Segunda-feira 18 de Julho de 1932 — I Série — Número 166

DIÁRIO DO GOVÊRNO

PREÇO DÊSTE NÚMERO - 2$10

Toda a correspondência quer oficial, quer relativa a anúncios e a assinatura do *Diário do Govêrno*, deve ser dirigida à Direcção Geral da Imprensa Nacional. As publicações literárias de que se recebam 2 exemplares anunciam-se gratuitamente

ASSINATURAS

As 3 séries	Ano 2[illegible]	Semestre	1[illegible]
A 1.ª série	» 9$	»	[illegible]
A 2.ª série	» 8$	»	4$
A 3.ª série	» 6$	»	3$

Avulso Número de duas páginas $30, de mais de duas páginas $30 por cada duas páginas

O preço dos anúncios (pagamento adiantado) é de 2$50 a linha, acrescido do respectivo imposto do sêlo. Os anúncios a que se referem os §§ 1.º e 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 11:912, de 24-IX-1924, têm 40 por cento de abatimento

SUMÁRIO

Ministério do Interior:

Decreto n.º 21:473 — Autoriza a Câmara Municipal de Lisboa a ceder gratuitamente à Junta de Freguesia do Lumiar uma parcela de terreno no Largo do Picadeiro, da cidade de Lisboa, a fim de nêle ser construído um edifício destinado à sede da mesma Junta.

Decreto n.º 21:474 — Estabelece que os agentes do Ministério Público possam licitar por parte das câmaras municipais nos processos de execuções fiscais administrativas.

Ministério das Finanças:

Decreto n.º 21:475 — Prorroga até 25 de Julho de 1932 o prazo para a constituição e posse da comissão administrativa da Companhia Geral de Angola, a que se refere o artigo 11.º do decreto n.º 21:376.

Ministério da Instrução Pública:

Decreto n.º 21:476 — Considera em vigor, a partir do ano lectivo de 1932-1933, em todas as escolas do ensino médio agrícola os programas das disciplinas ministradas nas escolas de regentes agrícolas.

Ministério do Comércio, Indústria e Agricultura:

Portaria n.º 7:381 — Manda aplicar ao concelho de Aveiro o disposto no artigo 1.º e mais disposições do decreto n.º 17:406, que promulga várias disposições sôbre o regime de laboração diurna para o fabrico do pão.

MINISTÉRIO DO INTERIOR

Direcção Geral de Administração Política e Civil

Decreto n.º 21:473

Tendo em atenção o que foi deliberado pela comissão administrativa da Câmara Municipal de Lisboa na sua sessão de 19 de Maio último;

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por fôrça do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, sob proposta dos Ministros de todas as Repartições:

Hei por bem decretar, para valer como lei, o seguinte:

Artigo 1.º É autorizada a Câmara Municipal de Lisboa a ceder gratuitamente à Junta de Freguesia do Lumiar 223^{m2},78 de terreno no Largo do Picadeiro, da cidade de Lisboa, a fim de nêle ser construído um edifício destinado à sede da mesma Junta.

Art. 2.º Fica revogada a legislação em contrário.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com fôrça de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Govêrno da República, em 18 de Julho de 1932. — António Óscar de Fragoso Carmona — *António de Oliveira Salazar — Albino Soares Pinto dos Reis Júnior — Manuel Rodrigues Júnior — Daniel Rodrigues de Sousa — Aníbal de Mesquita Guimarães — Duarte Pacheco — Gustavo Cordeiro Ramos — Sebastião Garcia Ramires.*

Decreto n.º 21:474

Tendo-se levantado dúvidas quanto à legitimidade dos agentes do Ministério Público para licitarem por parte das câmaras municipais nos processos de execuções fiscais administrativas;

Considerando que pelo decreto-lei n.º 13:589, de 9 de Maio de 1927, o Código das Execuções Fiscais é aplicável às execuções administrativas com as modificações constantes do mesmo decreto;

Atendendo a que nenhuma das disposições do citado decreto-lei contraria aquela em que o Código das Execuções Fiscais confere aos agentes do Ministério Público legitimidade para licitar nos processos de execução;

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por fôrça do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, sob proposta dos Ministros de todas as Repartições:

Hei por bem decretar, para valer como lei, o seguinte:

Artigo 1.º Nos processos de execuções fiscais administrativas os agentes do Ministério Público têm legitimidade para licitar por parte dos corpos administrativos até a importância da dívida exequenda, juros de mora, custas e selos de execução, devendo solicitar prèviamente do respectivo chefe da repartição de finanças informação relativa ao valor do prédio e ao presidente do corpo administrativo o valor máximo até o qual pode licitar.

Art. 2.º Fica revogada a legislação em contrário.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com fôrça de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Govêrno da República, em 18 de Julho de 1932. — António Óscar de Fragoso Carmona — *António de Oliveira Salazar — Albino Soares Pinto dos Reis Júnior — Manuel Rodrigues Júnior — Daniel Rodrigues de Sousa — Aníbal de Mesquita Guimarães — Duarte Pacheco — Gustavo Cordeiro Ramos — Sebastião Garcia Ramires.*

MINISTÉRIO DAS FINANÇAS

Secretaria Geral

Decreto n.º 21:475

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por fôrça do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, sob proposta dos Ministros de todas as Repartições: hei por bem decretar, para valer como lei, o seguinte:

Artigo único. É prorrogado até 25 de Julho de 1932 o prazo a que se refere o artigo 11.º do decreto n.º 21:376, de 20 de Junho último.

Determina-se portanto a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução do presente decreto com fôrça de lei pertencer o cumpram e façam cumprir e guardar tam inteiramente como nêle se contém.

Os Ministros de todas as Repartições o façam imprimir, publicar e correr. Dado nos Paços do Govêrno da República, em 18 de Julho de 1932. — António Óscar de Fragoso Carmona — *António de Oliveira Salazar* — *Albino Soares Pinto dos Reis Júnior* — *Manuel Rodrigues Júnior* — *Daniel Rodrigues de Sousa* — *Aníbal de Mesquita Guimarãis* — *Duarte Pacheco* — *Gustavo Cordeiro Ramos* — *Sebastião Garcia Ramires*.

MINISTÉRIO DA INSTRUÇÃO PÚBLICA

Direcção Geral do Ensino Técnico

Repartição do Ensino Agrícola

Decreto n.º 21:476

Considerando a necessidade de publicar os programas das disciplinas técnicas do ensino médio agrícola e atendendo ao disposto no decreto n.º 19.908, de 15 de Junho de 1931, que reorganizou o ensino médio agrícola;

Usando da faculdade que me confere o n.º 2.º do artigo 2.º do decreto n.º 12:740, de 26 de Novembro de 1926, por fôrça do disposto no artigo 1.º do decreto n.º 15:331, de 9 de Abril de 1928, ouvida a sub-secção do ensino agrícola do Conselho Superior de Instrução Pública e sob proposta do Ministro da Instrução Pública:

Hei por bem decretar o seguinte:

Artigo 1.º A partir do ano lectivo de 1932-1933 considerar-se-ão em vigor, em todas as escolas do ensino médio agrícola, os programas que fazem parte integrante dêste decreto e vão assinados pelo Ministro da Instrução Pública.

Art. 2.º Os directores das escolas tomarão as providências necessárias à execução dêstes programas, promovendo a resolução, pelas vias competentes, de quaisquer dúvidas, quando isso fôr necessário.

§ único. A Direcção Geral do Ensino Técnico, ouvida a respectiva sub-secção do Conselho Superior de Instrução Pública, resolverá sôbre as dúvidas suscitadas e providenciará sôbre omissões no respeitante aos alunos que iniciaram por outros programas o estudo do curso.

Art. 3.º Fica revogada a legislação em contrário.

O Ministro da Instrução Pública assim o tenha entendido e faça executar. Paços do Govêrno da República, em 29 de Junho de 1932. — António Óscar de Fragoso Carmona — *Gustavo Cordeiro Ramos*

Programas das disciplinas ministradas nas escolas de regentes agrícolas

Agrologia, meteorologia e climatologia

Parte teorica

I — Agrologia

Definição de agrologia.

A ciência do solo. Noções de mineralogia e geologia e localização das principais rochas e terrenos agrícolas em Portugal.

Estudo resumido da formação dos solos aráveis. Constituição física dos solos aráveis.

Principais constituintes físicos.

Classificação dos solos aráveis:

a) Quanto à predominância do um ou de alguns dos seus constituintes físicos;

b) Quanto ao estudo dos perfis.

Indicação dos solos de diversas naturezas existentes no País.

Propriedades físicas dos solos aráveis. Importância dos colóides do solo.

Porosidade do solo. O ar e a água no solo arável.

Constituição química do solo arável. Enumeração dos principais elementos químicos que nêle existem. Estudo dos elementos nobres.

O solo como meio biológico. Microflora e microfauna do solo.

Importância de alguns dos microorganismos. Nitrificação e desnitrificação.

A reacção do solo arável; factores de que depende. Breve idea dos métodos modernos — em especial dos de fácil aplicação — utilizados. Noção elementar do que se entende por acidez iónica.

Breves noções de análise mecânica, física e química da terra.

A adubação e correcção dos solos.

Breves noções sôbre a alimentação das plantas.

Diferença entre adubo e correctivo. Princípios a atender na questão das adubações. A importância do conhecimento da análise físico-química. Análise fisiológica e estabelecimento de campos experimentais.

Culturas em vasos. Método de Neubauer. Leis da restituição e do mínimo. A moderna teoria de Mitscherlich.

O estrume de curral. Sua importância como adubo e correctivo. Meios de o conservar e melhorar. Modo de aplicação. Nitreiras. Estrume artificial.

Estudo e classificação dos adubos: orgânicos e químicos.

Adubos azotados, fosfatados, potássicos e adubos complexos. Estudo dos principalmente utilizados.

Cálculo das adubações. Misturas de adubos.

Noções muito gerais sôbre a desinfecção do solo; auximonas, etc.

II — Meteorologia e climatologia

Definição da meteorologia. Origem desta ciência. Importância crescente que foi tomando. Importância das observações meteorológicas juntamente com as observações culturais.

Breves noções de cosmografia. O Sol e os movimentos da Terra. O dia e a noite. Estações. Diversas formas de energia fornecidas pelo Sol. Radiação solar.

A atmosfera. — Altura da atmosfera. Constituição da atmosfera. Troposfera e estratosfera. Altura atingida pelo homem e pelos balões-sondas.

Temperatura.— Modos por que o calor se propaga. Poder absorvente, emissivo e condutibilidade do solo. Temperatura do ar e do solo. Marcha diária e marcha anual da temperatura do ar. Variações da temperatura com a profundidade, altitude e latitude. Influências diversas. Radiação nocturna. Linhas isotérmicas, isotéricas e isoquiménicas.

Termómetros e termógrafos.

Humidade.— Tensão do vapor de água na atmosfera. Tensão actual e tensão máxima. Estado higrométrico do ar. Humidade absoluta e humidade relativa. Evaporação. Higrómetros, psicrómetros e evaporómetros.

Pressão atmosférica e movimentos da atmosfera.— O que é a pressão atmosférica. Sua medição. A pressão expressa em milímetros de mercúrio e em milibares. Barómetro de Torricelli e diversos tipos de barómetros. Barógrafos. Altas e baixas pressões. Linhas isobáricas. Gradiente barométrico. Vento: sua formação e classificação. Acção dos ventos na formação das correntes marinhas. Breve referência à formação destas correntes. Cataventos, anemómetros e anemógrafos.

Nebulosidade e pluviosidade.— Formação das nuvens. Formas que apresentam. Curvas isonéficas. Determinação de nebulosidade à vista e por meio de heliógrafo. Chuvas: sua formação, classificação e importância. As chuvas em Portugal. Neve, gêlo, granizo, sincelo, orvalho, sereno, etc. Pluviómetros e pluviógrafos.

Fenómenos ópticos e eléctricos da atmosfera.— Arco-íris, halos, coroas, miragem, crepúsculo. Raio. Auroras polares.

Acção dos diversos meteoros sôbre a vegetação.

A previsão do tempo.— Em que se baseia. A previsão a longo prazo e a curto prazo. A moderna teoria norueguesa.

Instalação dos postos meteorológicos.

Climatologia.— Definição do clima. Classificação dos climas. Divisão do globo em zonas climatéricas. O clima de Portugal. Noções resumidas de geografia botânica.

Parte prática

I — Agrologia

As práticas desta cadeira consistem em:

No laboratório:

Separação dos constituintes mais importantes do solo arável.
Separação e precipitação dos colóides argilosos e húmicos.
Determinação da reacção do solo pelos métodos colorimétricos de fácil aplicação.
Análise mecânica do solo.
Análise física do solo pelos métodos: oficial português, de Schloesing e pelo método internacional.
Determinação dos elementos nobres do solo arável.
Determinação da constituição de alguns adubos.
Interpretação da análise completa de uma terra, e cálculo das adubações e correcções a fazer.

No campo:

Colheita de amostras de terra.
Estabelecimento de campos experimentais.
Culturas em vasos.
Mistura de adubos.

II — Meteorologia

Observações no pôsto meteorológico da Escola.

Exterior dos animais domésticos

Teoria e prática

Introdução

Revisão do estudo do organismo

Definição de exterior e fins. Definição da beleza, defeito, tara e vício.

Estudo da idade.

Dentes: noções elementares sôbre a estrutura dos dentes, forma e espécies de dentes.

Estudo das regiões do corpo do cavalo e principais diferenças das outras espécies domésticas.

Condições de beleza absoluta e relativa, defeitos, taras, doenças e compensações de cada região.

Idade do cavalo. Descrição dos incisivos do cavalo, designação. Noções de rasamento e nivelamento, esmalte periférico e central, forma da mesa dentária, estrêla dentária. Incisivos de leite e adultos, diferenças. Diferenças dos dentes da mesma arcada e das duas arcadas. Forma e extensão da arcada incisiva, modos de correspondência das duas arcadas, direcção dos dentes incisivos em relação ao plano médio da maxila.

Sinais fornecidos pelos incisivos para o conhecimento da idade do cavalo. Conhecimento teórico dêsses sinais e aplicação prática dessas regras na determinação da idade do cavalo.

Estudo de algumas anomalias que dificultam a determinação da idade do cavalo.

Meios fraudulentos empregados para envelhecer ou remoçar os animais. Idade dos bovinos. Estudo dos incisivos, forma, estrutura, modo de gastamento. Sinais fornecidos pelos incisivos para o conhecimento da idade dos bois e sua aplicação prática na determinação da idade. Sinais fornecidos pelos apêndices frontais na determinação da idade dos bovinos.

Idêntico estudo dos incisivos nos ovinos, caprinos e porcinos.

Estudo das pelagens dos cavalos.

Definição de pelagem, pelagens simples, compostas e conjugadas.

Tipos de pelagens e principais variedades. Conhecimento prático das pelagens.

Particularidades ou acidentes de pelagens: sinais gerais sem sede fixa, sinais especiais da cabeça, tronco e dos membros, devidos a reflexos especiais, a côr dos pêlos, a sua descoloração, as pigmentações ou despigmentações da pele. Marcas e manchas naturais e artificiais. Resenho, definição e sua elaboração. Prática de pelagens e acidentes de pelagens e resenhas.

Pelagens dos bovinos e particularidades próprias a esta espécie.

Pelagem dos ovinos, caprinos e suínos. Aplicação prática dêsses conhecimentos. Aprumos. Definição. Determinação teórica do centro de gravidade dos animais. Condições teóricas de um bom aprumo, linhas de aprumo. Estudo dos aprumos dos membros anteriores e posteriores, vistos de perfil e de frente ou de trás, determinação das respectivas linhas de aprumo, defeitos dos aprumos, sua designação. Taras dos membros. Taras duras e moles e sua designação.

Atitudes: estação livre e forçada. Decúbitos. Movimentos que os animais praticam para se deitar e levantar. Movimentos sem deslocação: encabritar, levantamento do quarto posterior, coice, salto, etc

Andaduras naturais. Definições de andaduras marchadas e saltadas, laterais e diagonais, levantadas e rasteiras, ligeiras e pesadas.

Apoio e sustentação do membro. Batida, pègada, pista; passo completo. Notação das andaduras segundo

Marey. Estudo do passo, trote e galope. Defeitos das andaduras.

Noção de sangue e fundo.

Exame de um animal em venda. Rápido apanhado dos meios dolosos de que os vendedores se servem para encobrir alguns defeitos que os animais apresentam.

Método a seguir no exame de um animal no acto de venda.

Vícios redibitórios. Lista, principais sintomas e períodos para a rescisão do contrato.

Mecânica, máquinas agrícolas e motores

(1.ª e 2.ª partes)

Parte teórica

A — Mecânica

Noções preliminares; objecto da Mecânica; Mecânica racional e Mecânica aplicada; divisões da Mecânica.

I — Estática

Generalidades sôbre fôrças; representação gráfica das fôrças; estática gráfica; medição da intensidade das fôrças; princípios dos dinamómetros; dinamómetros indicadores, de máxima, registadores e totalizadores.

Fôrças aplicadas a um ponto: na mesma direcção e concorrentes; situadas no mesmo e diferentes planos; paralelogramo das fôrças; polígono das fôrças; paralelipípedo das fôrças; aplicações.

Fôrças aplicadas a um sólido: fôrças paralelas; sua composição e decomposição; aplicações; fôrças de qualquer direcção; sua redução a duas fôrças e a uma fôrça e um binário.

Momento de uma fôrça em relação a um ponto e a um eixo.

Centros de gravidade das linhas, superfícies e volumes.

Equilíbrio dos corpos sólidos; estabilidade das construções.

Máquinas simples: alavanca, sarilho e plano inclinado; máquinas derivadas: alavancas múltiplas ou articuladas, balanças, roldanas fixa e móvel, cadernais, talhas, diferenciais, rodas de cavilhas, guinchos, cabrestantes, cábreas, guindastes, macacos de cremalheira e parafuso.

II — Cinemática

Movimentos: sua classificação segundo a trajectória; rectilíneo e curvilíneo (circular, elíptico, parabólico, heliccidal, etc.); em função dos espaços percorridos na unidade de tempo: uniforme e variado; movimento contínuo e periódico; caso especial do movimento alternativo ou de vaivém.

Movimentos de um corpo sólido: rotação, translação e helicoidal ou de parafuso; realização dêstes movimentos: veios ou árvores de chumaceiras e de *pivot;* placas giratórias; gonzos e charneiras; guias ou corrediças de conchas e de roletes; calhas e carris.

Composição de movimentos; paralelogramo, polígono e paralelipípedo das velocidades.

Transformação de movimentos: transmissões por contacto e teledinâmicas; engrenagens, tambores, cilindros e cones de fricção; correntes, correias, cordas, cabos e fios (de natureza animal, vegetal e mineral).

Transformação de movimentos por meio de sistemas invariáveis: paralelogramo articulado; biela e manivela, excêntricos e camas, balanceiro biela manivela, balanceiro e contra-balanceiro; parafuso e porca, parafuso diferencial de Prony, parafuso de rôscas contrárias, parafuso sem fim; transmissões de Oldham, de Cardan ou universal e dupla transmissão de Hooke; embraiagens fixas e móveis.

Aparelhos de medição e registo das velocidades e da contagem e registo do tempo: taquímetros, conta-voltas cronómetros, pêndulos.

III — Dinâmica

Princípios fundamentais: princípio da inércia ou de Kepler; da acção e reacção ou de Newton; do movimento relativo (Galileu); da independência dos efeitos das fôrças simultâneas (Galileu).

Medida dinâmica das fôrças; proporcionalidade entre as fôrças constantes e as acelerações; massa; quantidade de movimento.

Fôrças centrais: fôrça centrípeta e centrífuga; suas leis e aplicações.

Trabalho e potência; trabalho de uma fôrça constante e variável; unidades de trabalho e de potência: quilogrâmetro, erg e joule; cavalo-vapor, *horse power*; watt, poncelet; potência indicada ou absoluta, nominal e real ou efectiva.

Fôrça viva e potência viva; aplicações; transmissão do trabalho nas máquinas; trabalho motor e resistente; trabalho útil e absorvido; rendimento térmico e mecânico.

Resistências passivas: atrito, resistência dos meios, choque e resistência ao enrolamento das correias, cordas e cabos; efeitos úteis e nocivos do atrito; aplicações; lubrificantes; avaliação do trabalho e potência nas máquinas freios.

B — Máquinas agrícolas

Matérias primas para a construção do material agrícola: metais e suas ligas, fibras vegetais e produtos animais; conservação do material agrícola.

Material agrícola manual para a pequena cultura.

Máquinas para desbravamento, arroteamento, mobilização e preparação geral das terras: arados, charruas, cultivadores, escarificadores, divisores, estirpadores, pulverizadores, grades e rolos.

Máquinas para adubação, sementeira e plantação: distribuïdores de adubos, semeadores e plantadores.

Máquinas para amanhos e grangeios: sachadores, amontoadores, derregadores.

Máquinas para a colheita das plantas herbáceas, cereais, raízes e tubérculos: gadanheiras, ceifeiras, respigadores, arrancadores de raízes e tubérculos.

Material para debulha, limpeza, selecção e primeira transformação dos produtos agrícolas: trilhos, debulhadoras, descaroladores, crivos, tararas, seleccionadores, enfardadeiras, corta-forragens, corta-palhas, corta-raízes e tubérculos, esmagadores do mato, trituradores, terçoadores, lavadores, prensas.

Material e processos modernos de cultura mecânica.

Material vinícola e de destilação.

Material oleícola.

Material para a indústria leiteira.

Material avícola e apícola.

Material de moagem e panificação de cereais.

Material para a conservação de hortaliças, legumes e frutos, pelo calor e pelo frio.

Experiências e ensaios de máquinas agrícolas; material e processos; interpretação dos resultados.

C — Motores

Os motores na agricultura; sua constituïção e classificação.

Motores animados ou a sangue: homem e animais de trabalho; trabalho jornaleiro.

Arreamentos para carga e tracção; compensadores de choques e economizadores de tracção.

Manejos de pista e de plano inclinado; cabrestantes.

Material e processos de transporte agrícolas; caminhos de ferro de duplo e monocarril.

I — Motores térmicos:

1. Classificação. Combustíveis empregados.
2. Motores de combustão externa. Motores a vapor:
   - *a*) Definição. Seu emprêgo;
   - *b*) Descrição sumária;
   - *c*) Princípio dos motores a vapor;
   - *d*) Órgãos destinados à produção do vapor. Grelhas, cinzeiro, fornalhas, caldeiras, aparelhos de segurança;
   - *e*) Motor pròpriamente dito;
   - *f*) Distribuïção por gavêta e por válvulas;
   - *g*) Mudança do sentido do movimento;
   - *h*) Regulador;
   - *i*) Tipos de motores a vapor: locomóvel e caminheira.

II — Motores de combustão interna:

1. Definição e classificação.
2. Motores de explosão:
   - *a*) Princípio dêstes motores;
   - *b*) Motores a quatro tempos;
   - *c*) Motores a dois tempos;
   - *d*) Órgãos de um motor de explosão;
   - *e*) Motores a gás pobre;
   - *f*) *Pannes*;

III — Motores de combustão progressiva:

1. Motores *Diesel*:
2. Motores semi-*Diesel*.

IV — Motores eléctricos.

V — Motores hidráulicos.

VI — Motores aéreos.

Parte prática

Montagem, desmontagem e condução em trabalho de máquinas.

Charruas, grades, escarificadores, semeadores, distribuïdores de adubos, sachadores, gadanheiras, etc.

Montagem, desmontagem e condução em trabalho de motores térmicos de combustão externa e de combustão interna e eléctrica.

Trabalhos topográficos

Parte teórica

Preliminares:

Objecto da topografia. Partes em que se divide. Sua utilidade geral e agrícola.

Cartas em geral, cartas geográficas, corográficas e topográficas. Plantas. Escalas. Sinais convencionais.

Relêvo do terreno, formas naturais, sua representação: cotas, relevos, curvas de nível, normais e aguadas.

Idea geral de um trabalho topográfico completo.

Planimetria:

Generalidades:

a) Traçado de alinhamentos e medição de distâncias horizontais. Instrumentos acessórios, alidades de pínulas e de óculo. Esquadro. Perpendiculares e paralelas. Instrumentos de medição directa. Medições. Instrumentos de medição indirecta. Estadimetria. Instrumentos estadimétricos.

b) Medição de ângulos horizontais. Instrumentos: pantómetro, grafómetro, bússola, teodolito, taquiómetro. Prancheta. Verificações mais importantes. Medições de ângulos.

c) Levantamentos: execução da planimetria. Processos de levantamento. Cadernetas. Triangulação, poligonação, detalhes. Verificações. Compensação de erros.

Nivelamentos:

Generalidades:

a) Medição de distâncias verticais. Instrumentos, nível de perpendículo, nível de água, nivéis de bôlha. Verificações mais importantes; medições.

b) Medição de ângulos verticais. Instrumentos: clisímetros e eclímetros. Instrumentos mixtos de planimetria e nivelamento e instrumentos estadimétricos.

c) Execução do nivelamento: nivelamento simples e composto. Métodos. Cadernetas. Perfis. Curvas de nível. Trabalho completo de nivelamento, acompanhando trabalho idêntico de planimetria.

Agrimensura. — Generalidades.

Medição de superfícies. Verificações e compensações. Rectificação de limites, delimitações e demarcações. Cadastro: sua organização e fins. Operações topográficas. Registos cadastrais. Aspectos da questão do cadastro do País.

Traçado de vias de comunicação. — Generalidades sôbre vias de comunicação; seus elementos; condições a que devem satisfazer. Trabalhos a executar. Curvas de concordância.

Desenho topográfico. — Execução de mapas com os sinais convencionais para as cartas topográficas, agrícolas e florestais. Cópias de cartas. Sua ampliação e redução. Execução de plantas com os dados obtidos no campo. Avaliação de áreas.

Parte prática

Execução de trabalhos de planimetria.
Execução de trabalhos de nivelamento.
Execução de trabalhos de agrimensura.
Exercícios de desenho topográfico e cartas topográficas.
Execução de plantas topográficas.
Reprodução de plantas topográficas.
Ampliação e redução de plantas topográficas.
Traçados de perfis.

Operações gerais de cultura e culturas arvenses

(1.ª e 2.ª partes)

Parte teórica

A disciplina «Operações gerais de cultura e culturas arvenses» tem por fins o estudo:

1.º Das operações tendentes a obter o solo nas melhores condições;

2.º Das operações tendentes a obter plantas fortes, férteis, sãs e de boa qualidade;

3.º Das operações tendentes a manter a planta nas melhores condições de vegetação e produção;

4.º Das operações tendentes a obter o produto nas melhores condições de consumo.

1.ª PARTE

Operações gerais de cultura

A — Operações relativas ao solo.

Lavouras. — Necessidade das lavouras. Acção destas favorecendo a vida microbiana do solo, e modificando os

agregados do solo. Classificação das lavouras, quanto à maneira como são executadas:

a) Quanto à profundidade;
b) Quanto à armação do terreno.

Modos de executar as diversas lavouras. Instrumentos agrícolas utilizados.

Gradagem. — Utilidade da gradagem. Execução das gradagens. Tipos de grades mais empregadas.

Rolagem e destorroamento. — Importância desta operação cultural. Prática da rolagem. Tipos de rolos mais empregados.

B — Operações relativas ao solo e às plantas:

Distribuïção dos adubos e estrume. — Estrumação em bardos.

A semente e a sementeira:

a) A semente. Qualidades a que se deve atender na escolha da semente. Limpeza e pureza das sementes, faculdade germinativa, pêso específico. Preparação das sementes. Sementes seleccionadas. Quantidade de semente a empregar e profundidade a que se deve semear.

b) A sementeira. Época da sementeira. Modos de executar a sementeira. Sementeira manual e mecânica. Sementeira a lanço, em linhas e em tufos; alfobres.

Plantação e transplantação. — Época em que deve ser feita. Cuidados a atender.

Sachas, arrenda e amontoa, desbaste, desponta, desfolha, etc.

C — Operações relativas às plantas — Cruzamentos e hibridação.

Colheita:

Época da colheita.
Colheita manual e mecânica.
Execução da colheita.

Arrecadação e conservação:

a) Sementes e frutos. Condições a que se deve atender na armazenagem;
b) Fenos e palhas. Preparação e conservação. Ensilagem.

2.ª PARTE

Culturas arvenses

A exploração em geral. Características das culturas arvenses. Lugar que elas ocupam na exploração a par das outras culturas. Afolhamentos. Classificação destas culturas e enumeração das principais: sua distribuïção e importância no nosso País.

O estudo das culturas dos diversos grupos de plantas é feito atendendo a: espécie e variedades, clima e solo. Adubos e correctivos empregados. Preparação do terreno para a sementeira. Processos de sementeira e época em que se deve executar. Quantidade de semente a empregar. Trabalhos a executar desde a sementeira até à colheita. Escolha das variedades, hibridação, selecção e preparação de sementes. Rendimentos segundo os diversos processos de cultura. Colheita, aproveitamento e acondicionamento dos produtos.

I

Plantas alimentares para obtenção de sementes e frutos

Cereais e leguminosas

Cereais. — Trigo, centeio, cevada, aveia, milho, arroz, alpista, sorgo.

Leguminosas. — Fava, grão de bico, feijão, chícharo, tremoço, etc.

II

Forraginosas

Plantas produtoras de tubérculos, plantas próprias para prados artificiais e forrageais, prados naturais.

Plantas produtoras de tubérculos. — Beterrabas, nabos e tornepos, cenoura, batata, topinambo, etc.

Plantas próprias para prados artificiais e forrageais.

Leguminosas. — Luzerna, trevo, nela, ervilhaca, cizirão, serradela, pimpinela, etc.

Plantas diversas. — Mostarda, moha, sarraceno, azevém, bromus, balanco, etc.

Prados naturais

Seu estabelecimento e conservação. Plantas úteis que entram na sua constituïção:

a) Gramíneas;
b) Leguminosas;
c) Plantas diversas.

III

Plantas industriais

Parte prática

Lavouras de preparação e de sementeiras.
Gradagens, escarificações, desterroagens, rolagens e extirpações.
Fertilizações.
Sachas.
Sementeiras.
Preparação de sementes.
Mondas e desbastes.
Reconhecimento das espécies herbáceas.
Fenação, ensilagem, ceifa e debulha.
Limpeza e selecção de sementes.
Pêso específico de sementes.
Determinação do coeficiente germinativo.
Operações culturais das diversas culturas.

Condução de águas, irrigações e drenagem

Estática e dinâmica dos líquidos
Noções preliminares de hidráulica

Parte teórica

Influência da água sôbre os terrenos e sôbre a vegetação. Sua acção fertilizante. Qualidades e defeitos das águas. Processos de os reconhecer. Águas a empregar nas regas. Cálculo da quantidade de água a empregar num hectare de terreno.

1.º Avaliação das quantidades de água disponíveis:

Águas pluviais:

Pluviómetro.
Repartição das chuvas por épocas.
Divisão das águas à superfície do solo.

Águas superficiais:

Generalidades.
Caudal de um rio em função das alturas pluviométricas.
Débito de um curso de água.

Águas subterrâneas:

Generalidades.

Classificação das toalhas subterrâneas.
Regime das toalhas subterrâneas.
Águas artesianas.
Nascentes.
Determinação das quantidades de água disponíveis.
Toalhas subterrâneas.
Débito.

2.º Meios de obter água de rega:

Albufeiras:

Generalidades.
Condições gerais que satisfazem a situação de uma albufeira.
Condições higiénicas.
Condições gerais a que devem satisfazer os diques.
Tipos de construções de diques.
Diques de terra, mixtos e de alvenaria.
Obras necessárias aos diques (descarregadores de superfície e de diferentes alturas).
Assoreamento e limpeza de reservatórios.

Derivações:

Generalidades.
Açudes.
Espigões.
Reguladores de alimentação.
Generalidades sôbre a construção dos canais.
Conservação e limpeza dos canais.
Revestimentos.

Exploração das águas subterrâneas:

Presas.
Galerias.
Poços.
Drenagem artificial do terreno.
Exploração das águas subterrâneas de curso forçado.

Elevação mecânica das águas de regas:

Cabaço, balde, rodas, noras e bombas.

3.º Regas:

Generalidades.
Funções e vantagens.
Qualidade e origem das águas.
Obras para irrigações.

Técnica geral de irrigações:

Rêde de irrigação.
Secção de canais.
Métodos de rega.
Trabalhos preparatórios.
Deslize (regueiras horizontais e inclinadas).
Submersão.
Infiltração.
Aspersão.

4.º Irrigações especiais:

Amolecimento do solo.
Aquecimento do solo.
Destruição dos animais nocivos.
Eliminação de sais nocivos.
Aproveitamento de águas de esgôto, dejectos, etc.
Irrigação subterrânea.

5.º Drenagens:

Desaguadores, margens.
Colmatagem.
Plantação do arvoredo de forte aspiração radicular.
Valas ou canos de esgôto.
Gaivagem.
Drenagem pròpriamente dita.

Parte prática

Condução de águas, irrigações e drenagens

Determinação da secção de uma corrente de água.
Medição da velocidade de uma corrente.
Débito de uma corrente de água.
Emprêgo do descarregador.
Presa de água, sua construção.
Execução de regas.
Drenagem, instalação de uma rêde de drenos ou valas de drenagem.
Fixação de terrenos nas margens da corrente.

Culturas arbóreas e arbustivas

Parte teórica

A arboricultura em Portugal. Seu objectivo e importância económica

Relações entre a árvore e o meio:

A árvore brava e a cultivada.
Partes constituintes da árvore. Sua morfologia e funções.
Raiz, tronco, gomos, ramos, casca, fôlha, flores e frutos.
Poda. Fertilização do terreno do pomar. Trabalhos culturais prévios do pomar. Traçado da plantação do pomar. Plantação. Propagação da árvore. Enxertia. Grangeios. Regas. Viveiros.
Localização dos pomares. Classificação das árvores de fruto. Consociação das espécies. Sucessão arbórea.
Colheita e conservação da fruta. Secagem dos frutos e acondicionamento da fruta para transporte.
Estudo das principais espécies frutíferas portuguesas. Citricultura. Olivicultura. Cultura da amendoeira e cultura da figueira, etc.

Viticultura:

Importância económica.
Estudo botânico do género *Vitis*.
Conhecimento das principais castas nacionais para fabricação de vinhô e para mesa.
Estudo das espécies e variedades de valor cultural conhecido.
Híbridos como cavalos de enxertia e como produtores directos.
Influência do meio na cultura da vinha.
Processos de propagação.
Estabelecimento de uma vinha, preparação do terreno.
Plantação.
Grangeios da vinha.
Cultura do solo.
Tratamentos directos da planta.
Diversos tipos de podas de inverno e de empas.
Podas em verde.
Adubações da vinha.
Cultura forçada da videira.
Colheita.
Conservação das uvas.
Embalagem e exportação de uva.
Estudo sumário das diferentes regiões vitícolas do País.

Parte prática

Culturas arbóreas e arbustivas

Instalação de viveiros.
Trabalhos de mobilização do solo.
Sementeiras.
Plantações.
Transplantações.
Enxertias.
Mergulhias.
Poda em sêco.
Poda em verde.
Colheita, conservação e acondicionamento da fruta.
Secagem.

Horticultura e floricultura

Parte teórica

Horticultura

A horticultura em Portugal.
Terrenos e seu grangeio:
a) Localização e disposição da horta. Cêrcas e abrigos;
b) Solo;
c) Drenagem;
d) Mobilização;
e) Fertilização;
f) Regas;
g) Escolha de variedades;
h) Sucessão e consociação;
i) Cultura forçada. Amontoa alta. Encostas. Camas. Estufins, redomas e esteiras. Estiolamento.

Legumes subterrâneos: (aquelés em que se aproveita a parte subterrânea ou próxima do solo, como raízes, rizomas, tubérculos e bolbos).
Legumes herbáceos: (aqueles que são cultivados para aproveitamento de talos, fôlhas e inflorescências).
Legumes frutos: (aqueles que são cultivados pelos seus frutos ou sementes).
Estudo e enumeração das principais culturas de cada um dêstes grupos.
Princípios gerais de jardinagem.
Diversos tipos de jardins e seu estabelecimento.
Classificação das plantas de jardim em árvores, arbustos, sub-arbustos e plantas herbáceas.
Fins a que se destinam umas e outras plantas.
Estudo e enumeração das principais: roseiras, dálias, crisântemos, craveiros, goivos, etc.
Conservação dos produtos hortícolas em cavés, celeiros, silos, areia, carvão, etc.
Processos de conservação pelo frio e pelo emprêgo de produtos químicos.
Acondicionamento em caixas e cêstos de pequena altura, empregando substâncias inodoras e macias, tais como: papel, cortiça, fôlhas sêcas, fetos, musgo, etc.

Parte prática

Alfobres.
Mobilização e armação de terras.
Sementeiras.
Transplantações.
Regas.
Sachas.
Operações particulares a certas alturas (branqueamento, capação, torção, etc.).
Forçagem por processos rudimentares, por camas e em recintos fechados.

Exploração dos animais domésticos, higiene pecuária e primeiros socorros veterinários

(1.ª e 2.ª partes)

1.ª PARTE

Zootecnia, definição, divisão.
Importância da produção animal em Portugal.
Domesticação. Influência sôbre a morfologia e aptidões dos animais.
Espécie. Fixismo e transformismo.
Funções zootécnicas. Classificação. Especializações. Animais com aptidões múltiplas. Antagonismo, incompatibilidade funcional e económica de certas funções de produção.
Noção de indivíduo.
Caracteres individuais. Apreciação dos indivíduos. Método dos pontos.
Caracteres sexuais. Testículos, ovários.
Dimorfismo sexual.
Castração, efeitos, fins por que é praticada.
Maturação sexual. Manifestações do instinto genésico.
Sinais externos do cio, épocas em que aparece e reaparece. Modificações dos instintos genésicos.
Fecundação. Salto. Fecundação artificial. Fecundidade e esterilidade. Utilização dos reprodutores.
Gestação. Sinais e duração da gestação. Influência da gravidez sôbre o exterior, saúde e exploração dos animais.
Variação. Noção do tipo. Manifestações da variação. Modos. Leis da variação.
Causas da variação. Meios. Solo, clima, *habitat* natural e artificial.
Aclimação. Luta dos organismos contra os climas externos. Regras de aclimação. Crise de aclimação, grande e pequena aclimação. Degenerescência. Gimnástica funcional. Métodos de gimnástica funcional. Gimnástica aplicada às diferentes funções económicas.
Precocidade. Treno. Velocidade. Fundo. Ensino.
Hereditariedade. Teoria da hereditariedade. Teoria cromosómica da hereditariedade. Transmissão dos caracteres. Galton e o método estatístico. Escola biométrica. Lei da hereditariedade atávica. Selecção massal. Johannsen. Selecção individual. Estirpe pura. Genótipo e fenótipo. Leis de Mendel.
Hereditariedade das anomalias, das mutilações, dos caracteres adquiridos. Telegonia.
Raça, sub-raça, variedade. Raças naturais e artificiais. Como se formam as raças artificiais. Raças comuns melhoradas.
Etnologia. Bases para a classificação das raças.
Métodos de reprodução.
Consangüinidade. Parentesco. Prática da consangüinidade e efeitos. Selecção. Modos. Meios adjuvantes de selecção. Cruzamentos. Sindicatos de pecuária. Livros genealógicos, etc.
Mestiçamento.
Hibridação.
Grandes funções zootécnicas.
Produção do leite. Glândula mamária. Registo leiteiro. Factores essenciais da produção leiteira. Apreciação dos animais.
Produção da carne. Gorduras animais. Distribuïção da gordura pelo animal. Regime de engorda. Influência da engorda sôbre a qualidade da carne. Grau e modo de engorda. Apalpos. Barimetria. Apreciação dos animais de talho.
Produção do trabalho. Tipos e apreciação dos animais motores.

Produção de lã, peles e pêlos. Tipos e apreciação dos animais produtores de lã, peles e pêlos. Apreciação da lã, das peles e dos pêlos. Esfola, curtimenta caseira.

Produção de ovos. Espécies avícolas domésticas. Apreciação das galinhas. Registo da produção de ovos.

2.ª PARTE

Alimentação

Definição e composição dos alimentos. Estudo dos princípios nutritivos:

Água, substâncias minerais, substâncias azotadas, gordas, hidratos de carbono, celulose, amino-ácidos. Noções práticas sôbre vitaminas.

Preparação e administração dos principais alimentos: pastagens, forragens verdes (frescos e ensilados), forragens sêcas, raízes e tubérculos, frutos e sementes, produtos de origem animal, resíduos industriais, alimentos minerais e condimentos.

Aparelho digestivo dos mamíferos mono e poligástricos, e das aves. Digestão, absorpção, vias de absorpção. Funções do fígado.

Digestibilidade dos alimentos, coeficiente de digestibilidade, causas que influem na digestibilidade, dependentes do animal e estranhas.

Relação nutritiva, definição e modo de a determinar. Relação nutritiva larga e estreita. Relação nutritiva segundo a idade dos animais e função em que são explorados. Relação adipo-proteica. Relação fósforo-cálcica. Coeficiente de balastro. Acidez e alcalinidade da ração.

Valor nutritivo dos alimentos segundo Kellner e Armsby.

Arraçoamento. Ração de conservação e de produção. Diferentes métodos de arraçoamento segundo as normas de Morrison modificadas e pelo método dinamarquês modificado por Leroy, aplicação às diferentes espécies domésticas e animais de capoeira, e em função dos diferentes regimes da exploração e funções de produção.

Higiene

Definição.

Água, papel fisiológico da água. Caracteres das águas potáveis. Beneficiamento das águas.

Habitação. Orientação da habitação. Areas segundo as diferentes espécies animais e funções em que são exploradas. Aberturas externas, ventilação.

Mobiliário. Camas. Arreios de protecção, sujeição e trabalho. Nomenclatura. Qualidades que devem ter. Conservação e limpeza. Limpeza dos animais, lugar e momento em que deve ser praticada. Instrumentos aplicados. Efeitos fisiológicos da limpeza. Tosquia: instrumentos empregados. Efeitos fisiológicos da tosquia, épocas em que deve ser praticada.

Banhos gerais e locais. Duches, fricções, massagens. Apreensão das alterações de saúde. Observação do hábito externo e atitude dos animais, da temperatura, da ruminação, da conjuntiva das principais aberturas naturais.

Prática das aplicações medicamentosas: bolos, electuários, garrafadas, sinapismos, clisteres, irrigações vaginais, injecções hipodérmicas, etc. Contensão dos animais.

Feridas, pensos, desinfecções, desinfectantes, prática de desinfecções. Desinsectizações. Ideas gerais sôbre vacinas e soros, medidas profiláticas a tomar em casos de doenças contagiosas. Enumeração das principais doenças contagiosas. Isolamento. Gestação, cuidados higiénicos com as fêmeas em gestação, parto normal, cuidados a ministrar à parturiente, ao recém-nascido. Indicações sumárias dos acidentes mais vulgares depois do parto. Retenção de secundinas e febre vitular, etc.

Produção e exploração das espécies pecuárias

a) Bovinos:

Estudo sumário das raças nacionais e estrangeiras que possam interessar à pecuária nacional.

Escolha de reprodutores.

Prática de reprodução.

Gestação e parto.

Aleitamento e desmame.

Recria.

Higiene e alimentação segundo a sua utilização:

1. Produção de leite;
2. Produção de carne;
3. Produção de trabalho.

b) Eqüinos:

Estudo sumário das raças nacionais e estrangeiras que possam interessar à pecuária nacional.

Escolha de reprodutores.

Prática da reprodução.

Gestação e parto.

Alimento e desmame.

Recria.

Higiene e alimentação segundo a sua utilização.

c) Ovinos e caprinos:

Estudo sumário das raças nacionais e estrangeiras que possam interessar à pecuária nacional.

Escolha de reprodutores.

Prática da reprodução.

Gestação e parto.

Alimento e desmame.

Recria.

Higiene e alimentação segundo a sua utilização.

d) Animais de capoeira:

Estudo sumário das raças nacionais e estrangeiras que interessam.

Escolha de reprodutores.

Prática da reprodução.

Incubação natural e artificial.

Higiene e alimentação segundo a sua utilização.

Aulas práticas

1.ª PARTE

Mensuração.

Preparação dos alimentos.

Nomenclatura dos arreios e condução dos animais em trabalho.

2.ª PARTE

Apreciação de animais pelo método dos pontos segundo a sua utilização.

Cálculo de arraçoamentos.

Execução de primeiros socorros veterinários.

Tecnologia agrícola

(1.ª e 2.ª partes)

Parte teórica

1.ª PARTE

Enologia

Estudo das diversas partes do cacho da uva. O fenómeno da maturação da uva e transformações químicas que se dão especialmente no bago. Influências exteriores no fenómeno da maturação. O mosto e seus constituintes; leveduras; sua vida vegetal e de transformação do

mosto. Influência do meio nas leveduras. Leveduras seleccionadas. Preparação de vasilhame novo e usado e tratamento a fazer aos recipientes de madeira e de alvenaria, novos e alterados, para que possam receber vinhos. Verificação da maturação das uvas pelos processos físicos e químicos.

Condições e cuidados nas vindimas.

Pisa ou esmagamento das uvas. Diversos processos de libertação dos mostos. Desengace e suas vantagens.

Correcções e aplicações diversas para melhoramento dos mostos. Emprêgo de leveduras seleccionadas ou purificadas.

Operações a efectuar durante o trabalho fermentativo, razões e efeitos das mesmas.

Vinhos de bica aberta, de curtimenta parcial e completa.

Fabrico de vinhos especiais.

Esterilização e pasteurização dos vinhos.

Primeiro cuidado com os vinhos novos. Trasfegas. Clarificação e clarificantes dos vinhos. Técnica dos processos de clarificação. Aguardentação dos vinhos. Lotações e correcções. Engarrafamento. Estudo do vinho feito. Tipos de vinhos. Principais tipos dos vinhos regionais portugueses.

Apreciação do vinho, pelos seus caracteres químicos e organolépticos.

Análise dos principais elementos constituintes do vinho.

Envelhecimento do vinho. Doenças, defeitos e alterações do vinho; seu reconhecimento e tratamentos ou correcções. Aproveitamento dos resíduos da vinificação e adega, ou de vinhos para consumo.

Outros produtos derivados da uva (sumo de uva, etc.).

Destilação de vinhos, bôrras e bagaços. Alambiques. Sistema de aparelhos destilatórios. Tratamento de vinhos doentes para destilação. Técnica da destilação. Alcoóis e aguardentes. Matérias primas para fabrico dos alcoóis não vínicos, e sua preparação prévia para destilação. Alcoóis industriais e alcool desnaturado. Correcção do grau ou dos defeitos do alcool ou aguardente. Escalas alcoométricas. Rectificação.

Vinagres

Estudo da transformação de um líquido alcoólico em vinagre. Condições favoráveis para a sua transformação. Técnica dos processos de fabrico do vinagre. Vinagreiras. Estudo do vinagre. Doenças e defeitos do vinagre e seus tratamentos. Vinagre de origens diversas.

Cervejas

Maltagem. Fermentação e leveduras. Clarificação.

Panificação

Composição das sementes.
Preparação da somente para a moagem.
Moendas. Seus processos.
Produtos da moenda.
Conservação das farinhas.
Preparação da massa. Amassadeiras.
Fermentação.
Tender. Corte e moldagem.
Fornos e cozedura.
Acondicionamento e transporte.

2.ª PARTE

Azeites

Estudo da azeitona, maturação e relação desta com as qualidades do azeite. Colheita.

Processos da conservação da azeitona para fabrico e sua crítica. Lagares de azeite. Condições a que deve obedecer o local para a sua instalação. Dependências, sua distribuïção e condições necessárias a atender. Maquinaria e utensílios para o fabrico, depuração e conservação do azeite. Cuidados de limpeza. Temperaturas convenientes durante o fabrico, depuração e conservação do azeite. Materiais convenientes e condenáveis para o uso de recipientes e utensílios para contactarem com o azeite.

Estudo físico e químico do azeite. Categorias do azeite. Defeitos do azeite e tratamentos. Aproveitamento dos resíduos do fabrico.

Lacticínios

Animais leiteiros, espécies, raças e qualidades lactígenas. Influências que podem actuar sôbre as qualidades e quantidade do leite produzido.

Instalações e dependências de uma queijaria.

Estudo físico e químico do leite.

Mungidura.

Conservação do leite. Pasteurização e esterilização e agentes físicos e químicos de conservação. Filtração. Centrifugação e homogeneização.

Limpeza e desinfecção dos utensílios de transporte, medição e envasilhamento do leite, bem como de todo o material de leitaria.

Manteigas

Estudo de cada uma das operações do fabrico e descrição das máquinas e utensílios empregados nas diversas operações. Extracção das natas pelo processo natural e mecânico. Amadurecimento das natas e sua fermentação. Pasteurização das natas. Batedura e batedouras. Principais tipos de batedouras. Desleitagem; salga; malaxagem e malaxadoras.

Defeitos das manteigas; conservação; embalagem.

Queijos

Estudo detalhado de todas as operações de fabrico; coagulação e coagulantes; condições a atender na coagulação. Divisão da coalhada; prensagem; encinchamento, salga.

Maturação e transformações na massa. Condições exigidas para essas tranformações.

Classificação dos queijos em relação à gordura, dureza e cura, etc.

Condições exigidas para o fabrico de cada um. Fabrico dos diversos tipos nacionais e estrangeiros.

Pequenas Indústrias

Sericicultura

Estudo do sirgo. Preparação da semente; incubação, eclosão e mudas. Instalação de uma sirgaria; condições de higiene, temperaturas e arejamento.

Alimentação. Preparação para a *subida* do sirgo. Escolha dos casulos sob o ponto de vista de criação e industrial. Selecção das sementes pelo microscópio (doenças). Conservação das sementes. Seca e conservação do casulo. Idea sôbre a fiação, lavagem e apreciação das qualidades da sêda.

Apicultura

Estudo da abelha: costumes, vida na colmeia e no exterior. Raças e suas particularidades. Tipos constituintes de cada colónia e suas funções na colmeia.

O trabalho no exterior (colheita) e na colmeia (construção, armazenagem, criação, defesa e higiene). Criação. Enxamagem natural e artificial. Criação industrial de rainhas.

Estudo do mel e cera. Colmeias fixas e móveis.

Vantagens do mobilismo. Instalação de um colmeal. Tipos principais de colmeias móveis.

Trabalho no colmeal. Extracção do mel por processos mecânicos.
Doenças e inimigos das abelhas.
Comércio do mel, em favos e extraído. Flora útil e prejudicial para as abelhas.

Linho. Cânhamo. Lã, etc.

Parte prática

No laboratório:

Análises sumárias de: azeite, leite, manteiga, mosto, vinho, aguardente, vinagre, farinha.

Nas oficinas tecnológicas:

Azeites:

Determinação do estado de maturação da azeitona.
Composição da azeitona.
Colheita e transporte.
Conservação da azeitona. Limpeza.
Marcha da moenda.
Enceiramento e encinchamento.
Marcha da prensagem.
Decantação, depuração e clarificação.

Vinhos:

Reconhecimento de castas e valor enológico das principais castas.
Vindima e escolha.
Preparação de vasilhame. Desengace.
Esmagamento.
Correcção de mosto.
Conservação de mosto.
Condução da fermentação.
Correcção de vinhos.
Defecação e clarificação.
Trasfegas, atestos.
Lotações.
Engarrafamento.
Conservação.
Destilação de bagaços, vinhos e resíduos.

Lacticínios:

Montagem.
Regulamento e afinação de desnatadeiras.
Desnatagem.
Condução da fermentação das natas.
Batedura.
Malaxagem.
Salga.
Acondicionamento.
Determinação da fôrça de um coalho.
Fabrico e conservação de queijo.
Aproveitamento de sub-produtos.

O ensino de aplicação de generalidades da panificação e das pequenas indústrias será distribuído pelos dois anos lectivos, conforme as possibilidades dos horários.

Construções rurais

Parte teorica

I — Materiais de construção

Origem e classificação dos materiais de construção:

a) Materiais de origem mineral:

Pedras naturais e artificiais; pedras de alvenaria e cantaria; adobos, tejolos; ladrilhos, telha, manilhas, azulejos; construção, preparação e fabrico; procedência e escolha.

Areias, cais, cimentos, pozolanas, gêsso, betume e asfalto; preparo das argamassas; argamassas ordinárias, hidráulicas, refractárias, de barro e terra; betom e formigão.

Metais vulgarmente empregados nas construções: ferro fundido, ferro forjado, aço, zinco e chumbo; procedência e escolha.

b) Materiais de origem vegetal:

Madeiras; escolha, época de corte, secagem, serragem, bitolas; processos de conservação.

Resistência de materiais: breves noções sôbre a resistência dos principais materiais de construção.

II — Aplicação dos materiais

Alvenarias de pedra sêca, de argamassas de terra, de barro, de argamassas ordinárias, hidráulicas e refractárias, fundações e alicerces, muros de vedação, revestimento de suporte, guarnição de vãos; muros de tejolo, adobos, perpianho, cantaria e mixtos; muros divisores; abóbadas e abobadilhas.

Breves noções sôbre o emprêgo do cimento e betom armado.

Madeiramentos: pavimentos, coberturas; asnas; carpintaria do tôsco e de limpo. Acabamento das construções.

III — Construções rurais

Projecto de uma construção; peças escritas e desenhadas ou gráficas de um projecto; terraplenagem, piquetagem ou implantação; breve idea sôbre os estilos ou ordens arquitectónicas; a arquitectura urbana e rural.

Edifícios para a habitação do proprietário e pessoal da exploração; condições gerais do seu estabelecimento e seus anexos.

A instalação para animais domésticos.

a) Gado grosso:

Abegoarias, vacarias, cavalariças e coudelarias.

b) Gado miúdo:

Pocilgas e ovis.

c) Animais de capoeira:

Galinheiros, pombais e coelheiras.

Oficinas tecnológicas: leitarias, queijarias, adegas e lagares de azeite.

Edifícios para arrecadação, conservação e guarda dos produtos agrícolas: celeiros, espigueiros, palheiros, fruteiros e silos.

Edifícios para arrecadação e guarda do material agrícola.

Hangars e telheiros.

Instalações para a curtimenta do estrume: nitreiras ou estrumeiras.

Outras instalações e anexos das explorações rurais: eiras, fornos, depósitos de água, poços.

Obras para a captação e aproveitamento das águas e de saneamento das propriedades rústicas.

Conservação e adaptação dos edifícios.

Vias rurais de acesso e comunicação: pontes rústicas.

Disposição e distribuição conjunta dos edifícios de uma exploração rural.

Projectos e orçamentos de construções rurais e vias de comunicação.

Parte prática

Reconhecimento de pedras artificiais.
Preparação de argamassas.
Trabalhos de oficina (carpintaria).
Ante-projectos de alojamentos.

Exploração florestal e aquícola

Parte teórica

Exploração florestal: seus fins.
Biologia da árvore florestal.
Influência das matas sôbre o clima, a fertilidade do solo, a fixação dos terrenos em declive, as inundações, o débito de águas e a fixação das dunas.
Associação de culturas florestais com outras.
Elementos de produção: clima, solo e essência.
Essências folhosas indígenas.
Essências resinosas indígenas.
Essências exóticas existentes no País e as que convirá introduzir.
Essências próprias para abrigos, para sebes vivas e para ornamento.
Árvores e arbustos que melhor mantenham os solos em declive e os das margens dos cursos de água.
Determinação do valor de uma mata por meio de tabelas, à vista, por contagem e por cubagem individual.
Dendrometria. Cubagens.
Diferentes modos de tratamento e exploração: talhadios e alto fuste.
Essências próprias.
Influência do modo de tratamento sôbre a fertilidade do solo, quantidade e qualidade dos produtos.
Conversão de talhadios em alto fuste e *vice versa*.
Povoamentos artificiais a fazer nas matas.
Trabalhos do solo.
Sementeiras.
Abrigos.
Plantações.
Manutenção de povoamentos artificiais.
Generalidades sôbre o crescimento.
Crescimento em altura e diâmetro.
Suas variações segundo as espécies e os indivíduos e no mesmo indivíduo.
Diversas anomalias.
Valorização dos terrenos pela arborização.
Arborização das montanhas e dos terrenos impróprios para outras culturas.
Fixação de dunas.
Arborização facultativa e obrigatória.
Alternância de essências.
Influência da cultura sôbre a produção de madeiras.
Influência da manta.
Estudo hidrográfico do País.
Generalidades.
Principais espécies ictiológicas dos nossos rios.
Criação.
Viveiros.
Povoamentos.

Parte prática

Preparação de sementes.
Instalação de um viveiro florestal.
Arranque e envasamento de plantas.
Plantação.
Cubagem de madeiras em pé e abatidas.
Prática de resinagem.
Prática de descortiçamento.
Descasque.
Reconhecimento das principais espécies florestais, e das suas madeiras.

Doenças das plantas e seus tratamentos

(1.ª e 2.ª partes)

1.ª PARTE

Parte teórica

I — A planta e o meio ambiente

Conceito de doença.
Origem das doenças das plantas.
Causas determinantes das doenças das plantas.
Efeitos das doenças nas plantas. Decurso das doenças.
Reacção da planta sob a acção dos parasitas.
Difusão das doenças parasitárias.
Condições de ambiente favoráveis às doenças das plantas.
Predisposição. Influência da cultura na planta.
Resistência e imunidade.
Hereditariedade nas doenças, na predisposição e na resistência.

II — Meios de luta contra as doenças

Meios de luta preventivos:

Rotação das culturas.
Destruição das ervas nocivas.
Estimulantes do crescimento.
Desinfecção do solo.
Imunização artificial.
Tratamentos químicos.

Meios de luta curativos:

Processos de destruição dos parasitas por meios físicos, meios químicos e meios biológicos.
Máquinas e utensílios necessários para o tratamento das doenças.

2.ª PARTE

Entomologia agrícola

Insectos, caracteres gerais, metamorfoses, reprodução e divisão.
Insectos mais prejudiciais à vinha (caracteres, biologia e meios de destruição).
Insectos mais prejudiciais à oliveira (caracteres, biologia e meios de destruição).
Insectos mais prejudiciais aos cereais (caracteres, biologia e meios de destruição).
Insectos mais prejudiciais às plantas hortícolas e pratenses (caracteres, biologia e meios de destruição).
Insectos mais prejudiciais às árvores de fruta (caracteres, biologia e meios de destruição).
Insectos mais prejudiciais às essências florestais (caracteres, biologia e meios de destruição).

3.ª PARTE

Micologia agrícola

Fungos. (Estrutura, caracteres gerais, divisão).
Bactérias. (Estrutura, caracteres gerais, divisão).
Doenças criptogâmicas mais importantes da vinha. (Seus caracteres morfológicos e botânicos, meios de as combater).
Doenças criptogâmicas mais importantes da oliveira. (Seus caracteres morfológicos e botânicos, meios de as combater).
Doenças mais importantes dos cereais. (Seus caracteres morfológicos e botânicos, meios de as combater).
Doenças criptogâmicas da batata (Seus caracteres morfológicos e botânicos, meios de as combater).

Doenças criptogâmicas mais importantes das leguminosas cultivadas e das plantas hortícolas. (Seus caracteres morfológicos e botânicos, meios de as combater).

Doenças criptogâmicas das árvores de fruto. (Seus caracteres morfológicos e botânicos, meios de as combater).

Doenças criptogâmicas das essências florestais.

Parte prática

Noções elementares de microscopia.

Reconhecimento das principais espécies nocivas.

Determinação pelos caracteres macroscópicos das principais afecções criptogâmicas.

Colheita e preparação, acondicionamento e remessa dos parasitas e das plantas doentes, para estudos nos laboratórios.

Preparação e aplicação das principais fórmulas mais usadas nos tratamentos das doenças das plantas. (Caldas, emulsões, fumigações e polvilhações).

Organização e administração de uma emprêsa agrícola

Parte teórica

Noções gerais de economia

I Condições económicas do meio. Capital. Trabalho. Mercados. Mão de obra. Meios de comunicação.

II Condições culturais: — O solo agrícola. O clima.

III Exploração agrícola: seu objectivo (culturas extensiva e intensiva). Grande, média e pequena propriedade. Associações agrícolas (seguros, mutualidades, cooperações, etc.)

Administração da propriedade

I Formas de administração (directa, indirecta, arrendamento, parçarias, etc.).

II Contas de cultura. Seu estabelecimento e interpretação.

III Contabilidade agrícola em geral. Livros necessários. Sua escrituração. Partidas simples e dobradas.

Parte prática

Avaliação das colheitas pendentes.

Avaliação de propriedades.

Avaliação de construções.

Escrituração de fôlhas de ponto e livros elementares.

Escrituração por partidas simples e dobradas.

Direcção de serviços.

Agricultura colonial

(1.ª e 2.ª partes)

1.ª PARTE

Mesologia

Noções gerais sôbre os solos e os climas das províncias ultramarinas portuguesas.

Citação das principais culturas de cada colónia e sua importância económica.

Generalidades de geografia económica.

Meios de transporte e mão de obra.

Culturas

Plantas alimentares:

a) Pelos frutos:

Ananás, anona, bananeira, mangueira, papaia, abacateiro e fruta-pão (caracteres botânicos, variedades, clima, solo, cultura, colheita e rendimento).

b) Pelos tubérculos:

Araruta e inhame (generalidades).

Batata doce e mandioca (caracteres botânicos, variedades, clima, solo, cultura, colheita e rendimento).

c) Pelas sementes:

Generalidades sôbre os principais cereais indígenas.

Plantas sacarinas e plantas estimulantes:

Cana sacarina, cafeeiro, cacaueiro (caracteres botânicos, variedades, clima, solo, cultura, colheita e rendimento).

Chá (generalidades).

Plantas oleaginosas:

Palmeira do azeite, coqueiro, amendoim (caracteres botânicos, variedades, clima, solo, cultura, colheita e rendimento).

Gergelim, soja, rícino e purgueira (generalidades).

Plantas têxteis:

Algodoeiro, agave sisalana (caracteres botânicos, variedades, clima, solo, cultura, colheita e rendimento).

Phormium tenax, sansivieras, *fourcroya, musa textilis*, ráfia, coqueiro, juta (generalidades).

Plantas excitantes:

Tabaco (caracteres botânicos, variedades, clima, solo, cultura, colheita e rendimento).

Plantas de especiarias e plantas medicinais:

Gengibre, baunilha, pimenteira, moscadeira, caneleira, coleira e quineira (generalidades).

2.ª PARTE

Preparação tecnológica dos produtos

Plantas alimentares:

Araruta. Preparação da farinha de araruta.

Mandioca. Preparação da farinha e do amido de mandioca. Preparação da tapioca. Preparação da farinha de pau. Preparação da mandioca em talhadas e rodelas para exportação.

Plantas estimulantes:

Cafeeiro. Preparação do café. Método por via húmida. Método por via sêca. Vantagens e inconvenientes dos dois processos.

Apreciação do valor comercial dos cafés.

Cacaueiros: preparação do cacau. Abertura dos frutos. Extracção das sementes. Fermentação. Lavagem. Secagem. Pulimento ou brunimento. Limpeza, escolha e classificação.

Chá: diferença entre os chás pretos e os verdes. Preparação do chá preto: murchamento das fôlhas, enrolamento das fôlhas, fermentação, secagem e escolha.

Plantas oleaginosas:

Palmeira do azeite: preparação do óleo de palma e de coconote.

Coqueiro: preparação da copra.

Amendoim: descasque. (Vantagens e inconvenientes). Preparação de óleo: a quente e a frio.

Plantas têxteis:

Algodoeiro.— Preparação do algodão: secagem, descaroçamento, prensagem, acondicionamento e classificação.

Sisal e *Phormium tenax*: desfibração, lavagem, secagem, limpeza, escolha e classificação.

Plantas excitantes:

Tabaco: preparação dos tabacos castanhos, secagem, manocagem, fermentação, escolha, acondicionamento. Generalidades sôbre tabacos amarelos.

O ensino liceal professado nos cinco primeiros anos das escolas de regentes agrícolas será o estabelecido correspondentemente para os liceus nacionais.

Ao ensino das disciplinas profissionais não deverá dar-se um desenvolvimento que não esteja de harmonia com a categoria e finalidade prática das escolas.

Ministério da Instrução Pública, 29 de Junho de 1932.— O Ministro da Instrução Pública, *Gustavo Cordeiro Ramos*.

MINISTÉRIO DO COMÉRCIO, INDÚSTRIA E AGRICULTURA

Inspecção Técnica das Indústrias e Comércio Agrícolas

Portaria n.º 7:381

Atendendo ao proposto pelo governador civil do distrito de Aveiro, para que seja estabelecido o trabalho diurno nas padarias do concelho de Aveiro, e de harmonia com o disposto no artigo 6.º do decreto n.º 17:406, de 1 de Outubro de 1929: manda o Govêrno da República Portuguesa, pelo Ministro do Comércio, Indústria e Agricultura, que seja aplicado ao concelho de Aveiro o disposto no artigo 1.º e mais disposições aplicáveis do decreto n.º 17:406, de 1 de Outubro de 1929, devendo a mesma autoridade fixar a data em que deve entrar em vigor o novo regime e o horário a que deve obedecer.

Paços do Govêrno da República, 18 de Julho de 1932.— O Ministro do Comércio, Indústria e Agricultura, *Sebastião Garcia Ramires*.

Imprensa Nacional de Lisboa