

277/GMC/EMSM

Informação

Pela Diretoria da ESA

Viçosa, 5 de julho de 1966

Magnífico Reitor:

Por solicitação verbal de V. Mag^{cia.}, tive a honra de organizar e fazer funcionar, graças à inestimável colaboração de vários professores, o nosso Colégio Universitário. Venho, ademais, em caráter precário, respondendo pela sua direção. Julgo, entretanto ser necessária a regimentação do Colégio Universitário da UREMG, com a urgência possível, por razões óbvias.

Assim sendo, tenho a honra de encaminhar a V. Mag^{cia.}, para os devidos fins, o anteprojeto de Regimento do Colégio Universitário.

Ao ensejo, reitero-lhe meus melhores votos de estima e elevada consideração.

Atenciosamente

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA


GERALDO M. CHAVES
DIRETOR

Exm^o Sr.
Dr. Edson Potech Magalhães
Magnífico Reitor da UREMG
NESTA



UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

VIÇOSA

Nº 641/1966.E.P.M./m.n.a.

Assunto Colégio Universitário

Expedido Reitoria

<i>Arquivos</i>		
VIÇOSA	- 8 JUL 1966	
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA		
<i>Gmchaves</i>		
Diretor		

Viçosa, 8 de julho de 1966

Senhor Diretor,

Tenho em meu poder vosso officio nº 277/GMC/EMSM, de 5 do corrente, que veio acompanhado de um Anteprojeto de Regimento para o Colégio Universitário.

Quero, nesta oportunidade, agradecer-vos o interesse e os trabalhos desenvolvidos com relação ao incipiente Colégio.

O Anteprojeto será encaminhado ao Colendo Conselho Universitário.

Oportunamente voltarei ao assunto. Entrementes, contudo, espero que continueis com as mesmas responsabilidades.

Valho-me da oportunidade para assegurar-vos meus protestos de alto aprêço e particular estima.

Atenciosamente,

Edson Potech Magalhães
Reitor

Exmo. Sr.
Dr. Geraldo Martins Chaves
Diretor da ESA
UREMG

Reg. sob nº. 669
9 / 7 / 66
<i>EMS Machado</i>



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

INGLÊS

O ensino dessa disciplina basear-se-á em uma revisão geral da gramática essencial da língua inglesa, ministrada nos 1º e 2º ciclo do curso secundário, enriquecida com expressões idiomáticas e vocabulário de uso quotidiano. Constará de 12 unidades como seguem:

- I. Ordem das palavras em uma sentença. Gênero. Pronomes sujeitos. O artigo definido e o indefinido. Plural dos substantivos. Forma e posição dos adjetivos. Presente simples dos verbos. Presente dos verbos "be" e do verbo "have". Presente contínuo dos verbos. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- II. Plural irregular dos substantivos. Pronomes objetivos. Estudo das preposições "in", "on", "at". Interrogativo com "be". Estudo de "there is" e "there are". As formas irregulares das 3as pessoas do singular do presente simples. Trecho de leituras, vocabulário, expressões idiomáticas.
- III. Estudo do auxiliar "do". Estudo do verbo "like". Uso dos artigos definido e indefinido. Estudo das preposições "beside", "besides", "next to", "far from", "in front of", "behind", "opposite". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- IV. Forma negativa do presente simples. Negativa de "be". Interrogativa-negativa. Uso de "no" e "not". Posição dos advérbios de frequência. Estudo das preposições "of" e "from". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- V. Passado de "be". Passado contínuo. Estudo do possessivo dos animados. Adjetivos possessivos. Pronomes possessivos. Adjetivos demonstrativos. Pronomes demonstrativos. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VI. Passado simples dos verbos regulares nas formas afirmativas, negativas, interrogativas e interrogativa-negativas. Substantivos usados como adjetivos. Ordem dos adjetivos antes dos substantivos. Estudo das preposições "to", "at", "before", "after", "until", "as far as". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VII. Passado simples dos verbos irregulares, afirmativo, negativo, interrogativo e interrogativo-negativo. Posição dos advérbios e expressões adverbiais na sentença. Expressões de quantidade "much", "many", "a lot of", "lots of", "a great deal of". Estudo das preposições "above", "below", "over", "under", "toward", "to", "into", "out of", "through". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

- VIII. Imperativo. Objeto indireto. Estudo de "say" e "tell". Interrogativo com "How", "How far", "How much" e "How many". Estudo das preposições "between", "among"; "upon", "off". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- IX. Estudo do auxiliar "will" "attached question". Estudo de expressões "in order to", "to", "for". Outros usos especiais da preposição "for". Estudo de "why" ou "what .. for" Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- X. O uso de "it" como sujeito. Palavras interrogativas: "Which" e "What". Uso de "onde" depois dos adjetivos. Pronomes reflexivos. Estudo da preposição "by". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- XI. Estudo de "some" e "any". Estudo do infinitivo depois de "like", "tell", "want". Estudo comparativo do passado simples e do passado contínuo. Estudo de "to" como parte do infinitivo. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- XII. Comparativos com "more", "less" e o sufixo "er". Comparativos de igualdade com: "the same ... as", "as ... as", "so... as". Comparativos com: "similar", "like", "alike" e "different". Superlativo com "most" e com o sufixo "est". Alguns comparativos irregulares. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

MATEMÁTICA

I - Progressões -

1. Progressões Aritméticas; Termo geral; soma dos termos; interpolação aritmética.
2. Progressões Geométricas; Termo geral; soma e produto dos termos; interpolação geométrica.

II - Logarítmos -

1. Conceito Aritmético e Algébrico; propriedades gerais dos logarítmos; mudança de bases.
2. Logarítmos decimais; propriedades particulares; característica e mantissa; Cologarítmo.
3. Disposição e uso das táboas de logarítmos; aplicação ao cálculo numérico.
4. Operações como logarítmos.
5. Equações Exponenciais e logarítmicas.

III - Análise Combinatória -

1. Arranjos de objetos distintos: formação e cálculo do número de agrupamentos.
2. Permutação de objetos distintos e permutação simples com objetos repetidos; cálculo do número de agrupamentos. Inversão. Classe de uma permutação. Teorema de Bezout.
3. Combinação de objetos distintos. Relação de Stifel; triângulo aritmético de Pascal.

IV - Binômio de Newton -

1. Lei de formação do produto de binômios distintos.
2. Fórmula para desenvolvimento da potência de um binômio; termo geral; soma dos coeficientes.
3. Lei recorrente da formação dos termos.

V - Determinantes -

1. Origem e teoria dos determinantes; matrizes, determinantes.
2. Cálculo dos determinantes; propriedades dos determinantes; desenvolvimento pelos menores; abaixamento de ordem de um determinante pela regra de Chió.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

3. Aplicação dos determinantes: Sistema de Equações Lineares; resolução e discussão dos sistemas de Equações Lineares, sistemas de Equações Lineares Homogêneas.

VI - Trigonometria -

1. Noções sobre vetores; projeções; arcos e ângulos; linhas e relações trigonométricas.
2. Transformações trigonométricas em geral; equações trigonométricas simples.
3. Resolução trigonométrica dos triângulos.

VII - Funções -

1. Conceito, representação analítica; classificação.
2. Função definida no ponto a ; domínio das variáveis.

VIII - Continuidade -

1. Continuidade: conceito; análise.
2. Descontinuidade: conceito; classificação e análise.

IX - Limites -

1. Limites de variáveis e de funções; limites infinitos.
2. Propriedades fundamentais.

X - Derivadas -

1. Definição da derivada em um ponto; notações; derivadas infinitas.
2. Interpretação geométrica e cinemática da derivada.
3. Funções derivadas; derivação sucessiva.
4. Regras de derivação.
5. Função diferencial: Definição e notação; interpretação geométrica; diferenciabilidade das funções.

XI - Geometria Analítica -

1. A função linear e a linha reta em coordenadas cartesianas; parâmetro angular e parâmetro linear; formas diversas da equação da linha reta; representação paramétrica; área de um triângulo em função das coordenadas dos vértices; inclinação e interseção; distância relativa à linha reta.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

2. A equação geral do 2º grau com duas variáveis e a circunferência de círculo em coordenadas cartesianas; formas diversas da equação da circunferência de círculo; interseção de retas e circunferência.

XII - Equações Algébricas -

1. Introdução à teoria das equações; polinômios; propriedades; divisibilidade por $x+a$; problemas de composição, transformação e pesquisa de raízes.

XIII - Geometria -

1. Generalidades sobre poliedros em geral.
2. Prismas; propriedades gerais, área lateral e total; volume.
3. Pirâmide: propriedades gerais, área lateral e total; volume.
4. Cilindro: propriedades; área lateral e total; volume.
5. Cone: propriedades gerais; área lateral e total; volume.
6. Tronco de pirâmide, tronco de cone e tronco de cilindro.
7. Esfera e suas principais partes.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

F I S I C A

1. Introdução ao estudo da Física: Propriedades da matéria. Lei física. Fenômeno físico.
2. Fôrças: Sistemas de fôrças e cálculo da resultante. Momento de uma fôrça. Teorema de Varignon.
3. Trabalho e Potência.
4. Máquinas simples: Alavancas e Roldanas. Plano Inclinado. Rendimento.
5. Atrito.
6. Cinemática: Movimento retilíneo uniforme; Movimento retilíneo uniformemente variado; Movimento circular uniforme. Movimento periódico. Movimento vibratório. Movimento simples.
7. Dinâmica: Segunda Lei de Newton. Quantidade de movimento e impulso. Energia Cinética.
8. Gravitação universal. Gravidade. Pêso e Massa. Balanças. Queda dos corpos. Pêndulo simples.
9. Sistemas de unidades: Sistemas C.G.S. - Sistema M.K.S. - Sistema M. Kg. S. - Fórmula de definição.
10. Estudo dos líquidos. Densidades. Equilíbrio dos líquidos em vasos comunicantes. Princípio de Arquimedes. Corpos imersos e flutuantes.
11. Estudo dos gases: Pressão atmosférica. Mistura de gases. Mômômetros e Barômetros.
12. Termologia. Objetivo. Calor e temperatura.
13. Efeitos do calor; Avaliação da temperatura, termometria; Termômetros. Escalas termométricas: centígrada
14. Dilatação térmica: Dilatação dos sólidos líquidos e gases. Variação da densidade com a temperatura.
15. Calorimetria: Quantidade de calor absorvida ou perdida por um corpo. Calorímetros.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

(continuação)

16. Termodinâmica - 1º e 2º princípios da termodinâmica. Máquinas térmicas; Rendimento.
17. Propagação retilínea da luz. Reflexão da Luz. Espelhos planos e esféricos. Reprodução da Luz. Lâminas de faces paralelas, prismas e lentes. Instrumentos de ótica.
18. Carga elétrica. Campo elétrico. Indução eletrostática. Capacidade de um condutor.
19. Corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência Elétrica. Efeitos da corrente elétrica: Efeito Joule; Eletrólise. Correntes derivadas; Leis de Kirchhoff.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

PORTUGUÊS

- I - Redação
- II - Análise Sintática
- III - Correção de Frases
- IV - Questões objetivas sôbre:
 - 1. Ortografia
 - 2. As Classes de Palavras
 - 3. O Plural dos Nomes Compostos
 - 4. Coletivos Especiais
 - 5. Superlativos Regulares e Irregulares
 - 6. Verbos Irregulares e Defectivos
 - 7. A Crase
 - 8. Sintaxe de Concordância
 - 9. Sintaxe de Regência
 - 10. Sintaxe de Colocação
 - 11. Figuras de Sintaxe
 - 12. Vícios de Linguagem
 - 13. Pontuação

Observação: A redação poderá constar de uma carta familiar, de artigos, de sueltos ou comentários, de pequenas notícias, ou de uma análise literária.



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

QUÍMICA

I - Química Geral -

1. Cálculo da composição molecular
2. Unidades de concentração
3. Estrutura de átomos e moléculas
4. Metais e não metais
5. Sistema periódico dos elementos
6. Eletrólise, células elétricas
7. Determinação das massas moleculares dos gases
8. Determinação das massas moleculares dos solutos
9. Princípios analíticos - algumas identificações mais comuns: hidrogênio, oxigênio, dióxido de carbono, etc.
10. Princípios analíticos de volumetria
11. Lei da ação das massas
12. Conceito de acidez
13. Oxi-redução
14. Princípios de termoquímica
15. Princípio de Esterquimetria

II - Química Inorgânica -

1. Metais alcalinos e alcalinos terrosos e seus compostos
2. Ácidos, bases e sais, preparação, reações e nomenclatura
3. Halogênios e seus compostos
4. Diversos tipos de óxidos
5. Enxofre e seus compostos
6. Fósforo e seus compostos
7. Nitrogênio e seus compostos
8. Hidrogênio, preparação e propriedades
9. Oxigênio, preparação e propriedades
10. Metalurgia



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

III - Química Orgânica -

1. Identificação de carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre e halogênios
2. Avaliação quantitativa de carbono, hidrogênio, nitrogênio e enxofre
3. Hidrocarbonetos em geral, estrutura e nomenclatura
4. Diversos tipos de isometria
5. Alcoois, fenóis
6. Aldeídos, cetonas, éteres, ésteres e anidridos
7. Reações de condensação, adição e polimerização
8. Ácidos orgânicos
9. Compostos álcool-metálicos
10. Sacarídios
11. Óleos, gorduras e cêras
12. Compostos orgânicos nitrogenados

PARTE PRÁTICA

1. Critérios de Pureza, Ponto fusão, Ponto ebulição
2. Separações, Destilação simples, Filtração
3. Eletrólise da água
4. Reações típicas (uso de indicadores)
5. Série de reatividades
6. Produção de H_2S
7. Análise orgânica elementar
8. Reação característica de alguns representantes de diferentes funções orgânicas
9. Titulometria
10. Acidimetria
11. Alcolimetria
12. Permanganometria
13. Argentometria
14. Iodometria
15. Propriedades coligativas: criometria, ebuliometria e osmometria



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

BIOLOGIA

I - Biologia Geral -

1. Introdução: definição e posição no campo das ciências naturais
2. Caracterização dos seres vivos
3. Diferenças entre animais e vegetais
4. Célula: estruturas e funções
5. Mitose e citocinese
6. Meiose e herança cromossômica
7. Gametogênese e fertilização (animais e vegetais)
8. Lei da segregação
9. Lei da combinação independente
10. As leis de Mendel e o comportamento dos cromossomos na meiose
11. Determinação do sexo e gemelidade
12. Grupos sanguíneos: identificação, hereditariedade e problemas de incompatibilidade
13. Caracteres ligados ao sexo
14. Noções de Eugenia
15. Noções de Embriologia

II - Botânica -

1. Definição e divisão de Botânica
2. Conceito de vegetal. Principais características do Reino Vegetal
3. Noções gerais sobre classificação dos vegetais
4. Principais tipos de vegetais: bactérias, algas, fungos, líquens, briófitas, pteridófitas e fanerógamas
5. Angiospermas - caracteres e sub-divisão. Caracteres gerais das principais famílias de angiospermas e sua importância econômica
6. Célula - descrição geral e multiplicação
7. Tecido - definição e classificação
8. Organização das plantas superiores: raiz, caule, folha, flor, fruto e sementes
9. Raiz - Origem, morfologia, funções e classificação. Noções sobre adsorção da água e sais minerais



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

UNIVERSIDADE RURAL DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Nº

Assunto

Expedido

10. Caule - origem, morfologia, funções e classificação. Noções gerais sobre: poda, enxertia e anelagem
11. Fôlha - origem, morfologia, funções, classificação, arrançamento e longevidade. Noções sobre fotossíntese e transpiração
12. Flor - origem, morfologia, classificação, estrutura, diagrama, prefloração e fórmula
13. Noções gerais sobre gametogênese e fecundação
14. Fruto - origem, estrutura, classificação e importância econômica
15. Semente - estrutura e germinação. Frutos e sementes de feijão, mamona, milho e café
16. Noções gerais sobre respiração e fermentação
17. Noções gerais sobre crescimento e desenvolvimento e os fatores que os afetam

III - Zoologia -

1. Tecidos animais
2. Divisões da Zoologia em subciências. Leis da Sistemática
3. Protozoários: caracteres gerais, espécies parasitas
4. Platelminhos: caracteres gerais, espécies parasitas
5. Asquelminhos: caracteres gerais, espécies parasitas
6. Anelídeos: caracteres gerais, sua importância
7. Moluscos: caracteres gerais, sua importância
8. Antrópodes: caracteres gerais. Classes e ordens principais
9. Cordados: caracteres gerais, principais diferenças entre Craniata (Vertebrata) e Acraniata
10. Peixes: caracteres gerais de Chondrichthyes e Osteichthyes, sua importância
11. Anfíbios: caracteres gerais, sua importância
12. Répteis: caracteres gerais, sua importância. Ofidismo
13. Aves: caracteres gerais, sua importância
14. Mamíferos: caracteres gerais, sua importância

MATEMÁTICA

I - Progressões -

1. Progressões Aritméticas; Termo geral; soma dos termos; interpolação aritmética.
2. Progressões Geométricas; Termo geral; soma e produto dos termos; interpolação geométrica.

II - Logarítmos -

1. Conceito Aritmético e Algébrico; propriedades gerais dos logarítmos; mudança de bases.
2. Logarítmos decimais; propriedades particulares; característica e mantissa; Cologarítmo.
3. Disposição e uso das táboas de logarítmos; aplicação ao cálculo numérico.
4. Operações como logarítmos.
5. Equações Exponenciais e logarítmicas.

III - Análise Combinatória -

1. Arranjos de objetos distintos: formação e cálculo do número de agrupamentos.
2. Permutação de objetos distintos e permutação simples com objetos repetidos; cálculo do número de agrupamentos. Inversão. Classe de uma permutação. Teorema de Bezout.
3. Combinação de objetos distintos. Relação de Stifel; triângulo aritmético de Pascal.

IV - Binômio de Newton -

1. Lei de formação do produto de binômios distintos.
2. Fórmula para desenvolvimento da potência de um binômio; termo geral; soma dos coeficientes.
3. Lei recorrente da formação dos termos.

V - Determinantes -

1. Origem e teoria dos determinantes; matrizes, determinantes.
2. Cálculo dos determinantes; propriedades dos determinantes; desenvolvimento pelos menores; abaixamento de ordem de um determinante pela regra de Chió.

3. Aplicação dos determinantes: Sistema de Equações Lineares; resolução e discussão dos sistemas de Equações Lineares, sistemas de Equações Lineares Homogêneas.

VI - Trigonometria -

1. Noções sobre vetores; projeções; arcos e ângulos; linhas e relações trigonométricas.
2. Transformações trigonométricas em geral; equações trigonométricas simples.
3. Resolução trigonométrica dos triângulos.

VII - Funções -

1. Conceito, representação analítica; classificação.
2. Função definida no ponto a ; domínio das variáveis.

VIII - Continuidade -

1. Continuidade; conceito; análise.
2. Descontinuidade; conceito; classificação e análise.

IX - Limites -

1. Limites de variáveis e de funções; limites infinitos.
2. Propriedades fundamentais.

X - Derivadas -

1. Definição da derivada em um ponto; notações; derivadas infinitas.
2. Interpretação geométrica e cinemática da derivada.
3. Funções derivadas; derivação sucessiva.
4. Regras de derivação.
5. Função diferencial: Definição e notação; interpretação geométrica; diferenciabilidade das funções.

XI - Geometria Analítica -

1. A função linear e a linha reta em coordenadas cartesianas; parâmetro angular e parâmetro linear; formas diversas da equação da linha reta; representação paramétrica; área de um triângulo em função das coordenadas dos vértices; inclinação e interseção; distância relativa à linha reta.

2. A equação geral do 2º grau com duas variáveis e a circunferência de círculo em coordenadas cartesianas; formas diversas da equação da circunferência de círculo; interseção de retas e circunferência.

XII - Equações Algébricas -

1. Introdução à teoria das equações; polinômios; propriedades; divisibilidade por x^2 ; problemas de composição, transformação e pesquisa de raízes.

XIII - Geometria -

1. Generalidades sobre poliedros em geral.
2. Prismas; propriedades gerais, área lateral e total; volume.
3. Pirâmide; propriedades gerais, área lateral e total; volume.
4. Cilindro; propriedades; área lateral e total; volume.
5. Cone: propriedades gerais; área lateral e total; volume.
6. Tronco de pirâmide, tronco de cone e tronco de cilindro.
7. Esfera e suas principais partes.

III - Análise Combinatória -

1. Cálculo do número de agrupamentos.
2. Permutação de objetos distintos e permutação simples com objetos repetidos; cálculo do número de agrupamentos. Inversão. Classe de uma permutação. Teorema de Burnside.
3. Combinação de objetos distintos. Teorema de Stifel; triângulo aritmético de Pascal.

IV - Binômio de Newton -

1. Lei de formação do produto de binômios distintos.
2. Fórmula para desenvolvimento da potência de um binômio; termo geral; soma dos coeficientes.
3. Lei recorrente de formação dos termos.

V - Determinantes -

1. Origem e teoria dos determinantes; matrizes, determinantes.
2. Cálculo dos determinantes; propriedades dos determinantes; desenvolvimento pelos elementos; abaixamento de ordem de um determinante pela regra de Sarrus.

3. Aplicação dos determinantes; Sistemas de Equações Lineares; resolução dos sistemas de Equações Lineares, sistemas de Equações Lineares Homogêneas

MATEMÁTICA

I - Progressões -

1. Progressões Aritméticas; Termo geral; soma dos termos; interpolação aritmética.
2. Progressões Geométricas; Termo geral; soma e produto dos termos; interpolação geométrica.

II - Logarítmos -

1. Conceito Aritmético e Algébrico; propriedades gerais dos logarítmos; mudança de bases.
2. Logarítmos decimais; propriedades particulares; característica e mantissa; Cologarítmo.
3. Disposição e uso das táboas de logarítmos; aplicação ao cálculo numérico.
4. Operações como logarítmos.
5. Equações Exponenciais e logarítmicas.

III - Análise Combinatória -

1. Arranjos de objetos distintos: formação e cálculo do número de agrupamentos.
2. Permutação de objetos distintos e permutação simples com objetos repetidos; cálculo do número de agrupamentos. Inversão. Classe de uma permutação. Teorema de Bezout.
3. Combinação de objetos distintos. Relação de Stifel; triângulo aritmético de Pascal.

IV - Binômio de Newton -

1. Lei de formação do produto de binômios distintos.
2. Fórmula para desenvolvimento da potência de um binômio; termo geral; soma dos coeficientes.
3. Lei recorrente da formação dos termos.

V - Determinantes -

1. Origem e teoria dos determinantes; matrizes, determinantes.
2. Cálculo dos determinantes; propriedades dos determinantes; desenvolvimento pelos menores; abaixamento de ordem de um determinante pela regra de Chió.

3. Aplicação dos determinantes: Sistema de Equações Lineares; resolução e discussão dos sistemas de Equações Lineares, sistemas de Equações Lineares Homogêneas.

VI - Trigonometria -

1. Noções sobre vetores; projeções; arcos e ângulos; linhas e relações trigonométricas.
2. Transformações trigonométricas em geral; equações trigonométricas simples.
3. Resolução trigonométrica dos triângulos.

VII - Funções -

1. Conceito, representação analítica; classificação.
2. Função definida no ponto a ; domínio das variáveis.

VIII - Continuidade -

1. Continuidade: conceito; análise.
2. Descontinuidade: conceito; classificação e análise.

IX - Limites -

1. Limites de variáveis e de funções; limites infinitos.
2. Propriedades fundamentais.

X - Derivadas -

1. Definição da derivada em um ponto; notações; derivadas infinitas.
2. Interpretação geométrica e cinemática da derivada.
3. Funções derivadas; derivação sucessiva.
4. Regras de derivação.
5. Função diferencial: Definição e notação; interpretação geométrica; diferenciabilidade das funções.

XI - Geometria Analítica -

1. A função linear e a linha reta em coordenadas cartesianas; parâmetro angular e parâmetro linear; formas diversas da equação da linha reta; representação paramétrica; área de um triângulo em função das coordenadas dos vértices; inclinação e interseção; distância relativa à linha reta.

2. A equação geral do 2º grau com duas variáveis e a circunferência de círculo em coordenadas cartesianas; formas diversas da equação da circunferência de círculo; interseção de retas e circunferência.

XII - Equações Algébricas -

1. Introdução à teoria das equações; polinômios; propriedades; divisibilidade por $x+a$; problemas de composição, transformação e pesquisa de raízes.

XIII - Geometria -

1. Generalidades sobre poliedros em geral.
2. Prismas; propriedades gerais, área lateral e total; volume.
3. Pirâmide: propriedades gerais, área lateral e total; volume.
4. Cilindro: propriedades; área lateral e total; volume.
5. Cone: propriedades gerais; área lateral e total; volume.
6. Tronco de pirâmide, tronco de cone e tronco de cilindro.
7. Esfera e suas principais partes.

1. Agrupamento de objetos distintos; formação e cálculo do número de agrupamentos.
2. Permutação de objetos distintos e permutação de objetos repetidos; cálculo do número de agrupamentos. Inversa. Cálculo de uma permutação. Teorema de Pascal.
3. Combinação de objetos distintos. Relação de Stifel; triângulo aritmético de Pascal.

IV - Binômio de Newton -

1. Lei da formação do produto de binômios distintos.
2. Fórmula para desenvolvimento de potência de um binômio; termo geral; soma dos coeficientes.
3. Lei recorrente da formação dos termos.

V - Determinantes -

1. Origem e teoria dos determinantes; matrizes, determinantes.
2. Cálculo dos determinantes; propriedades dos determinantes; desenvolvimento pelo método de Laplace; abaixamento de ordem de um determinante pela regra de Sarrus.

PORTUGUÊS

- I - Redação
- II - Análise Sintática
- III - Correção de Frases
- IV - Questões objetivas sôbre:
 - 1. Ortografia
 - 2. As Classes de Palavras
 - 3. O Plural dos Nomes Compostos
 - 4. Coletivos Especiais
 - 5. Superlativos Regulares e Irregulares
 - 6. Verbos Irregulares e Defectivos
 - 7. A Crase
 - 8. Sintaxe de Concordância
 - 9. Sintaxe de Regência
 - 10. Sintaxe de Colocação
 - 11. Figuras de Sintaxe
 - 12. Vícios de Linguagem
 - 13. Pontuação

Observação: A redação poderá constar de uma carta familiar, de artigos, de sueltos ou comentários, de pequenas notícias, ou de uma análise literária.

BIOLOGIA

I - Biologia Geral -

1. Introdução: definição e posição no campo das ciências naturais
2. Caracterização dos seres vivos
3. Diferenças entre animais e vegetais
4. Célula: estruturas e funções
5. Mitose e citocinese
6. Meiose e herança cromossômica
7. Gametogênese e fertilização (animais e vegetais)
8. Lei da segregação
9. Lei da combinação independente
10. As leis de Mendel e o comportamento dos cromossomos na meiose
11. Determinação do sexo e gemelidade
12. Grupos sanguíneos: identificação, hereditariedade e problemas de incompatibilidade
13. Caracteres ligados ao sexo
14. Noções de Eugenia
15. Noções de Embriologia

II - Botânica -

1. Definição e divisão de Botânica
2. Conceito de vegetal. Principais características do Reino Vegetal
3. Noções gerais sobre classificação dos vegetais
4. Principais tipos de vegetais: bactérias, algas, fungos, líquens, briófitas, pteridófitas e fanerógamas
5. Angiospermas - caracteres e sub-divisão. Caracteres gerais das principais famílias de angiospermas e sua importância econômica
6. Célula - descrição geral e multiplicação
7. Tecido - definição e classificação
8. Organização das plantas superiores: raiz, caule, folha, flor, fruto e sementes
9. Raiz - Origem, morfologia, funções e classificação. Noções sobre adsorção da água e sais minerais

10. Caule - origem, morfologia, funções e classificação. Noções gerais sobre: poda, enxertia e anelagem
11. Fôlha - origem, morfologia, funções, classificação, arrançamento e longevidade. Noções sobre fotossíntese e transpiração
12. Flor - origem, morfologia, classificação, estrutura, diagrama, prefloração e fórmula
13. Noções gerais sobre gametogênese e fecundação
14. Fruto - origem, estrutura, classificação e importância econômica
15. Semente - estrutura e germinação. Frutos e sementes de feijão, mamona, milho e café
16. Noções gerais sobre respiração e fermentação
17. Noções gerais sobre crescimento e desenvolvimento e os fatores que os afetam

III - Zoologia -

1. Tecidos animais
2. Divisões da Zoologia em subciências. Leis da Sistemática
3. Protozoários: caracteres gerais, espécies parasitas
4. Platelminhos: caracteres gerais, espécies parasitas
5. Asquelminhos: caracteres gerais, espécies parasitas
6. Anelídeos: caracteres gerais, sua importância
7. Moluscos: caracteres gerais, sua importância
8. Antrópodes: caracteres gerais. Classes e ordens principais
9. Cordados: caracteres gerais, principais diferenças entre Craniata (Vertebrata) e Acraniata
10. Peixes: caracteres gerais de Chondrichthyes e Osteichthyes, sua importância
11. Anfíbios: caracteres gerais, sua importância
12. Répteis: caracteres gerais, sua importância. Ofidismo
13. Aves: caracteres gerais, sua importância
14. Mamíferos: caracteres gerais, sua importância

BIOLOGIA

I - Biologia Geral -

1. Introdução: definição e posição no campo das ciências naturais
2. Caracterização dos seres vivos
3. Diferenças entre animais e vegetais
4. Célula: estruturas e funções
5. Mitose e citocinese
6. Meiose e herança cromossômica
7. Gametogênese e fertilização (animais e vegetais)
8. Lei da segregação
9. Lei da combinação independente
10. As leis de Mendel e o comportamento dos cromossomos na meiose
11. Determinação do sexo e gemelidade
12. Grupos sanguíneos: identificação, hereditariedade e problemas de incompatibilidade
13. Caracteres ligados ao sexo
14. Noções de Eugenia
15. Noções de Embriologia

II - Botânica -

1. Definição e divisão de Botânica
2. Conceito de vegetal. Principais características do Reino Vegetal
3. Noções gerais sobre classificação dos vegetais
4. Principais tipos de vegetais: bactérias, algas, fungos, líquens, briófitas, pteridófitas e fanerógamas
5. Angiospermas - caracteres e sub-divisão. Caracteres gerais das principais famílias de angiospermas e sua importância econômica
6. Célula - descrição geral e multiplicação
7. Tecido - definição e classificação
8. Organização das plantas superiores: raiz, caule, folha, flor, fruto e sementes
9. Raiz - Origem, morfologia, funções e classificação. Noções sobre adsorção da água e sais minerais

10. Caule - origem, morfologia, funções e classificação. Noções gerais sobre: poda, enxertia e anelagem
11. Fôlha - origem, morfologia, funções, classificação, arrançamento e Longevidade. Noções sobre fotossíntese e transpiração
12. Flor - origem, morfologia, classificação, estrutura, diagrama, prefloração e fórmula
13. Noções gerais sobre gametogênese e fecundação
14. Fruto - origem, estrutura, classificação e importância econômica
15. Semente - estrutura e germinação. Frutos e sementes de feijão, mamona, milho e café
16. Noções gerais sobre respiração e fermentação
17. Noções gerais sobre crescimento e desenvolvimento e os fatores que os afetam

III - Zoologia -

1. Tecidos animais
2. Divisões da Zoologia em subciências. Leis da Sistemática
3. Protozoários: caracteres gerais, espécies parasitas
4. Platelminhos: caracteres gerais, espécies parasitas
5. Asquelminhos: caracteres gerais, espécies parasitas
6. Anelídeos: caracteres gerais, sua importância
7. Moluscos: caracteres gerais, sua importância
8. Antrópodes: caracteres gerais. Classes e ordens principais
9. Cordados: caracteres gerais, principais diferenças entre Craniata (Vertebrata) e Acraniata
10. Peixes: caracteres gerais de Chondrichthyes e Osteichthyes, sua importância
11. Anfíbios: caracteres gerais, sua importância
12. Répteis: caracteres gerais, sua importância. Ofidismo
13. Aves: caracteres gerais, sua importância
14. Mamíferos: caracteres gerais, sua importância

PROGRAMA DE MATEMÁTICA

DO COLEGIO UNIVERSITÁRIO

~~Matemática 2 - Sem. 1 - Dosagem 5+0~~

I - Progressões

- 1 - Progressões Aritméticas: Termo geral; soma dos termos; interpolação aritmética.
- 2 - Progressões Geométricas: Termo geral; soma e produto dos termos; interpolação geométrica.

II - Logarítmos

- 1 - Conceito Aritmético e Algébrico; propriedades gerais dos logarítmos; mudança de bases.
- 2 - Logarítmos decimais; propriedades particulares; característica e mantissa; Cologarítmo.
- 3 - Disposição e uso das táboas de logarítmos; aplicação ao cálculo numérico
- 4 - Operações com logarítmos.
- 5 - Equações Exponenciais e logarítmicas.

III - Análise Combinatória

- 1 - Arranjos de objetos distintos: formação e cálculo do número de agrupamentos.
- 2 - Permutação de objetos distintos e permutação simples com objetos repetidos; cálculo do número de agrupamentos. Inversão. Classe de uma permutação. Teorema de Bezout.
- 3 - Combinação de objetos distintos. Relação de Stifel; triângulo aritmético de Pascal.

IV - Binômio de Newton

- 1 - Lei de formação do produto de binômios distintos.
- 2 - Fórmula para desenvolvimento da potência de um binômio; termo geral; soma dos coeficientes.
- 3 - Lei recorrente da formação dos termos.

V - Determinantes

- 1 - Origem e teoria dos determinantes; matrizes, determinantes.
- 2 - Cálculo dos determinantes; propriedades dos determinantes; desenvolvimento pelos menores; abaixamento de ordem de um determinante pela regra de Chió.

INGLÊS

O ensino dessa disciplina basear-se-á em uma revisão geral da gramática essencial da língua inglesa, ministrada nos 1º e 2º ciclo do curso secundário, enriquecida com expressões idiomáticas e vocabulário de uso quotidiano. Constará de 12 unidades como seguem:

- I. Ordem das palavras em uma sentença. Gênero. Pronomes sujeitos. O artigo definido e o indefinido. Plural dos substantivos. Forma e posição dos adjetivos. Presente simples dos verbos. Presente dos verbos "be" e do verbo "have". Presente contínuo dos verbos. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- II. Plural irregular dos substantivos. Pronomes objetivos. Estudo das preposições "in", "on", "at". Interrogativo com "be". Estudo de "there is" e "there are". As formas irregulares das 3as pessoas do singular do presente simples. Trecho de leituras, vocabulário, expressões idiomáticas.
- III. Estudo do auxiliar "do". Estudo do verbo "like". Uso dos artigos definido e indefinido. Estudo das preposições "beside", "besides", "next to", "far from", "in front of", "behind", "opposite". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- IV. Forma negativa do presente simples. Negativa de "be". Interrogativa-negativa. Uso de "no" e "not". Posição dos advérbios de frequência. Estudo das preposições "of" e "from". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- V. Passado de "be". Passado contínuo. Estudo do possessivo dos animados. Adjetivos possessivos. Pronomes possessivos. Adjetivos demonstrativos. Pronomes demonstrativos. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VI. Passado simples dos verbos regulares nas formas afirmativas, negativas, interrogativas e interrogativa-negativas. Substantivos usados como adjetivos. Ordem dos adjetivos antes dos substantivos. Estudo das preposições "to", "at", "before", "after", "until", "as far as". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VII. Passado simples dos verbos irregulares, afirmativo, negativo, interrogativo e interrogativo-negativo. Posição dos advérbios e expressões adverbiais na sentença. Expressões de quantidade "much", "many", "a lot of", "lots of", "a great deal of". Estudo das preposições "above", "below", "over", "under", "toward", "to", "into", "out of", "through". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.

- VIII. Imperativo. Objeto indireto. Estudo de "say" e "tell". Interrogativo com "How", "How far", "How much" e "How many". Estudo das preposições "between", "among"; "upon", "off". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- IX. Estudo do auxiliar "will" "attached question". Estudo de expressões "in order to", "to", "for". Outros usos especiais da preposição "for". Estudo de "why" ou "what .. for". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- X. O uso de "it" como sujeito. Palavras interrogativas: "Which" e "What". Uso de "onde" depois dos adjetivos. Pronomes reflexivos. Estudo da preposição "by". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- XI. Estudo de "some" e "any". Estudo do infinitivo depois de "like", "tell", "want". Estudo comparativo do passado simples e do passado contínuo. Estudo de "to" como parte do infinitivo. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- XII. Comparativos com "more", "less" e o sufixo "er". Comparativos de igualdade com: "the same ... as", "as ... as", "so... as". Comparativos com: "similar", "like", "alike" e "different". Superlativo com "most" e com o sufixo "est". Alguns comparativos irregulares. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- III
- IV. Forma negativa de verbos simples. Negativo de "be". Interrogativo negativo de "be" e "do". Posição de advérbios de frequência. Lugar das preposições "of" e "by". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- V. Passado de "be". Formas afirmativas, negativas e possessivas dos principais. Adjetivos comparativos. Pronomes possessivos. Adjetivos. Adjetivos de grau comparativo. Formas comparativas. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VI. Passado simples de verbos regulares nas formas afirmativas, negativas, interrogativas e interrogativas negativas. Substantivos usados com adjetivos. Grau dos adjetivos de grau comparativo. Lugar das preposições "to", "at", "by", "for", "with", "in", "on", "off". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VII. Passado simples dos verbos irregulares, afirmativo, negativo, interrogativo e interrogativo negativo. Posição dos advérbios e expressões adverbiais de tempo. Expressões de quantidade "much", "many", "a lot of", "lots of", "a great deal of". Estudo das preposições "above", "below", "under", "under", "towards", "down", "into", "out of", "through". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.

QUÍMICA

I - Química Geral -

1. Cálculo da composição molecular
2. Unidades de concentração
3. Estrutura de átomos e moléculas
4. Metais e não metais
5. Sistema periódico dos elementos
6. Eletrólise, células elétricas
7. Determinação das massas moleculares dos gases
8. Determinação das massas moleculares dos solutos
9. Princípios analíticos - algumas identificações mais comuns: hidrogênio, oxigênio, dióxido de carbono, etc.
10. Princípios analíticos de volumetria
11. Lei da ação das massas
12. Conceito de acidez
13. Oxi-redução
14. Princípios de termoquímica
15. Princípio de Esterquimetria

II - Química Inorgânica -

1. Metais alcalinos e alcalinos terrosos e seus compostos
2. Ácidos, bases e sais, preparação, reações e nomenclatura
3. Halogênios e seus compostos
4. Diversos tipos de óxidos
5. Enxofre e seus compostos
6. Fósforo e seus compostos
7. Nitrogênio e seus compostos
8. Hidrogênio, preparação e propriedades
9. Oxigênio, preparação e propriedades
10. Metalurgia

III - Química Orgânica -

1. Identificação de carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre e halogênios
2. Avaliação quantitativa de carbono, hidrogênio, nitrogênio e enxofre
3. Hidrocarbonetos em geral, estrutura e nomenclatura
4. Diversos tipos de isometria
5. Alcoóis, fenóis
6. Aldeídos, cetonas, éteres, ésteres e anidridos
7. Reações de condensação, adição e polimerização
8. Ácidos orgânicos
9. Compostos álcool-metalúrgicos
10. Sacarídios
11. Óleos, gorduras e ceras
12. Compostos orgânicos nitrogenados

PARTE PRÁTICA

1. Critérios de Pureza, Ponto fusão, Ponto ebulição
2. Separações, Destilação simples, Filtração
3. Eletrólise da água
4. Reações típicas (uso de indicadores)
5. Série de reatividades
6. Produção de H_2S
7. Análise orgânica elementar
8. Reação característica de alguns representantes de diferentes funções orgânicas
9. Titulometria.
10. Acidimetria
11. Alcolimetria
12. Permanganometria
13. Argentometria
14. Iodometria
15. Propriedades coligativas: criometria, ebuliometria e osmometria

III - Química Orgânica -

1. Identificação de carbono, hidrogênio, nitrogênio, enxofre e halogênios
2. Avaliação quantitativa de carbono, hidrogênio, nitrogênio e enxofre
3. Hidrocarbonetos em geral, estrutura e nomenclatura
4. Diversos tipos de isometria
5. Alcoóis, fenóis
6. Aldeídos, cetonas, éteres, ésteres e anidridos
7. Reações de condensação, adição e polimerização
8. Ácidos orgânicos
9. Compostos álcool-metálicos
10. Sacarídios
11. Óleos, gorduras e cêras
12. Compostos orgânicos nitrogenados

PARTE PRÁTICA

1. Critérios de Pureza, Ponto fusão, Ponto ebulição
2. Separações, Destilação simples, Filtração
3. Eletrólise da água
4. Reações típicas (uso de indicadores)
5. Série de reatividades
6. Produção de H_2S
7. Análise orgânica elementar
8. Reação característica de alguns representantes de diferentes funções orgânicas
9. Titulometria
10. Acidimetria
11. Alcolimetria
12. Permanganometria
13. Argentometria
14. Iodometria
15. Propriedades coligativas: criometria, ebuliometria e osmometria

PORTUGUÊS

- I - Redação
- II - Análise Sintática
- III - Correção de Frases
- IV - Questões objetivas sôbre:
 - 1. Ortografia
 - 2. As Classes de Palavras
 - 3. O Plural dos Nomes Compostos
 - 4. Coletivos Especiais
 - 5. Superlativos Regulares e Irregulares
 - 6. Verbos Irregulares e Defectivos
 - 7. A Crase
 - 8. Sintaxe de Concordância
 - 9. Sintaxe de Regência
 - 10. Sintaxe de Colocação
 - 11. Figuras de Sintaxe
 - 12. Vícios de Linguagem
 - 13. Pontuação

Observação: A redação poderá constar de uma carta familiar, de artigos, de sueltos ou comentários, de pequenas notícias, ou de uma análise literária.

INGLÊS

O ensino dessa disciplina basear-se-á em uma revisão geral da gramática essencial da língua inglesa, ministrada nos 1º e 2º ciclo do curso secundário, enriquecida com expressões idiomáticas e vocabulário de uso quotidiano. Constará de 12 unidades como seguem:

- I. Ordem das palavras em uma sentença. Gênero. Pronomes sujeitos. O artigo definido e o indefinido. Plural dos substantivos. Forma e posição dos adjetivos. Presente simples dos verbos. Presente dos verbos "be" e do verbo "have". Presente contínuo dos verbos. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- II. Plural irregular dos substantivos. Pronomes objetivos. Estudo das preposições "in", "on", "at". Interrogativo com "be". Estudo de "there is" e "there are". As formas irregulares das 3as pessoas do singular do presente simples. Trecho de leituras, vocabulário, expressões idiomáticas.
- III. Estudo do auxiliar "do". Estudo do verbo "like". Uso dos artigos definido e indefinido. Estudo das preposições "beside", "besides", "next to", "far from", "in front of", "behind", "opposite". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- IV. Forma negativa do presente simples. Negativa de "be". Interrogativa-negativa. Uso de "no" e "not". Posição dos advérbios de frequência. Estudo das preposições "of" e "from". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- V. Passado de "be". Passado contínuo. Estudo do possessivo dos animados. Adjetivos possessivos. Pronomes possessivos. Adjetivos demonstrativos. Pronomes demonstrativos. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VI. Passado simples dos verbos regulares nas formas afirmativas, negativas, interrogativas e interrogativa-negativas. Substantivos usados como adjetivos. Ordem dos adjetivos antes dos substantivos. Estudo das preposições "to", "at", "before", "after", "until", "as far as". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- VII. Passado simples dos verbos irregulares, afirmativo, negativo, interrogativo e interrogativo-negativo. Posição dos advérbios e expressões adverbiais na sentença. Expressões de quantidade "much", "many", "a lot of", "lots of", "a great deal of". Estudo das preposições "above", "below", "over", "under", "toward", "to", "into", "out of", "through". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.

- VIII. Imperativo. Objeto indireto. Estudo de "say" e "tell". Interrogativo com "How", "How far", "How much" e "How many". Estudo das preposições "between", "among", "upon", "off". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- IX. Estudo do auxiliar "will" "attached question". Estudo de expressões "in order to", "to", "for". Outros usos especiais da preposição "for". Estudo de "why" ou "what... for". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- X. O uso de "it" como sujeito. Palavras interrogativas: "Which" e "What". Uso de "onde" depois dos adjetivos. Pronomes reflexivos. Estudo da preposição "by". Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- XI. Estudo de "some" e "any". Estudo do infinitivo depois de "like", "tell", "want". Estudo comparativo do passado simples e do passado contínuo. Estudo de "to" como parte do infinitivo. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.
- XII. Comparativos com "more", "less" e o sufixo "er". Comparativos de igualdade com: "the same... as", "as... as", "so... as". Comparativos com: "similar", "like", "alike" e "different". Superlativo com "most" e com o sufixo "est". Alguns comparativos irregulares. Trecho de leitura, vocabulário, expressões idiomáticas.

22 ABR 1968 MINAS

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

Diretor

PROGRAMA DE FÍSICA PARA O COLÉGIO UNIVERSITÁRIO


1. Introdução ao estudo da Física: Propriedades da matéria. Lei física. Fenômeno físico.
2. Fôrças: Sistemas de fôrças e cálculo da resultante. Momento de uma fôrça. Teorema de Varignon.
3. Trabalho e Potência.
4. Máquinas simples: Alavancas e Roldanas. Plano Inclinado. Rendimento.
5. Atrito.
6. Cinemática: Movimento retilíneo uniforme; Movimento retilíneo uniformemente variado; Movimento circular uniforme. Movimento periódico. Mov. vibratório. Mov. simples.
7. Dinâmica: Segunda Lei de Newton. Quantidade de movimento e impulsão. Energia Cinética.
8. Gravitação universal. Gravidade. Pêso e Massa. Balanças. Queda dos corpos. Pêndulo simples.
9. Sistemas de unidades: Sistemas C.G.S. - Sistema M.K.S. - Sistema M. Kg.S. - Fórmula de definição.
10. Estudo dos líquidos. Densidades. Equilíbrio dos líquidos em vasos comunicantes. Princípio de Arquimedes. Corpos imersos e flutuantes.
11. Estudo dos gases: Pressão atmosférica. Mistura de gases. Momômetros e Barômetros.
12. Termologia. Objetivo. Calor e temperatura.
13. Efeitos do calor; Avaliação da temperatura, termometria; Termômetros. Escalas termométricas: centigrada, Fahrenheit e absoluta.
14. Dilatação térmica: Dilatação dos sólidos líquidos e gases. Variação da densidade com a temperatura.
15. Calorimetria: Quantidade de calor absorvida ou perdida por um corpo. Calorímetros.

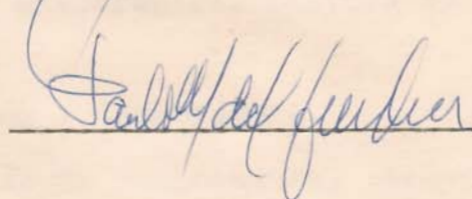
Paulo César de Jesus

16. Termodinâmica - 1ª e 2ª princípios da termodinâmica. Máquinas térmicas; Rendimento.
17. Propagação retilínea da luz. Reflexão da Luz. Espelhos planos e esféricos. Reprodução da Luz. Lâminas de faces paralelas, prismas e lentes. Instrumentos de ótica.
18. Carga elétrica. Campo elétrico. Indução eletrostática. Capacidade de um condutor.
19. Corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência Elétrica. Efeitos da corrente elétrica: Efeito Joule; Eletrólise. Correntes derivadas: Leis de Kirchhoff.

~~OBS. - Os pontos acima mencionados, serão ministradas aulas práticas.~~

Viçosa, 22 de abril de 1966





(continuação)

16. Termodinâmica - 1º e 2º princípios da termodinâmica. Máquinas térmicas; Rendimento.
17. Propagação retilínea da luz. Reflexão da luz. Espelhos planos e esféricos. Reprodução da Luz. Lâminas de faces paralelas, prismas e lentes. Instrumentos de ótica.
18. Carga elétrica. Campo elétrico. Indução eletrostática. Capacidade de um condutor.
19. Corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência Elétrica. Efeitos da corrente elétrica: Efeito Joule; Eletrólise. Correntes derivadas; Leis de Kirchoff.

(continuação)

16. Termodinâmica - 1º e 2º princípios da termodinâmica. Máquinas térmicas; Rendimento.
17. Propagação retilínea da luz. Reflexão da luz. Espelhos planos e esféricos. Reprodução da luz. Lâminas de faces paralelas, prismas e lentes. Instrumentos de ótica.
18. Carga elétrica. Campo elétrico. Indução eletrostática. Capacidade de um condutor.
19. Corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência Elétrica. Efeitos da corrente elétrica: Efeito Joule; Eletrólise. Correntes derivadas; Leis de Kirchhoff.

(continuação)

16. Termodinâmica - 1º e 2º princípios da termodinâmica. Máquinas térmicas; Rendimento.
17. Propagação retilínea da luz. Reflexão da luz. Espelhos planos e esféricos. Refração da luz. Lâminas de faces paralelas, prismas e lentes. Instrumentos de ótica.
18. Carga elétrica. Campo elétrico. Indução eletrostática. Capacidade de um condutor.
19. Corrente elétrica. Lei de Ohm. Resistência elétrica. Efeitos da corrente elétrica: Efeito Joule; Eletrólise. Correntes derivadas; Leis de Kirchhoff.

Il.^{mo} Senhor

Dr. Geraldo Martins Chaves

DD. Diretor da ESA

UREMG

Go. Sr. Diretor do Instituto
de Engenharia Rural, favor
estudar o caso

VICOSA	26 MAR 1968	MAR 15
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA		
G. Chaves		
Diretor		

Os abaixo assinados, alunos do Colégio Universitário, solici-
tam de V. S.^a a permanência do Prof. Elias Chequer na Cadeira de Física dê-
ste curso.

- 1) Celso de Carvalho Guimarães
- 2) Raimundo Herfante Herfante de
- 3) Francisco Machado da Fonseca
- 4) George Henrique Kling de Moraes
- 5) Roberto Olivellato Soares
- 6) Mascabi Izaratti
- 7) Luiz Maria Machado
- 8 - João Bosco de Carvalho
- 9 - Simões Neves Miranda
- 10 - José Antônio Obvil
- 11 - Mauro de Pedeiros Teixeira
- 12 - André Luiz Moura Trê
- 13 - Geoncio Manoel de Oliveira
- 14) Renato Lopes Corêa da Silva
- 15 - Elcio de Abreu e Silva
- 16 - Ademar de Oliveira Soares
- 17 - José Moura Machado Coelho
- 18 - Luiz Cláudio Müller Pereira da Silva
- 19 - Danilo Celso Sant'Anna
- 20 - Eudaldo Nunes Dourado
- 21 - Antônio Ciro Santana
- 22 - Mercedes Teixeira de Melo

- 23 - Felix Corriello Corria
- 24 - Cipriano J. Valjeol
- 25 - Francisco de Paula Castro Filho.
- 26 - Aluisio Teixeira Gomes
- 27 - Quatidis Santos
- 28 - Pedro Salgado Brandão
- 29 - Manoel Messias de Luitas
- 30 - Luiz Inácio de Souza Bastos.
- 31 - Atanásio Senerio Sovero.
- 32 - Hummer Junier
- 33 - Sr. Cláudio Sant'Anna
- 34 - Gildesio Lorenza
- 35 - Sergio Pereira Coelho
- 36 - Giovanni José Carvatho
- 37 - Fernando Costa Brante
- 38 - Sr. Manuel Machado Campos.
- 39 - Sebastião José de Resende
- 40 - Zeca
- 41 - Ruy Francisco Cláudio
- 42 - Luiz Luis Antunes
- 42 - Dionísio Moura da Silva
- 43 - Luiz Itabagava Filho. - 12
- 44 - Paulo Ruy Mornuat Eulhof - 31
- 45 - Paulo Guilherme Mornuat.
- 46 - Marcos Antonio Paes
- 47 - Arlindo Damiano Filho
- 48 - Paulo Henrique de Mendonça
- 49 - José Mauro James
- 50 - Cláudio Paes
- 51 - Carlos Eduardo A. Cunha
- 52 - Sr. Marcos Rodrigues.
- 53 - Paulo Eduardo Sousa
- 54 - Jaquer Vieira de Barros

55. Walmir Amorim Sousa
56. Moyses Cruz Vazquez
57. Paulo Carvalho Fuzaca
58. Manoel Antonio
59. Alcides Geraldo Soares Soares
60. Francisco Biondi
61. Melhem Filho
62. Wilson Jesus da Silva
63. Eusebio Jose dos Santos
64. Carlos Antonio Loureiro de Jesus
65. Rolf Ruchman
66. Raimundo
67. Edson Teixeira Filho
68. Paulo Fernando Santana
69. Eduardo prof. E. Gomes
70. Maria Helena Monteiro de Barros
71. Roberto de Almeida Torres
72. Carlo Antonio de Oliveira
73. Edifilho

Ciente
16/4/66
Edifilho

Reg. sob n.º 372
26/3/1966
EMS Machado

Aguirre		
MOG	13 ABR 1966	MINAS
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA		
Gonçalves Diretor		

Senhor Diretor:

Não foi possível atender a este pedido, visto o acordo de aulas do Prof. Elias Chaves, mas o assunto ficou resolvido satisfatoriamente pelo Prof. Tereza Hara que está lecionando o curso.

Allantrini
7.4.66



Poder Judiciário

ESTADO DE MINAS GERAIS - COMARCA DE ALFENAS

JUIZO DE DIREITO

24/12/65

Excmo Sr.

Dr. Geraldo Martins Chaves

Viçosa - Mg.

Reprovação reformada
para o Colégio Universitário
será permitida a matrícula
alunos que terminaram
2º ano Científico ou
ESCOLA
23 JAN 1966
Jm Chaves
Diretor

Saudações atenciosas.

Li no "O Estado de Minas" de ontem a notícia sobre a fundação do Colégio Universitário Faculdade.

Favore esclarecer-me se o aluno matriculado no Verticilar poderá também frequentar como fizeram em Belo Horizonte.

... a matrícula de alunos que ter
... o 2º ano Científico ou equivalente.
Aproveito o ensejo para reiterar a V. Exa os meus votos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

Geraldo
GERALDO M. CHAVES
DIRETOR

Excmo Sr.
Dr. Paulo Ribeiro Rosa
Meritíssimo Juiz de Direito
Rua Governador Valadares, 37
Boa Esperança - MG

Tenho um filho que vai enfrentar o vestibular, mas receio que ele não está muito bem preparado. Dai a vontade de vê-lo, na hipótese de fracassar, frequentando o Colégio Universitário.

Outra pergunta: haverá 2ª chamada para o vestibular?

Resposta, por favor, para Boa Esperança (MG) - Rua João Valadarez, 37 - Onde estão passando os feirões forenses.

Cordialmente,
Paulo Ribeiro Lossy

2/GMC/NS
Informação
Pela Diretoria de ESA

Viçosa, 5 de janeiro de 1966

Meritíssimo Juiz:

Em resposta à carta de V.Exa, de 4 de dezembro
passado, tenho a informar-lhe que para o Colégio Univer-
sitário só será permitida a matrícula de alunos que ter-
minarem o 2º ano Científico ou equivalente.

Aproveito o ensejo para reiterar a V.Exa os me-
lhores votos de elevada estima e distinta consideração.

Atenciosamente

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA

Geraldo M. Chaves
GERALDO M. CHAVES
DIRETOR

Exmº Sr.
Dr. Paulo Ribeiro Rosa
Meritíssimo Juiz de Direito
Rua Governador Valadares, 37
Boa Esperança - MG