo infinitesimal.

Obras de consulta y texto: «Complementos de Matemáticas», de J. A. Marin Tejerizo. Textos de sexto curso del plan actual del Bachillerato universitario. Y de sexto y séptimo curso del plan 1936, de J. Rey Pastor y P. Puig Adam.

FÍSICA GENERAL Y APLICADA

El campo eléctrico. Ley de Coulomb. Potencial eléctrico. Unidades. Fenómenos de influencia.

Capacidad eléctrica. Condensadores. Estudio de los dieléctricos.

Magnetismo. Campo magnético. Intensidad de campo. Flujo magnético; unidades. Imanación inducida. Teoría del magnetismo.

La corriente eléctrica. Intensidad de la corriente eléctrica. Ley de Ohm. Resistencia eléctrica. Unidades.

Trajes y potencia de una corriente eléctrica. Ley de Joule. Aplicaciones.

Corrientes derivadas. Leyes de Kirchoff. Aplicaciones. Electromagnetismo. Aplicaciones. Aparatos de medida.

Inducción electromagnética. Ley de Lenz. Autoinducción. Unidad. Corriente de Foucault.

Máquinas y motores de corriente continua. Corrientes alternas. Intensidad y fuerza electromotriz eficaces. Generalización de la Ley de Ohm. Impedancia. Resonancia.

Corrientes polifásicas. Campo magnético rotatorio. Alternadores. Motores de corriente alterna.

Transformadores. Carretes de inducción. Descarga oscilante. Corrientes de alta frecuencia. Ondas electromagnéticas. Reveladores de ondas hertzianas.

Rayos catódicos y anódicos. Oscilógrafo. Óptica electrónica. Rayos X.

El efecto fotoeléctrico y sus aplicaciones. Emisión termiónica. Diodos. Triodos.

Radiocomunicación. Pilas y acumuladores.

Prácticas

Medidas de resistencias. Puente de Wheatstone. Puente de hilo. Calibrado del alambre.

Medida de la resistencia de los electrolitos. Medida de la fuerza electromotriz con el potenciómetro.

Termómetros de resistencia y pares termoelectrónicos. Calibrado de un par termoelectrónico.

Medida de la intensidad de una corriente con el voltímetro. Calibrado de un amperímetro con el voltímetro.

Medida de coeficiente de autoinducción. Medida de la pereabilidad del hierro.

Medida del equivalente del joye en unidades eléctricas. Comportamiento de un transformador en vacío y en carga. Curva característica de una lámpara.

Carga y descarga en baterías de acumuladores.

Orientaciones metodológicas

Estudiada ya la Física en los diferentes cursos del Bachillerato Laboral y ampliados los conocimientos de los alumnos en el primer curso del Bachillerato Laboral Superior correspondientes a Mecánica, Acústica, Termología y Óptica, se pretende en este segundo año del Bachillerato Laboral Superior ampliar los conocimientos correspondientes a «Electricidad» y que realicen problemas y trabajos de aplicación práctica de dichos conocimientos a las respectivas especializaciones.

Como texto para los temas teóricos se recomienda la «Física general», del Profesor don Julio Palacios.

En cuanto a las prácticas, debe señalarse que las propuestas tienen un mero valor de orientación para el Profesor, quien habrá de seleccionar de entre ellas las factibles de realizar con los medios instrumentales de que disponga, y añadirá aquellas otras que posean marcado interés comarcal.

Por la índole de estas prácticas, no se recomienda texto para las mismas, pudiendo los Profesores solicitar la bibliografía adecuada, caso de que la precisen, al señor Jefe del Servicio de Bibliotecas de la Institución.

QUÍMICA GENERAL Y APLICADA

Especie química orgánica. Elementos que la constituyen. Análisis inmediato y elemental. Cadenas de carbono. Clasificación.

Función química. Hidrocarburos: clasificación. Hidrocarburos saturados. Preparación y propiedades. El metano. El petróleo. Productos de la destilación del petróleo. Destilación de la hulla. Gas del alumbrado.

Hidrocarburos no saturados. Hidrocarburos etilénicos. Hidrocarburos acetilénicos. El acetileno. Carburos metálicos.

Derivados halogenados de los hidrocarburos. Cloroformo. Yodoformo. Tetracloruro de carbono. Otros derivados importantes en agricultura.

La función alcohol. Preparación y propiedades. Metanol. Etanol. Alcoholes polivalentes. Glicerina.

Isomería. Polimería. Isomería óptica. Las funciones aldehído y cetona. Metanal. Etanal. Propionala.

Eteres óxidos. Eter ordinario. La función ácido. El ácido acético. Ácidos grasos saturados superiores. El ácido oleico. Industria del jabón.

Ácidos de función repetida. Isomería geométrica. Ácidos de función mixta. Ácido láctico. Ácido tartárico. Ácido cítrico.

Esteres. Preparación y propiedades. Ceras, grasas y aceites. Hidrogenación de aceites.

Glúcidos. Clasificación. Caracteres generales. La glucosa. Polisacáridos. La sacarosa. Industria de la sacarosa. El almidón. La celulosa. Industrias derivadas de la elulosa.

Funciones nitrogenadas. Aminoácidos. Polipéptidos. Nitrilos. El ácido cianhídrico. Importancia de agricultura. Cianuros. Carbilaminas. Tautomería.

Amidas. Urea y ácido úrico. Serie cíclica. Clasificación de los compuestos cíclicos. Terpenos. Productos derivados: al caucho.

Esencias y resinas. Los hidrocarburos bencénicos. El benceno. Estructura del benceno. Mesomería. Hidrocarburos polibencénicos. Naftaleno y antraceno.

Fenoles. Difenoles. Alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos y aminas aromáticas. Materias colorantes. Teñido. Taninos. Curtientes y curtidos.

Compuestos heterocíclicos. Idea de los núcleos más importantes. La clorofila. Nociones de fotoquímica.

La química de los plásticos. Proteínas. Generalidades. Clasificación. Propiedades. Vitaminas. Ideas generales. Estudio de las diferentes vitaminas.

Idea general de las hormonas. Distintas clases de hormonas. Enzimas. Su clasificación. Características de las distintas clases. Relación entre vitaminas, hormonas y enzimas.

Estudio de las fermentaciones más importantes. Análisis orgánico funcional.

Prácticas

Análisis funciones de las distintas funciones orgánicas estudiadas en el curso.

Determinación de los índices importantes de los aceites. Determinación de la cantidad de glucosa contenida en los productos naturales. Sacarimetría.

Análisis de productos lácteos. Análisis de forrajes.

Análisis de caucho. Análisis de café, cacao y té.

Análisis de especias y condimentos. Análisis de productos fitoterapéuticos orgánicos.

Determinación de las características principales de los carburantes.

Orientaciones metodológicas

Ampliada ya la Química general e inorgánica en el primer año del Bachillerato Laboral Superior, se pretende en este segundo ampliar los conocimientos de Química orgánica de los alumnos y completar así su formación química general, además de prepararles para posibles estudios ulteriores.

Como libro de texto se recomienda el tomo segundo de la «Química general», de don Antonio Ipiens.

Respecto a las prácticas, debe tenerse en cuenta que las anteriormente citadas tienen un carácter meramente informativo.

El Profesor habrá de seleccionar de entre ellas las que resulten factibles de realizar con los medios instrumentales de que disponga y añadir las que posean un marcado interés comarcal.

No se recomienda libro especial para estas prácticas, dado el carácter de las mismas. Ello no obstante, el Profesor solicitará bibliografía adecuada, caso de que la precise, al señor Jefe del Servicio de Biblioteca de la Institución.

TECNOLOGÍA

(Ciclo especial)

1. Plantas amiláceas: a) Cereales

Arroz, Maíz, Sorgo, Mijo, Eleusine. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Lugar en las alternativas. Siembras. Cuidados culturales. Abonados. Riegos. Recolección y conservación de las cosechas. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

2. Plantas amiláceas: b) Raíces y tubérculos

Yuca o mandioca. Name, Malanga cubana, Malanga bubi, Boniato. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Lugar en las alternativas. Siembras. Cuidados culturales. Abonados. Recolección y conservación de las cosechas. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

3. Leguminosas alimenticias

Caupi, Judías del Cabo, Cacahuet malgache, Antaque, Guisante de Angola, Cannavalia. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Lugar de las alternativas. Siembras. Cuidados culturales. Abonados. Recolección y conservación de las cosechas. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

4. Plantas oleaginosas: a) Palmeras

Palmera de aceite cocotero, Babasú. Caracteres de las plantas enumeradas. Variedades. Multiplicación. Elección de terrenos. Semilleros y viveros. Preparación del terreno para la plantación. La plantación. Cuidados culturales. Abonado. La recolección. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

5. Plantas oleaginosas: b) Euforbiáceas

Ricino, Aleurites, Piñón de Indias. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Siembras y plantaciones. Cuidados culturales. Podas. Abonados. Recolección. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

6. Plantas oleaginosas: c) Leguminosas y pedaliáceas

Cacahuet, Soja, Sésamo. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Lugar en las alternativas. Siembras. Cuidados culturales. Cultivo mecanizado. Abonados. Riegos. Recolección y conservación de las cosechas. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

7. Plantas frutales: a) Citricos

Naranja, Limonero, Mandarino, Toronja, Pomelo, Cidro. Caracteres de las plantas enumeradas. Variedades. Multiplicación. Elección de terrenos. Plantación. Material de plantación. Patrones e injertos. Cuidados culturales. Podas. Riegos. Abonados. Recolección. Rendimientos. Embalaje y transporte. Principales accidentes, plagas y enfermedades.

8. Plantas frutales: b) Otros frutales leñosos.

Aguacate, Anona blanca, Guanábano, Guayaba, Mango, Mangostán. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Multiplicación. Plantación. Material de plantación. Replantes. Cuidados culturales. Podas. Riegos. Abonados. Recolección. Rendimientos. Embalaje y transporte. Principales accidentes, plagas y enfermedades.

9. Plantas frutales: c) Herbáceas

Banano, Plátano, Papayo, Piña de América. Caracteres de las plantas enumeradas. Variedades. Elección de terrenos. Multiplicación. Plantación. Material de plantación. Replantes. Cuidados culturales. Abonados. Forzado de la fructificación. Recolección. Rendimientos. Embalaje y transporte. Principales accidentes, plagas y enfermedades.

10. Plantas textiles: a) Monocotiledóneas

Abacá, Henequén, Sisal, Sansevieria. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Plantación. Material de plantación. Cuidados culturales. Abonados. La recolección. Desfibrado y secado. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

11. Plantas textiles: b) Dicotiledóneas

Algodón, Kenaf, Ricino, Triunfetta, Urena, Yute. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Multiplicación. Cuidados culturales. Riegos. Abonados. La recolección. Demontado o desfibrado y secado. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

12. Plantas productoras de especies y esencias

Vainillero, Canelo, Arbol de la nuez moscada, Clavo, Pimienta, Ilang-ilang, Citronela. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Multiplicación. Plantación. Material de plantación. Cuidados culturales. Abonados. Recolección. Preparación de los productos. Destilación de las esencias. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

13. Plantas estimulantes: a) Cafeto

Historia. Ecología. Anatomía y fisiología. Sistemática. Multiplicación. Plantación. Cuidados culturales. Cobertura y sombreado. Poda. Riegos. Abonados. Recolección. El beneficiado. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

14. Plantas estimulantes: b) Cacaotero

Historia. Ecología. Anatomía y fisiología. Sistemática. Multiplicación. Plantación. Cuidados culturales. Sombreado. Poda. Abonados. La recolección. El beneficio. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

15. Plantas estimulantes: c) Té y colatero

Historia. Ecología. Anatomía y fisiología. Sistemática. Multiplicación. Plantación. Cuidados culturales. Poda. Abonados. Recolección. Beneficiado. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

16. Plantas cauchíferas

Hevea, Castilloa, Ficus, Funtumia, Manihot glaziovii, Lianas cauchíferas. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Variedades. Material de plantación. Semilleros, Injerto. Cuidados culturales. Podas. Abonados. Sistemas de sangrado. Recolección y coagulación del látex. Aprovechamiento de las plantas cauchíferas y espontáneas. Principales accidentes, plagas y enfermedades.

17. Plantas medicinales

Quino, Chóimugra africana, Cholmugra de la India, Iboga, Estroñanto. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Multiplicación. Cuidados culturales. Poda. Abonados. Recolección. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

18. Plantas insecticidas

Plantas productoras de rotenona: Derris, Lonchocarpus, Lepiderris, Milletia. Otras plantas insecticidas: Nicotina, Tephrosia, Tehevetia, etc. Caracteres de las plantas enumeradas. Necesidades. Multiplicación. Siembras y plantaciones. Cuidados culturales. Abonados. Recolección. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

19. Otros cultivos tropicales

Caña de azúcar, Tabaco. Caracteres de estas plantas. Necesidades. Variedades. Multiplicación. Cuidados culturales. Riegos. Abonado. Recolección. Rendimientos. Principales accidentes, plagas y enfermedades. Aplicaciones.

Prácticas

Reconocimiento de las variedades más importantes de las plantas estudiadas.

Creación y atenciones culturales de semilleros y viveros.

Multiplicación vegetativa con y sin empleo de heteroauxinas.

Marqueo de plantaciones.

Reconocimiento de las principales especies de sombra y cobertora.

Prácticas de poda en los principales cultivos arbóreos tropicales.

Interpretación de los boletines de análisis de tierras y establecimiento de fórmulas de abonado para cada uno de los cultivos estudiados.

Reconocimiento de las carencias minerales por sus síntomas externos en los diferentes cultivos tropicales.

Reconocimiento de las plagas y enfermedades más importantes por sus síntomas externos.

Conocimiento y manejo de la maquinaria de beneficiado de los principales productos tropicales.

Embalaje de frutas tropicales, conocimiento de los materiales y técnicas empleadas.

Aprovechamiento de subproductos.

Orientaciones metodológicas

Es de todo punto esencial que las enseñanzas sean eminentemente prácticas. Siempre que los temas lo permitan, el Profesor deberá realizarlas ante el objeto de sus explicaciones de preferencia en el bosque, plantación, beneficio, etc. Cuando así no pueda ser, se emplearán proyecciones, láminas y fotografías, valiéndose de la pizarra para esquematizar.

Los Profesores tendrán la seguridad de que las bases de su razonamiento, explicadas en el Bachillerato Laboral Elemental o por otros Profesores del Bachillerato Laboral Superior, son ya dominadas por los alumnos antes de iniciadas.

El Profesor debe huir de recargar el cuestionario, explicando detenidamente lo fundamental, para pasar más rápidamente sobre los puntos menos importantes.

El enfoque de las explicaciones debe ser realizado con miras pedagógicas y prácticas, huyendo de excesivos tecnicismos, sin menoscabo de la altura de la enseñanza laboral.

Es imprescindible que el alumno adquiera conciencia de cómo y por qué se hacen las cosas.

Las enseñanzas prácticas deben ir paralelas a las teóricas, sin adelantarse jamás a aquéllas, y versarán sobre los temas de inmediata aplicación explicados en las clases teóricas.

La relación de prácticas que figuran en el programa solamente sin citadas a manera de orientación, quedando del criterio del Profesor la ampliación o sustitución de las mismas por otras equivalentes.

Si ante la imposibilidad material no se pudieran realizar algunas prácticas de interés harán por ver cómo las hacen en las plantaciones de la comarca, comentando con el Profesor encargado el cómo y por qué de aquéllas, destacando el error e indicando la manera correcta de llevarlas a cabo.

Siempre que los Profesores consideren se debe realizar una visita de los alumnos a una plantación o beneficio determinado, para el estudio de un tema relacionado con el curso, el Director del Centro cooperará dentro de lo posible a la realización de la misma en el plazo que aquéllos indiquen como más adecuado, haciendo o autorizando las gestiones previas, facilitando su ejecución por cuantos medios estén a su alcance, y procurando que dispongan del tiempo necesario dentro del horario general de las actividades.

BIBLIOGRAFÍA

Obras básicas de consulta:

«Cacao, Café y Té», por Jaime Nosti Nava. Editorial Salvat.
«La planta», por Jaime Nosti Nava. Centenario de la carreras de Ingeniero Agrónomo y Perito Agrícola.

«Notas geográficas, físicas y económicas sobre los Territorios Españoles del Golfo de Guinea», por Jaime Nosti Nava. Instituto de Estudios Africanos. Madrid.

Otras obras de consulta:

«La Agricultura de Guinea, promesa para España», por Jaime Nosti Nava. Instituto de Estudios Africanos. Madrid.

«Los taladros de cacao, cafetos y otros cultivos en Guinea española», por Luis Bagueña Corella. Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea. Publicación número 8.

«El Stephanoderes Hampel en los Territorios Españoles del Golfo de Guinea», por Luis Bagueña Corella. Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea. Publicación número 5.

«Clasificación y características de los cacaos de Fernando Po», por Jaime Nosti Nava y Jesús Álvarez Aparicio. Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea. Publicación número 4.

«Cómo es y cómo se poda el Cafeto Liberia», por Jaime Nosti Nava. Instituto de Estudios Africanos. Madrid.

«El beneficiado del café y sus métodos», por Pedro Gragera Torres. Dirección de Agricultura de los Territorios Españoles del Golfo de Guinea. Publicación número 10.

«Anuario Agrícola de los Territorios del Golfo de Guinea». Revista «Ager». Publicación del Servicio Agrónomo. Santa Isabel.

DIBUJO

Dibujo de construcción

Pozos.—Esquemas de la forma de los distintos tipos de pozos. Esquemas en sección longitudinal y transversal en los que se estudien los encofrados, revestimientos, galerías, etc.

Embalses.—Dibujos esquemáticos de embalses en los que se estudie mediante secciones la disposición de los materiales empleados.

Albercas.—Dibujos perspectivas a mano alzada de los diferentes tipos de albercas.—Secciones esquemáticas representando las galerías, materiales empleados y su disposición constructiva.

Cisternas.—Esquemas en sección consignando los diferentes aspectos constructivos y disposición de los materiales empleados.

Dibujo industrial de maquinaria agrícola

Máquinas para cosechar forrajes.—Dibujos en perspectiva a mano alzada y a simple línea de las máquinas siguientes: Segadora para césped, segadora rotativa, guadañadora, rastrillos, enfardeadoras, picadoras, etc. Esquemas de los mecanismos de mayor interés, como, por ejemplo: mecanismo de corte, mecanismo de descarga, mecanismo de transmisiones del movimiento de los pelnes, etc.

Máquinas para la cosecha de granos finos.—Dibujos en representación perspectiva a simple línea de las siguientes máquinas: Segadora de rastrillo, segadora atadora, segadora hiladora, trilladoras y otras. Esquemas de los mecanismos más importantes, como, por ejemplo, mecanismo del funcionamiento de los rastrillos, mecanismo de los empacquetadores, mecanismo atador y anudador, etc.

Se croquisarán y se dibujarán a escala aquellas piezas de gran interés de los distintos mecanismos.

Dibujo artístico

Dibujos interpretativos y analíticos de plantas amiláceas, leguminosas, oleaginosas, frutales, textiles, etc., utilizando distintos procedimientos, siendo, entre otros, lápiz, acuarela y gouache.

Orientaciones metodológicas

En la primera parte del desarrollo del cuestionario del primer curso se procurará que las enseñanzas de dibujo estén orientadas a que el alumno consolide sus conocimientos sobre la parte de dibujo industrial, debiendo realizar sus ejercicios de croquisado y planos a escala con la mayor escrupulosidad, sobre todo en lo que se refiere a la representación y acotación, que debe ser correcta, sin olvidar de consignar en estos trabajos cuantos datos sean precisos para que los mismos puedan interpretarse y realizarse en los talleres.

Pasada esta primera fase, y tanto en el primer curso como en el segundo, se atenderá como regla general a que los ejercicios estén orientados al conocimiento de montaje y funcionamiento de los elementos que componen los mecanismos fundamentales, con vista siempre a lograr cierta costumbre práctica, a fin de poder localizar en su día las posibles averías que pudieran existir en las máquinas a utilizar.

En cuanto al dibujo artístico en ambos cursos se orientará de tal forma que el alumno realice sus ejercicios con libertad de procedimientos para que pueda desarrollar de una manera espontánea sus gustos y sentimientos, sin olvidar nunca, claro está, el fin que se persigue de buscar las formas correctas y análisis de las cosas a dibujar.

FORMACION MANUAL

Prácticas de taller

Tecnología de los arados; regulación y manejo de los mismos.

Tecnología de gradas, rulos y cultivadores; regulación y manejo de los mismos.

Tecnología de las máquinas sembradoras y distribuidoras de abono y estiércol; regulación y manejo de las mismas.

Tecnología de las máquinas de recolección y trilla.

Tecnología de las máquinas auxiliares de la agricultura: seleccionadoras de semilla, trituradoras de piensos, máquinas fitopatológicas, etc.

Tecnología de las bombas de elevación. Instalación y manejo de bombas.

Averías más frecuentes en las anteriores máquinas agrícolas; reparación de las mismas.

Conservación y cuidados para su mayor rendimiento económico.

CONTABILIDAD Y NOCIONES DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Nociones sobre precio de coste comercial.

Primeras materias y materias auxiliares. Compras y entregas en almacén. Precio de coste y gastos en las compras. Salidas con destino a transformación. Asientos que origina la adquisición de las primeras materias y su aplicación al proceso educativo.

Mano de obra. Control y retribución. Salario de aplicación directa y salario de aplicación indirecta. Sistemas de salarios. Asientos.

Gastos generales. Gastos variables y fijos. Gastos de aplicación directa y gastos de aplicación indirecta.

Amortización contable. Sistemas de amortización. Influencia en el precio de coste.

Coefficiente de distribución de gastos. Diferentes sistemas de aplicación al precio de coste. Asientos que originan el pago y aplicación de gastos generales al proceso productivo.

Estudio de las cuentas de Fabricación o Explotación.

Productos. Materias sobrantes y subproductos. Precios de venta. Asientos.

Valorización de los datos estadísticos.

Números índices: simples y compuestos. Ponderación. Periodo base. Métodos empleados.

Índices de precios, coste de vida, salarios, precios agrícolas, productos consumidos por el agricultor, etc.

Aplicación de los números índices a la marcha económica de la empresa.

Una vez desarrollado el temario común expuesto el alumno realizará individualmente prácticas contables sobre un supuesto, fijado por el criterio del Profesor, acorde con la modalidad y especialidad del Centro en la comarca en que radique.

El alumno debe practicar sobre los principios contables de una empresa agrícola-ganadera: bodega cooperativa, almazara, industria harinera, taller de reparación de maquinaria agrícola, etc.

Orientaciones metodológicas

En el desarrollo del temario se deberá atender a la mayor concesión posible, estableciendo conceptos claros que no den lugar a falsas interpretaciones.

Se procurará multiplicar los ejemplos y ejercicios del alumno para hacerle tomar parte activa en el desarrollo del programa.

Para el desarrollo del temario correspondiente a los números índices se consultará la obra «Números índices de los precios agrícolas», de Manuel María Zulueta, publicada en el «Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas» del año 1950, separata número 132. Los números índices de los precios agrícolas a partir de 1949 pueden consultarse en la separata número 132 (año 1949), 160 (año 1950) y 174 (año 1951) del referido «Boletín», así como en las publicaciones independientes que bajo el título de «Números índices agrícolas» se publican desde 1953 hasta el corriente año por el referido Instituto.

Asimismo se consultará el «Anuario Estadístico de España», publicado por el Instituto Nacional de Estadística.

Las prácticas contables sobre un supuesto real serán fijadas para cada alumno por el criterio del profesor, de acuerdo con la modalidad, especialización del Centro, comarca en que radique y posibilidades reales de su ejecución, basándose para su desarrollo en los conocimientos ya adquiridos anteriormente.

DERECHO LABORAL Y SEGURIDAD SOCIAL

Los temas correspondientes a Derecho del Trabajo y Seguridad Social del segundo curso del Bachillerato Laboral Superior deberá estar organizado en un sentido eminentemente práctico y positivo.

En el primer curso se han estudiado las líneas generales del Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social vigentes en España, y conviene en el segundo curso hacer la aplicación de estos conocimientos con más extensión y examen de la legislación positiva.

Fundado en estas razones, propondríamos para el desarrollo en este curso los siguientes temas generales:

a) El Fuero del Trabajo y el Fuero de los Españoles. Examen del Fuero del Trabajo repitiendo y ampliando los conceptos expuestos en el curso anterior y extendiéndolo al examen del contenido social del Fuero de los Españoles. Dos temas.

b) Reglamento del Trabajo. Estudio de la reglamentación del Trabajo correspondiente a la rama de la producción cuya especialidad se estudie. Podrá abarcar unos ocho temas.

c) Higiene y Seguridad del Trabajo. Estudio del Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo y su aplicación en la rama de la producción que se estudie. Puede abarcar otros seis temas.

d) Seguridad Social. Seguros Sociales Obligatorios. Conocimiento práctico de los mismos y su aplicación a la rama de producción correspondiente. Pueden ser ocho temas.

e) Montepíos y Mutualidades Laborales. Pueden ser dos temas. Conocimiento concreto del Montepío de la industria a que se vaya a dedicar.

RELIGION

I. Catolicismo de siempre y de hoy. Ser católico es ser permanentemente y moderno. Estadísticas, conversiones de hombres y mujeres de hoy y sus motivos. La acción divina de la gracia persiste y se renueva en nuestro mundo.

II. Fracaso de los racionalistas y anticatólicos en sus aserciones y profecías sobre el agotamiento de la Iglesia. Las imperfecciones de los miembros de la Iglesia no arguyen deficiencias en el origen divino, en los dogmas y en la norma de la Iglesia. Lo imperfecto ocurre precisamente en cuanto no son perfectos miembros de la Iglesia.

III. La posición de modestia de la ciencia contemporánea en contraste con el orgullo racionalista de otras épocas. Descubrimiento, hipótesis, sugerencias de las ciencias actuales en relación con la vida religiosa y moral del católico moderno. Razón, técnica, progreso, bienestar y automatismo en relación y conformidad con la fe.

IV. La Revelación y la Moral son cronológicamente anteriores a la superstición y el error. Las tradiciones populares, fábulas, mitos, descubrimiento e hipótesis de la ciencia están acordes para renovar la idea del Misterio y Revelación.

V. El testimonio religioso católico del alma actual en el arte, en la literatura, en la novela, en la poesía en el teatro y en el cine. Política y sociología en sus relaciones con las convicciones religiosas.

VI. La Inquisición española, tribunal mixto, pese a todos sus inconvenientes y errores, cumplió una misión histórica de amplios beneficios religiosos y patrióticos.

VII. El hombre católico íntegro, de alma sana y cuerpo sano, en su vida total. Carácter, trabajo, deporte, higiene, diversión, creencias, conducta y honor profesional. El problema del dolor.

VIII. Instintos fundamentales del ser humano, su encauzamiento y sublimación. Psicoanálisis: decoro, pasión, sentimentalismo, caballerosidad, galantería, amor, Sacramento. Adolescencia, noviazgo y matrimonio. Hombres y mujeres.

IX. Los movimientos obreros juveniles católicos internacionales. Sentido social, ejemplo, conducta, propaganda, apostolado. Relaciones públicas y personales con la sociedad, la familia, los individuos y la propia intimidad.

X. La actuación protestante en la actualidad y en nuestro ambiente. Tácticas. Su situación legal. Respuestas y actitud católica.

Orientaciones metodológicas

1.ª Los diez temas que anteceden no se conciben propiamente como lecciones, sino más bien como charlas, diálogo y cambio de impresiones y noticias entre profesor y alumnos sobre temas dispares, pero de especial interés formativo.

2.ª El profesor insistirá con preferente atención sobre el tema que advierta más interesante e inquietador y, por consiguiente, necesario para los alumnos de su Centro, y sobre él deberá hacer las ampliaciones y reiteraciones que considere más útiles.

3.ª Sin embargo, conviene que de alguna manera toque todos los temas indicados, ya que ellos resumen las diferentes direcciones reales hacia las que normalmente se enfoca el pensamiento de los jóvenes.

Madrid, 21 de febrero de 1961.—El Director general, G. de Reyna.