

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Faculdade de Philosophia, Sciencias e Letras

PROGRAMMA DE 1935

1935

Imprensa Oficial do Estado
SÃO PAULO

1.ª Secção: PHILOSOPHIA

- 1.ª Cadeira: PHILOSOPHIA
- 2.ª Cadeira: HISTORIA DA PHILOSOPHIA
- 3.ª Cadeira: PHILOSOPHIA DAS SCIENCIAS
- 4.ª Cadeira: PSYCHOLOGIA

- 1.ª Cadeira: GEOMETRIA (projectiva e analytica), HISTORIA DAS MATHEMATICAS
- 2.ª Cadeira: ANALYSE MATHEMATICA
- 3.ª Cadeira: MECANICA RACIONAL precedida de CALCULO VECTORIAL
- 1.ª Cadeira: PHYSICA GERAL E EXPERIMENTAL
- 2.ª Cadeira: THEORIAS PHYSICAS. HISTORIA DA PHYSICA
- 1.ª Cadeira: SCIEN- CIAS MATHEMATICAS
- 2.ª Cadeira: SCIEN- CIAS PHYSICAS
- 3.ª Cadeira: SCIEN- CIAS CHIMICAS
- 1.ª Cadeira: SCIEN- CIAS NATURAES
- 2.ª Cadeira: SCIEN- CIAS NATURAES
- 3.ª Cadeira: SCIEN- CIAS NATURAES
- 4.ª Cadeira: SCIEN- CIAS NATURAES

2.ª Secção: SCIENCIAS

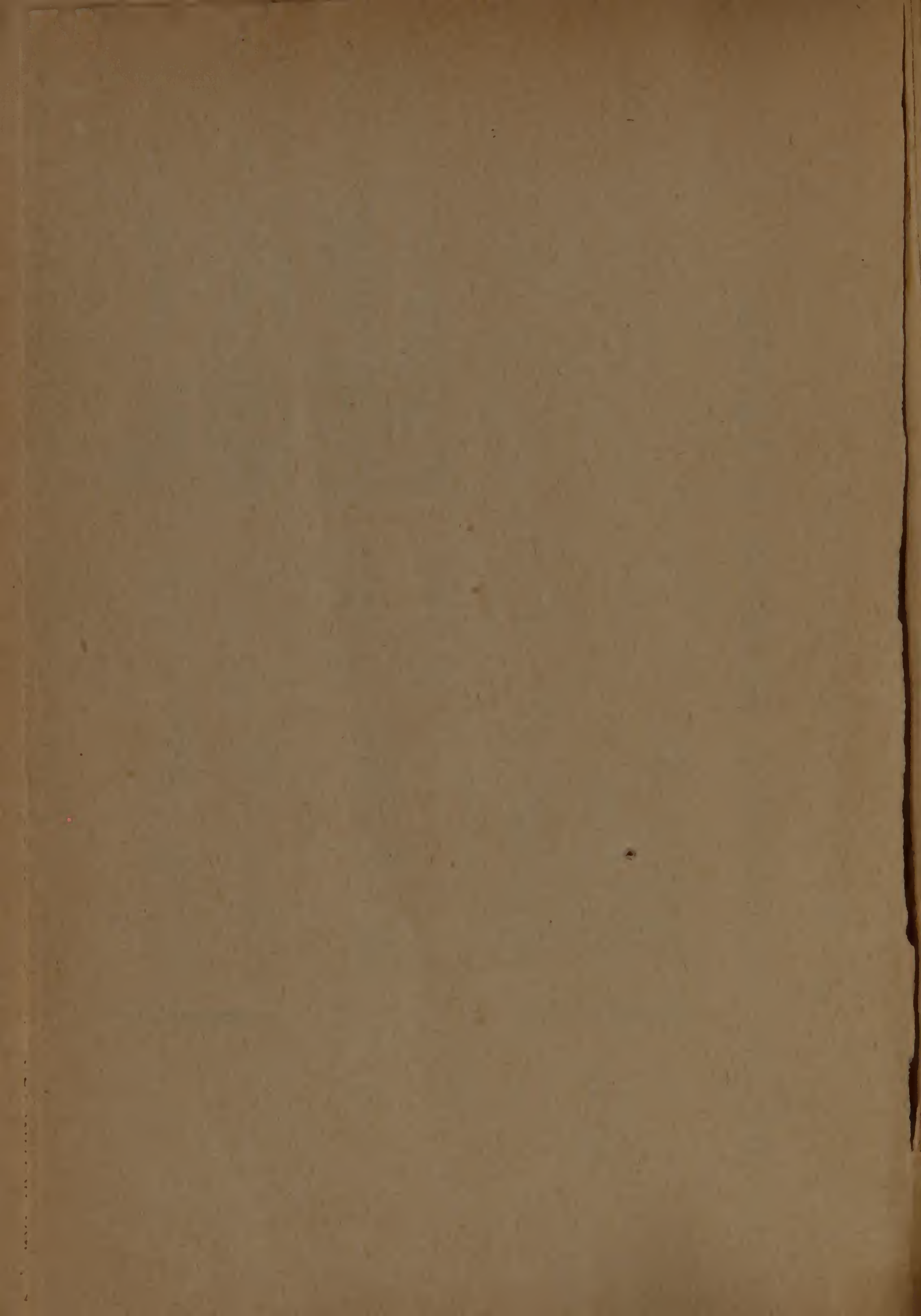
- 1.ª Cadeira: MINERALOGIA E GEOLOGIA
- 2.ª Cadeira: BOTANICA GERAL
- 3.ª Cadeira: PHYSIOLOGIA GERAL
- 4.ª Cadeira: ZOOLOGIA GERAL
- 5.ª Cadeira: PHYSIOLOGIA GERAL E ANIMAL
- 6.ª Cadeira: BIOLOGIA GERAL
- 1.ª Cadeira: GEOGRAPHIA PHYSICA E HUMANA
- 2.ª Cadeira: HISTORIA DA CIVILIZAÇÃO AMERICANA
- 3.ª Cadeira: HISTORIA DA CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA
- 4.ª Cadeira: HISTORIA DA CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA
- 5.ª Cadeira: ETHNOGRAPHIA BRASILEIRA. — LINGUA TURPY-GUARANY

- 1.ª Cadeira: SOCIOLOGIA
- 2.ª Cadeira: SOCIOLOGIA
- 3.ª Cadeira: ECONOMIA POLITICA, FINANÇAS E HISTORIA DAS DOCTRINAS ECONOMICAS
- 4.ª Cadeira: DIREITO POLITICO
- 5.ª Cadeira: ESTADISTICA
- 1.ª Cadeira: PHILOGIA GREGA E LATINA
- 2.ª Cadeira: PHILOGIA PORTUGUEZA
- 3.ª Cadeira: LITTERATURA LUSO-BRASILEIRA
- 4.ª Cadeira: LITTERATURA GREGA
- 5.ª Cadeira: LITTERATURA LATINA

- 1.ª Sub-secção: LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ
- 2.ª Sub-secção: LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ
- 3.ª Sub-secção: LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ
- 4.ª Sub-secção: LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ
- 5.ª Sub-secção: LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ

3.ª Secção: LETRAS

- 1.ª Cadeira: LINGUA E LITTERATURA FRANCO-CEZA
- 2.ª Cadeira: LINGUA E LITTERATURA ITALIANA
- 3.ª Cadeira: LINGUA E LITTERATURA HESPA-NHOLA
- 4.ª Cadeira: LINGUA E LITTERATURA INGLEZA
- 5.ª Cadeira: LINGUA E LITTERATURA ALLEMA



1.^a SECÇÃO — PHILOSOPHIA

- 1.^a cadeira — Philosophia.
- 2.^a cadeira — Historia da Philosophia.
- 3.^a cadeira — Philosophia das Sciencias.
- 4.^a cadeira — Psychologia.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

- 1.^o anno — Philosophia Geral e Psychologia.
Sociologia.
- 2.^o anno — Philosophia Geral e Historia da Philosophia.
Philosophia Moral e Social.
Sociologia.
- 3.^o anno — Philosophia Geral e Historia da Philosophia.
Logica e Philosophia das Sciencias.
Sociologia.

HORARIOS DA SECÇÃO PARA O ANNO DE 1935

17 horas

- SEGUNDA —
- TERÇA —
- QUARTA —
- QUINTA — Sociologia } (1.^o anno — Amph. B).
 } (2.^o anno — Amph. C).
- SEXTA — Sociologia (1.^o e 2.^o — Amph. B).

18 horas

- SEGUNDA — Philosophia e Psychologia (1.^o e 2.^o — Amph. C.)
- TERÇA — Philosophia e Psychologia (1.^o e 2.^o — Amph. C.)

- QUARTA — Philosophia e Psychologia (1.º e 2.º — Amph. C.)
QUINTA — Philosophia e Psychologia (1.º e 2.º — Amph. C.)
SEXTA — Sociologia { (1.º anno — Amph. B).
 (2.º anno — Amph. C).
-

PROGRAMMA DE PHILOSOPHIA E PSYCHOLOGIA

- 1.º anno — PSYCHOLOGIA — Os methodos, o objecto, os problemas.
PHILOSOPHIA GERAL — Os grandes problemas da materia, da vida, do espirito.
- 2.º anno — PHILOSOPHIA GERAL — Os methodos: metaphysicos, dogmaticos, criticismo; philosophia da inducção.
PHILOSOPHIA MORAL E SOCIAL — Historia das idéas moraes; o problema da natureza da sociedade.
HISTORIA DA PHILOSOPHIA — Estudo de um grande autor (Platonismo, cartesianismo).
- 3.º anno — PHILOSOPHIA GERAL — Estudo especial sobre um grande problema.
HISTORIA DA PHILOSOPHIA — Estudo sobre um grande autor e sobre um grande texto. (Ex.: Descartes e “Crítica da Razão Pura”).
LOGICA E PHILOSOPHIA DAS SCIENCIAS — Historia dos methodos scientificos; o problema do valor da sciencia.
-

PROGRAMMA DA CADEIRA DE SOCIOLOGIA

- 1.º anno — SOCIOLOGIA GERAL:
Philosophia Social.
Methodologia Social.
Morphologia Social.
Historia da Sociologia.

2.º anno — SOCIOLOGIA ESPECIAL:
Sociologia mental e inter-mental.
Sciencia dos costumes
Sociologia juridica.
Sociologia criminal.
Sociologia economica.

3.º anno — SOCIOLOGIA ESPECIAL:
Sociologia domestica.
Sociologia politica.
Sociologia esthetica.
Sociologia religiosa.
Sociologia linguistica.
Sociologia normativa.
Sociologia applicada.
Noções de ethnologia.

2.^a. SECÇÃO — SCIENCIAS

1.^a SUB-SECÇÃO — SCIENCIAS MATHEMATICAS

- 1.^a cadeira — Geometria (projectiva e analytica)
Historia das Mathematicas.
- 2.^a cadeira — Analyse Mathematica.
- 3.^a cadeira — Mecanica Racional precedida de Calculo
Vectorial.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

- 1.^o anno — Geometria (analytica e projectiva).
Analyse Mathematica (1.^a parte).
Physica Geral e Experimental (1.^a parte).
Calculo Vectorial.
- 2.^o anno — Analyse Mathematica (2.^a parte).
Mecanica Racional.
Physica Geral e Experimental (2.^a parte).
- 3.^o arno — Analyse Mathematica (3.^a parte).
Geometria.
Historia da Mathematica.

HORARIOS DA SUB-SECÇÃO DE PHYSICA, PARA O ANNO DE 1935

NA ESCOLA POLYTECHNICA

8 ás 9 hs.	9 ás 10 hs.	10 ás 11 hs.	11 ás 12 hs.	14 ás 18 hs.
SEGUNDA: Exercicios (1.º anno)	Physica (2.º anno)	Geometria (1.º anno)	.....	.....
TERÇA: Calculo Vec. (1.º anno)	Physica (2.º anno)	Analyse I (1.º anno) Mechanica (2.º anno)	Exercicios (1.º anno)	Exercicios Lab. (1.º anno)
QUARTA: Exercicios (1.º anno)	Physica (2.º anno)	Geometria (1.º anno)	Mechanica (2.º anno)	Exercicios Lab. (2.º anno)
QUINTA: Analyse II (2.º anno)	Physica (1.º anno)	Analyse I (1.º anno) Mechanica (2.º anno)	Exercicios (1.º anno)	Exercicios Lab. (2.º anno)
SEXTA: Analyse II (2.º anno)	Physica (1.º anno)	Analyse I (1.º anno)	.....	Exercicios Lab. (1.º anno)

PROGRAMMAS — 1.º, 2.º e 3.º annos:

(Os programmas de Analyse Mathematica, Geometria, Calculo Vectorial, Physica Geral e Experimental e Mecanica Racional, são os mesmos de identicas cadeiras da sub-secção de Sciencias Mathematicas). (1.º e 2.º annos).

PROGRAMMAS — 1.º, 2.º e 3.º annos

1.º A N N O

GEOMETRIA ANALYTICA E PROJECTIVA

GEOMETRIA ANALYTICA NO ESPAÇO :

- Coordenadas cartezianas no espaço
- Equações da recta e do plano
- Distancia de dois pontos
- Angulo de duas rectas
- Equação normal de um plano e distancia de um ponto a um plano
- Volume do tetraédro
- Minima distancia de duas rectas
- Transformação de coordenadas cartezianas
- Coordenadas polares
- Representação das superficies e das linhas no espaço; intersecções
- Superficies algebraicas e sua ordem
- Equações da esphera, dos cylindros, cones e superficies de revolução
- Equações parametricas das curvas e das superficies.

GEOMETRIA PROJECTIVA:

- Elementos improprios
- Lei de dualidade no plano e no espaço
- Coordenadas homogeneas
- Razão anharmonica de quatro elementos e suas propriedades
- Grupos harmonicos
- Coordenadas projectivas homogeneas
- Projectividade entre fórmulas de primeira especie
- Elementos unidos e sua construção
- Involução em uma fórmula de primeira especie
- Par commum a duas involuções superpostas
- Projectividade entre fórmulas de segunda e terceira especie
- Projectividade entre fórmulas superpostas; elementos unidos; varios typos

THEORIA DAS CONICAS:

- Polaridade definida por uma conica
- Geração de uma conica; construcção
- Theoremas de Pascal, Brianchon, Desargues
- Propriedades diametraes de uma conica; centro, asymptotas, eixos
- Fórmulas reduzidas das equações das conicas
- Focos e directrizes das conicas
- Transformações projectivas das conicas

— 10 —

THEORIA DAS QUADRICAS:

- Polaridade definida por uma quadrica
- Rectas de uma quadrica e quadricas regradas
- Propriedades diametraes de uma quadrica; centro, diametros, cone asymptotico, planos principais
- Equações reduzidas das quadricas
- Secções circulares de uma quadrica
- Quadricas homofocaes

THEORIA DA CUBICA REVERSA:

- Definição projectiva da cubica reversa
- Construcção de uma curva mediante seis pontos
- Corda, tangente, superficie desenvolvivel das tangentes
- Propriedades projectivas e metricas

PROGRAMMA DE ANALYSE MATHEMATICA

1.º A N N O

- 1 — Recapitulação da theoria dos determinantes
- 2 — Equações e fórmulas lineares; caracteristica de uma matriz e theorema de Rouché-Capelli
- 3 — Complementos sobre os numeros reais e sobre os conjunctos lineares
- 4 — Extremos de um conjuncto
- 5 — Pontos de accumulacção
- 6 — Funções, successões, limites (definições e recapitulação dos theoremas fundamentaes)

- 7 — Extremos de uma funcção
- 8 — Criterio geral de convergencia
- 9 — Funcções continuas (theoremas e definições principaes):
continuidade uniforme
- 10 — Conceito de derivada e regras de derivação
- 11 — Infinitesimos e infinito
- 12 — Differentiaes
- 14 — Regra de L'Hospital
- 13 — Theoremas fundamentaes sobre derivadas
- 15 — Raizes e extremantes das funcções de uma variavel
- 16 — Contacto de curvas planas
- 17 — Fórmulas de Taylor e Mac-Laurin
- 18 — Numeros complexos: definições e operações fundamen-
taes; raizes.
- 19 — Série, conceitos geraes e recapitulação dos criterios da
convergencia
- 20 — Convergencia absoluta das séries; theorema de Riemann-
Dini e de Dirichlet
- 21 — Séries duplas
- 22 — Séries de funcções; convergencia uniforme e total; theo-
rema do limite.
- 23 — Série de potencias; circulo de convergencia; série de-
rivada.
- 24 — Transcendentes elementares e formulas de Euler
- 25 — Derivadas e differentiaes das funcções de varias va-
riaveis
- 26 — Derivação das funcções compostas
- 27 — Funcções homogeneas
- 28 — Funcções implicitas
- 29 — Desenvolvimento de Taylor para as funcções de varias
variaveis
- 30 — Maximos e minimos para as funcções de varias va-
riaveis
- 31 — Asymptotas das curvas planas
- 32 — Pontos singulares das curvas planas
- 33 — Envoltorias das curvas planas
- 34 — Definições e propriedades das integraes definidas
- 35 — Funcções integraveis
- 36 — Theorema da média; derivada da integral, relativamen-
te ao extremo superior.

- 37 — Regras de integração
- 38 — Integraes improprias
- 39 — Integração das funcções racionais e de outras classes de funcções
- 40 — Integraes curvilireas
- 41 — Integraes dependentes de um parametro
- 42 — Integraes duplas; definições e calculo.
- 43 — Formulas de Green; mudança de variaveis.
- 44 — Noções sobre as integraes multiplas
- 45 — Quadratura das areas planas
- 46 — Quadraturas approximadas
- 47 — Rectificação das curvas planas e reversas
- 48 — Triedro fundamental e curvatura das curvas reversas
- 49 — Normal e plano tangente a uma superficie
- 50 — Calculo dos volumes
- 51 — Area de uma superficie curva
- 52 — Conceitos geraes e theoremas de existencia das equações differenciaes
- 53 — Typos integraveis das equações differenciaes de 1.^o ordem
- 54 — Equações de ordem superior; equações lineares geraes; equações lineares com coeficiente constante.
- 55 — Noções sobre as equações de derivadas parciaes

PROGRAMMA DE ANALYSE MATHEMATICA PARA 3

2.^o ANNO

- Noções sobre a theoria das funcções analyticas
- Complementos sobre as equações differenciaes
- Elementos de theoria dos numeros (congruencias)
- Noções sobre a theoria dos grupos de substituições e das equações algebricas segundo Galois

PROGRAMMA DE ANALYSE MATHEMATICA PARA O

3.º ANNO

— A ser estabelecido em cada anno, desenvolvendo com caracter monographico uma das mais importantes theorias da Analyse Mathematica, formando um cyclo de 5 ou 6 annos pelo menos, de modo a expôr em cada cyclo a parte mais interessante e viva de toda esta sciencia.

PROGRAMMA DE PHYSICA

1.º A N N O

METROLOGIA E MECANICA:

- 1 — Medidas absolutas e relativas
Erros accidentaes e systematicos
Lei de Gauss
Medidas de comprimento
Medidas de angulos
- 2 — Medida do tempo
Cronographos
Angulos solidos
- 3 — Elementos de cinematica
Velocidade e acceleração no movimento variado de um ponto material
Lei fundamental de Newton
Medida dynamica das massas e das forças
Theorema das quantidades do movimento
- 4 — Trabalho e energia
Theorema das forças vivas
Principio da conservação da energia
Noções sobre centro de gravidade e momento de energia
- 5 — Elementos de estatica
Principio dos trabalhos virtuaes
- 6 — Systemas de referencias inerciaes
Gravitação
Balança
Medida estatica da massa e da força
- 7 — Verificação da lei de gravitação
Determinação da massa da terra
- 8 — Systemas absolutos de unidades de medidas
Elementos de calculo dimensional

MECANICA DOS FLUIDOS:

- 9 — Noções sobre a constituição atomica dos elementos
Isotopos
Systema periodico dos elementos
- 10 — Propriedades características das particulas elementares
Raio de acção molecular
Noções sobre estrutura molecular dos crystaes
Classificação dos estados de aggregação
- 11 — Equação da estatica dos fluidos perfeitos
Manometros
Proveta de Mac Leod
- 12 — Lei de Stevino
Principio de Archimedes
Medida das pressões elevadas
Effeito piezoelectrico
- 13 — Elementos da dynamica dos fluidos
Movimento permanente dos fluidos perfeitos
Equação da continuidade
- 14 — Theorema de Bernouilli
- 15 — Medida da vazão com o tubo de Venturi
Formula de Torricelli
- 16 — Tubo de Pitot
Bombas d'agua aspirantes
- 17 — Deformações elasticas
Modulo de Young
Modulo de torsão e de compressão
Histerese elastica

ATTRICTO:

- 18 — Attricto de escorregamento
Angulo de attricto
Attricto de rolamento
- 19 — Viscosidade
Viscosimetros
Lei de Poiseuille
- 20 — Attricto do meio
Lei de Stokes
Noções sobre a sustentação aerodynamica

ALTO VACUO:

- 21 — Diffusão dos fluidos
Bombas a diffusão para o alto vacuo e bombas moleculares

MOVIMENTO HARMONICO:

- 22 — Cinematica e dynamica do movimento harmonico simples
Movimento harmonico amortecido
- 23 — Composição dos movimentos harmonicos
Energia das oscillações harmonicas
- 24 — Oscillações forçadas
Resonancia
Conjugação dos systemas oscilantes
- 25 — Forças de Inercia
Força centrifuga e applicações
- 26 — Choque elastico e anelastico

ACUSTICA:

- 27 — Propagação de uma onda em uma corda vibrante
Equação da onda
- 28 — Velocidade das ondas elasticas
Noções geraes sobre os sons
- 29 — Noções sobre alguns apparatus acusticos e electro-acusticos
Analyses dos sons
- 30 — Principio da phonotelemetria
Ultra-sons
Phonotelemetria sobre a agua

OPTICA GEOMETRICA:

- 31 — Leis elementares da optica
Reflexão total
Laminas e prismas
- 32 — Theoria geometrica de Gauss dos systemas dioptricos ideaes
- 33 — Augmento linear e angular de um systema dioptrico
Pontos nodaes
- 34 — Systemas afocaes
Aberrações dos systemas opticos
Augmento visual
Microscopio

- 35 — Luneta
Binoculo
Periscopio
- 36 — Telemetro a coincidência e telemetro estereoscopico
- 37 — Principio de Fermat
- 38 — Velocidade da luz e sua medida
Medida do indice de refração com o methodo do prisma e com o metodo do refractometro total

METEOROLOGIA:

- 39 — Constituição da atmosphaera
Electricidade atmospherica
Raios cosmicos.

PROGRAMMA DE PHYSICA

2.º ANNO

CALOR E THERMODYNAMICA:

- 1 — Temperatura e sua medida
Thermometros a gaz e electricos
Pirometros thermoelectricos e de filamento evanescente
- 2 — Medida das quantidades de calor
Calorimetro de Bunsen e calorimetro de agua
Definição da energia thermica
- 3 — Transformações e cyclos
Estado de equilibrio thermico
Trabalho externo produzido por um gaz
Capacidade thermica e calores especificos
- 4 — Primeiro principio de thermodynamica
Energia interna e principio da conservação da energia
Equivalente mecanico do calor
- 5 — Propagação do calor em um meio homogeneo
Problema da barra

- 6 — Gazes perfeitos
Aplicação do primeiro principio aos gazes perfeitos
Equação da adiabatica dos gazes perfeitos
- 7 — Noção sobre a theoria cinetica dos gazes perfeitos
Caminho livre médio
Leis de Maxwell e Boltzmann
Significado cinetico da temperatura
- 8 — Deducção da equação de estado dos gazes perfeitos
Calores especificos dos gazes mono e pluriatomicos
Noções sobre a theoria cinetica da evaporação e ebulição
- 9 — Machinas thermicas
Cyclo de Carnot com gazes perfeitos
Transformações reversiveis e irreversiveis
Principio de Clausius
- 10 — Escala thermodynamica da temperatura
Entropia
- 11 — Segundo principio da thermodynamica
Desigualdades de Clausius
- 12 — Aplicações do segundo principio da thermodynamica
Rendimento maximo de um cyclo de Carnot
- 13 — Rendimento maximo de uma machina thermica qual-
quer
Diagrammas entropicos
- 14 — Gazes reaes
Experiencias com os gazes moleculares
Equação de Van der Waal's
- 15 — Isothermas dos gazes reaes
Equação reduzida de Van der Waal's
- 16 — Experiencia de Joule-Thomson
Liquefação dos gazes
Machinas frigorificas

ELECTRICIDADE E MAGNETISMO:

- 17 — Campo de força e potencial
Equações das linhas de forças
Trabalho em um campo de força
Campo gravitatorio uniforme
- 18 — Campos newtonianos
Potencial de uma carga ou massa puntiforme
- 19 — Theorema de Gauss (deducção)

- 20 — Principios de electrostatica
Propriedades dos conductores
Theorema de Coulomb
Descontinuidade do campo electrico através de um folheto simples
- 21 — Theorema das superficies correspondentes
Campo e capacidade de um conductor espherico
Problema geral da electrostatica
- 22 — Condensadores
Capacidade de um condensador espherico
Ligação em série e em parallelo
- 23 — Energia electrostatica de um systema de conductores
Energia do campo electrostatico
Constante dielectrica
Electrometro
- 24 — Dipolos electricos e magneticos
Iman em campo uniforme
Momento magnetico
Corpos para — dia — e ferro-magneticos
Introdução das massas magneticas ficticias
Susceptividade
- 25 — Propriedades dos corpos ferromagneticos
Hystereze
Duplos folhetos electricos e magneticos
- 26 — Lei de Biot e Savart
Campo magnetico produzido por um conductor retli-
lineo e por um conductor circular
- 27 — Principio da equivalencia
Primeira equação de Maxwell
Força magneto-motriz de um enrolamento toroidal
Circuitos magneticos
Lei de Laplace
Regra de Fleming
Galvanometro de quadro movei
- 28 — Acções electrodinamicas entre as correntes
Lei de Lorentz
Oscilographo de raios cathodicos
- 29 — Movimento dos electrons nos campos electrico e
magnetico
Aplicação ao oscilographo

- 30 — Lei de Ohm
Propriedades da resistencia electrica
Lei de Ohm generalizada
- 31 — Regra de Kirchhoff
Ponte de Wheatstone
- 32 — Energia de uma corrente electrica
Lei de Joule
Efeito Peltier
- 33 — Theoria electronica dos metaes
Efeito thermoionico
Lei de Richardson
- 34 — Diodos thermoionicos
Lei de Langmuir
- 35 — Efeito photoelectrico externo
Lei de Einstein
Cellulas photoelectricas a resistencia variavel
- 36 — Efeito photoelectrico de contacto e efeito photo-
electrico interno
Rendimento do efeito photoelectrico
- 37 — Inducção electromagnetica
Lei de Faraday e Neumann
Coefficiente de inducção mutua e de auto inducção
Energia magnetica de uma corrente
- 38 — Circuitos electricos oscillantes
Descarga de um condensador
Formula de Thompson
- 39 — Oscillações electricas forçadas
Noções sobre as correntes alternativas
Impedancia
Resonancia electrica
- 40 — Corrente de deslocamento
Segunda equação de Maxwell
Systemas de equações de Maxwell
Massa electromagnetica de uma carga
- 41 — Circuitos oscillantes abertos
Produccão de ondas electromagneticas
Equações de uma onda electromagnetica plana
- 42 — Valvula thermoionica
Equação do diodo
Definição das constantes caracteristicas de um triodo
- 43 — Amplificação com resistencia e com transformadores
Triodo gerador de oscillações continuas

- 44 — Electrolise
Lei de Ohm para os electrolitos
Deducção das leis de Faraday
- 45 — Pilhas e accumuladores
Força electromotriz na camada limite entre dois meios

OPTICA PHYSICA:

- 46 — Theoria electromagnetica da luz
Principios de Huyghenss
Interferencias
Espelhos de Fresnel
- 47 — Equações de uma onda plana
Caminho optico
Interferencia nas laminas delgadas
Aplicações á metrologia e ao trabalho das superficies
- 48 — Interferometro de Michelson
Difracção
Reticulo de difracção
Medidas de comprimento de onda
- 49 — Raios X
Produção dos raios X com os tubos Coolidge
Lei de absorpção
Aplicações
Interferencia com os raios X
- 50 — Noções sobre a theoria dos espectros
Photometria
Photometros de cellulas photoelectricas
Leis da radiação thermica (Kirchhoff, Planck)

PROGRAMMA DE MECANICA RACIONAL PRECEDIDA DE CALCULO VECTORIAL

Calculo Vectorial

1.^a PARTE (1.^o anno)

A) — ELEMENTOS DE ALGEBRA VECTORIAL

- 1 — Grandezas escalares e vectoriaes. Grandezas vectoriaes livres e localizadas. Vectores livres. Convenções sobre os vectores.
- 2 — Somma de vectores. Productu de um numero real por um vector.
- 3 — Vectores coplanares. Vectores não coplanares.
- 4 — Productu escalar. Productu vectorial.
- 5 — Productu mixto. Duplo productu vectorial.
- 6 — Applicação das operações vectoriaes elementares a algumas questões de Geometria.
- 7 — Grandezas polares e grandezas axiaes. Generalidades e exemplos.
- 8 — Rotação de um vector. Caso do plano. Operador i . Exponenciaes. Representação de um vector no plano.

B) — ELEMENTOS DE ANALYSE VECTORIAL:

- 9 — Vectores funcções de um escalar. Limites e continuidade. Hodographo. Proposições mais importantes sobre as funcções vectoriaes continuas.
- 10 — Derivada e differencial de um vector. Regras de derivação. Propriedades das derivadas vectoriaes. Derivadas successivas. Applicações.
- 11 — Estudo vectorial das curvas: a) Tangente. Normaes. Plano normal. Plano osculador. Plano rectificante. b) Curvatura e torsão. Formulas de Frenet. Applicações. c) Estudo das curvas planas.

- 12 — Funções vectoriaes de dois escalares. Limites e continuidade. Derivadas parciaes. Differential total.
- 13 — Estudo vectorial das superficies: a) Plano tangente. Normal. b) Curvatura de uma linha traçada sobre uma superficie. Curvatura de uma superficie. c) Applicaçãõ ás linhas particulares traçadas sobre uma superficie.
- 14 — Funções escalares de ponto. Derivada em uma direcção e suas propriedades.
- 15 — Campo vectorial. Funções vectoriaes de ponto. Derivada em uma direcção e suas propriedades.
- 16 — Integraes das funções escalares e vectoriaes do ponto, extendidas a uma região do espaço.

2.^a PARTE (2.^o anno)

A — COMPLEMENTOS DE ALGEBRA VECTORIAL:

- 17 — Systemas de vectores localizados: a) Generalidades. b) Systemas equivalentes de vectores. c) Reducção de um systema de vectores.
- 18 — Noções sobre os operadores vectoriaes lineares.

B — COMPLEMENTOS DE ANALYSE VECTORIAL:

- 19 — Gradiente de uma função escalar de ponto e suas propriedades.
- 20 — Rotor de uma função vectorial de ponto e suas propriedades.
- 21 — Divergencia de uma função vectorial de ponto e suas propriedades.
- 22 — Theoremas sobre o gradiente, sobre a divergencia e sobre o rotor. Applicações.
- 23 — Theorema de Stokes e suas applicações.

OBSERVAÇÃO: — O programma do curso de Calculo Vectorial no 1.^o Anno corresponde a 24 licções do professor cathedratico.

MÉCANICA RACIONAL

1.ª PARTE (2.º anno)

Cinematica

- 1 — Considerações preliminares.
- 2 — Movimento de um ponto: a) Generalidades. b) Velocidade e aceleração. c) Estudo de alguns movimentos simples.
- 3 — Generalidades sobre o movimento de um solido.
- 4 — Movimentos simples de um solido: a) Translação. b) Rotação em torno de um eixo fixo. c) Movimento helicoidal.
- 5 — Movimento geral de um solido: estudo de movimento instantaneo: a) Distribuição das velocidades. b) Distribuição das acelerações. c) Casos particulares: movimento em torno de um ponto fixo e movimento paralelamente a um plano fixo.
- 6 — Composição de movimentos simultaneos: a) Generalidades. b) Theorema fundamental sobre a composição de velocidades. c) Composição de acelerações; theorema de Coriolis. d) Composição de movimento em numero qualquer; casos mais importantes. e) Aplicações.
- 7 — Movimento continuo geral de um solido. Casos particulares.
- 8 — Estudo especial do movimento de uma figura plana em seu plano. Aplicações.

2.ª PARTE

Introdução á Estatica e á Dynamica

- 9 — Conceitos e principios fundamentaes da Mecanica. A Estatica. A Dynamica.
- 10 — Trabalho das forças. Função de forças e suas condições de existencia.
- 11 — Geometria das massas: a) Centro da gravidade. b) Momentos de inercia.

- 12 — Cinetica: a) Quantidades de movimento e momentos cineticos. b) Forças vivas. c) Forças de inercia.
- 13 — As unidades em Mecanica. Homogeneidade e semelhança em Mecanica.
- 14 — Atracção universal. Equações de Laplace e de Poisson. Atracção sobre um ponto material distante.

3.^a PARTE

Estatica

- 15 — Equilibrio de um ponto material: a) Ponto livre. b) Ponto sobre uma superficie fixa. c) Ponto sobre uma curva fixa.
- 16 — Equilibrio de um systema de pontos materiaes: a) Generalidades. b) Condições necessarias de equilibrio.
- 17 — Equilibrio de um solido livre. Casos particulares de distribuição de forças.
- 18 — Equilibrio de um solido sujeito a ligações.
- 19 — Equilibrio de systemas deformaveis: a) Grupos de solidos sujeitos a ligações. b) Polygonos funiculares. c) Systemas articulados. d) Fio flexivel; catenaria.

4.^a PARTE

Dynamica do ponto

A) — DYNAMICA DO PONTO LIVRE:

- 20 — Equações differenciaes do movimento de um ponto material. Theoremas geraes.
- 21 — Movimento rectilíneo: a) A força é proporcional á distancia a um ponto fixo. Movimento vibratorio simples e amortecido. b) A força é inversamente proporcional ao quadrado da distancia. c) Movimento dos graves no vasio e no ar.
- 22 — Movimento dos projectis: a) Movimento dos projectis no vasio. b) Movimento dos projectis no ar; curva balistica.
- 23 — Movimento devido á força central; a) Propriedades do movimento. b) A força é função da distancia ao centro fixo. c) Caso da attracção newtoniana; movimento dos planetas; leis de Kepler.

24 — Questões elementares de Mecanica Celeste.

B — DYNAMICA DO PONTO SUJEITO A LIGAÇÕES:

25 — Movimento de um ponto sobre uma curva: a) Equações differenciaes. b) Pendulo simples. c) Pendulo cycloidal.

26 — Movimento de um ponto sobre uma superficie: a) Equações differenciaes. b) Pendulo espherico.

5.^a PARTE

Dynamica dos systemas

A — THEOREMAS GERAES:

27 — Theorema das quantidades de movimento ou do movimento do centro de gravidade.

28 — Theorema do momento cinetico. Casos particulares. Theorema das areas.

29 — Theorema das forças vivas. Theorema da energia.

B — DYNAMICA DOS SOLIDOS:

30 — Movimento de um solido em torno de um eixo fixo. Pendulo composto.

31 — Movimento de um solido em torno de um ponto fixo.

32 — Theoria do gyroscopio. Applicações.

33 — Movimento de um solido livre.

C — MOVIMENTO E EQUILIBRIO RELATIVOS:

34 — Theoremas geraes: a) Caso de um ponto. b) Caso dos systemas.

35 — Movimento e equilibrio relativos na superficie da terra: a) Generalidades.

b) Movimento dos graves.

c) Pendulo de Foucault.

6.^a PARTE

Estudo geral do movimento e do equilibrio dos systemas sujeitos a ligações

36 — Noções geraes sobre as ligações dos systemas.

37 — Principio de D'Alembert.

38 — Theorema dos trabalhos virtuaes. Equação geral da Dynamica. Equação geral da Estatica.

- 39 — Calculo das reacções pelo método de Lagrange.
- 40 — Applicaçào do theorema dos trabalhos virtuaes a problemas de Estatica.
- 41 — Equações de Lagrange. Applicações.
- 42 — Estabilidade do equilibrio e pequenos movimentos de um systema material.
- 43 — Equações canonicas do movimento dos systemas.
- 44 — Principio de Hamilton: a) Introduçào mathematica. b) Justificação do Principio Hamilton.
- 45 — Theoria das percussões.

7.^a PARTE

Mecanica dos fluidos perfectos

A — EQUILIBRIO DOS FLUIDOS:

- 46 — Equações geraes do equilibrio dos fluidos.
- 47 — Equilibrio relativo de um fluido animado de movimento de rotaçào.

B — DYNAMICA DOS FLUIDOS:

- 48 — Equações geraes do movimento dos fluidos. Propriedades geraes do movimento.
 - 49 — Movimento permanente. Theorema de Bernoulli.
-

2.^a SUB-SECÇÃO — SCIENCIAS PHYSICAS

1.^a Cadeira — Physica geral e experimental

2.^a Cadeira — Theorias Physicas. Historia da Physica.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

1.^o anno — Physica Geral e Experimental (1.^a parte)

Calculo Vectorial

Geometria Analytica e Projectiva

Analyse Mathematica (2. Parte)

2.^o anno — Physica Geral e Experimental (2.^a parte)

Mecanica racional

Analyse Mathematica (2.^a Parte))

3.^o anno — Theorias Physicas e Historia da Physica

Physica Geral e Experimental (Exercicios de Physica)

Analyse Mathematica

3.^a SUB-SECÇÃO — SCIENCIAS CHIMICAS

1.^a Cadeira — Chimica

2.^a Cadeira — Chimica. Historia da Chimica.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

1.^o anno — Elementos de Geometria Analytica e Analyse Mathematica

Physica Geral e Experimental

Mineralogia

Chimica Inorganica ou Chimica Organica

2.^o anno — Chimica Organica ou Chimica Inorganica.

Physico-chimica ou Biochimica

3.^o anno — Chimica Superior

Biochimica ou Physico-chimica

Historia da Chimica.

NOTA: — A Historia da Chimica será dada conjunctamente com as demais cadeiras á medida do desenvolvimento do curso.

HORARIOS DA SUB-SECÇÃO DE CHIMICA PARA O ANNO DE 1935

	Das 9 ás 10 horas	10,30 horas	13,30 ás 17 horas	15 horas ás 18,30
SEGUNDA:	.....	Chimica Inorganica Experimental (Amph. E)	Curso Pratico de Chimica (Laborat. - 3.º andar)	.....
TERÇA:	Phisica Geral e Experimental (Amph. D) (2.º semestre)	Chimica Inorganica Experimental (Amph. E)	Curso Pratico de Chimica (Laborat. - 3.º andar)	.....
QUARTA:	.....	Chimica Inorganica Experimental (Amph. E)	Curso Pratico de Chimica (Laborat. - 3.º andar)	.....
QUINTA:	.....	.....	.....	Mineralogia (Amph. G).
SEXTA:	.....	.....	15,30 ás 16,20	.....
SABBADO:	Geometria Analytica e Analyse Mathematica (1.º sem. - Amph. A)	.....	Geometria Analytica Analyse Mathematica (1.º semestre - Amph. A)	Mineralogia (Amph. G).
			14 hs. ás 15 hs.	
			Phisica Geral e Experimental (2.º semestre) (Amph. G)	

PROGRAMMA DAS CADEIRAS DE MATHEMATICA E PHYSICA PARA O CURSO DE SCIENCIAS CHIMICAS

ELEMENTOS DE GEOMETRIA ANALYTICA

- 1 — Generalidades sobre as coordenadas. Eixos coordenados em um plano. Medida das distancias. Equação da linha recta. Generalidades sobre a representação das linhas curvas.
- 2 — Varias formas da equação da recta (equação normal, equações parametricas). Angulo entre duas rectas. Condições de parallelismo e de orthogonalidade. Distancia entre um ponto e uma recta.
- 3 — Circulo. Equação da recta tangente a um circulo. Circulo passando por tres pontos dados.
- 4 — Transformações das coordenadas. Invariantes das transformações. Coordenadas polares.
- 5 — Conicas. Theoria elementar das conicas como lugares geometricos. Equações canonicas da ellipse, hyperbole e parabola. Propriedades dos focos, directrizes e asymptotas.

ELEMENTOS DE CALCULO DIFFERENCIAL E INTEGRAL

- 6 — Numeros reais e classes contiguas. Conceito de funcção. Exemplos de funcções elementares e sua representação graphica (funcções inteiras e racionais, funcções circulares e circulares inversas, funcções exponencial e logarithmica).
- 7 — Limite superior e inferior de um conjuncto. Theoria dos limites. Alguns limites fundamentaes ($\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$). Definição das funcções continuas.

- 8 — Numero e , Estudo do limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$ e da

funcção e^x

- 9 — Definição de derivada. Derivadas das funcções elementares. Derivação das funcções compostas e funcções inversas. Derivada do producto e do quociente de duas funcções.
- 10 — Interpretação geometrica das derivadas. Equação da recta tangente a uma curva.
- 11 — Theorema de Rolle e theorema da media. Maximos e minimos.
- 12 — Integraes indefinidas. Formulas fundamentaes do calculo integral. Interpretação geometrica da integral.
- 13 — Integração por partes e por substituição.
- 14 — Integraes definidas. Calculo das areas.
- 15 — Series. Criterios de convergencia. Serie de funcções.
- 16 — Serie de Taylor e desenvolvimento em serie das funcções e^x , $\text{sen } x$, $\text{cos } x$, $(1 + x)^n$ $\log. (1 + x)$.
- 17 — Equações differenciaes a derivadas ordinarias de 1.^a ordem. Exemplos de integração.

PHYSICA

THERMODYNAMICA

- 18 — Thermometria. Thermometros electricos e opticos.
- 19 — Calorimetria. Calores especificos. Conducção do calor.
- 20 — Estado e transformações de um systema de corpos. Trabalho externo. 1.^o principio da thermodynamica. Equivalencia entre o calor e o trabalho.
- 21 — Theoria cinetica dos gazes perfeitos. Applicações do 1.^o principio.
- 22 — Machinas thermicas. Cyclo de Carnot.
- 23 — Principio de Clausius. Entropia. Irreversibilidade. Rendimento maximo das machinas thermicas.
- 24 — Gazes reaes. Equação de Van der Waal's.

ELECTRICIDADE E MAGNETISMO

- 25 — Campos de força e potencial.
Campos newtonianos.
- 26 — Lei de Coulomb e potencial de uma carga puntiforme. Principios da electrostatica. Propriedades dos conductores.
- 27 — Capacidade de um conductor e de um condensador. Baterias de condensadores. Energia electrostatica de um systema de conductores.

- 28 — Electrometros. Unidades de medida. Constante dielectrica.
- 29 — Principios de magnetostatica. Momento magnetico de um dipolo magnetico. Corpos para — dia — e ferro magneticos.
- 30 — Lei de Biot e Savart e applicações. Lei de Laplace. Galvanometro de quadro movel.
- 31 — Acções electrodinamicas. Lei de Lorenz. Movimento dos electrons nos campos electricos e magneticos. Oscillographo de raios cathodicos.
- 32 — Lei de Ohm. Propriedades da resistencia electrica. Regra de Kirchhoff. Ponte de Wheatstone. Lei de Joule e energia de uma corrente electrica.
- 33 — Efeito thermoionico. Diodos. Efeito photoelectrico externo. Cellulas photoelectricas.
- 34 — Inducção electromagnetica. Lei de Faraday. Coefficiente de inducção mutua e de auto inducção.
- 35 — Circuitos electricos oscillantes. Noções sobre as correntes alternativas. Impedancia.
- 36 — Circuitos oscillantes abertos. Theoria das ondas electromagneticas.
- 37 — Electrolyse. Lei de Ohm para os electrolytos. Deducção das leis de Faraday.
- 38 — Pilhas e accumuladores.

OPTICA PHYSICA

- 39 — Theoria electromagnetica da luz. Principio de Huyghens. Interferencias. Espelhos de Fresnel.
- 40 — Equações de uma onda plana. Caminho optico. Interferencia nas laminas delgadas.
- 41 — Interferometro de Michelson. Difraccção. Reticulo de difraccção. Medidas do comprimento de onda.
- 42 — Raios X. Produccção dos Raios X com os tubos Coolidge. Lei de absorpção. Applicações. Interferencia com os raios X.
- 43 — Noções sobre a theoria dos espectros. Photometria. Photometros de cellulas photoelectricas. Leis da radiação thermica. (Kirchhoff, Planck).
-

PROGRAMMA DE MINERALOGIA

O programma de mineralogia a ser desenvolvido durante o anno academico de 1935, comprehenderá dois cursos: um theorico, outro pratico.

No curso theorico serão estudadas:

MINERALOGIA GERAL

Propriedades morphologicas dos mineraes.

Propriedades physicas dos mineraes.

Propriedades chimicas dos mineraes.

Genese.

Paragenese.

MINERALOGIA ESPECIAL OU DESCRIPTIVA

Estudo detalhado dos mineraes mais importantes entre es da classe dos elementos nativos; dos sulfuretos, arsenatos, etc., dos sulfosaes, dos aloides, dos oxydos, dos saes oxygenados, tendo-se sempre em vista os mais importantes existentes no Brasil.

No curso pratico, se realizará o seguinte grupo de exercicios:

MORPHOLOGIA

Orientação dos crystaes; determinação das formas simples e compostas; projecção estereographica; calculo crystallographico.

OPTICA

Goniometria; microscopia; determinação pratica dos mine-
raes mais communs, por intermedio de suas propriedades phy-
sicas e chemicas;

Identificação das principaes pedras preciosas lapidadas
e das mais communs imitações.

Para habituar o estudante á linguagem e á discussão cien-
tificas e para facilitar o estudo da materia, estabelecer-se-á o
systema do colloquio, isto é, o estudante ou grupo de estudan-
tes, de accordo com o professor, estabelecerão um ou mais dias
por mez, em hora que não sejam as das lições theoricas ou
praticas, para que se realizem eventuaes esclarecimentos das
questões da materia dada, com ampla liberdade de discussão
sobre o assumpto que houver suscitado o colloquio.

PROGRAMMA DE CHIMICA

— I —

1 — CHIMICA EXPERIMENTAL GERAL E INORGANICA

Serão ministradas lições versando sobre as leis fundamentais da Chimica, sobre os elementos chimicos e suas combinações mais importantes, baseadas em experiencias demonstrativas. O principal objectivo de taes lições será o de levar os alumnos a observarem e apreenderem os phenomenos e os factos chimicos. Na manipulação dos elementos seguir-se-á o systema periodico, procurando-se realçar, resumir e comparar as qualidades caracteristicas das diversas familias dos elementos. Os varios elementos, serão considerados, conforme a sua importancia para a vida, a cultura e a industria, sendo expostos os processos technicos mais importantes, cuja explicação se fará por meio de experiencias caracteristicas a cada um delles.

2 — CHIMICA EXPERIMENTAL ORGANICA

As lições versarão, em resumo, sobre as classes de compostos de carbono mais importantes, cuja explanação se fará por meio de experiencias demonstrativas. Serão tomados por base, os grupos funcionaes para a divisão da materia, considerando-se simultaneamente as combinações aliphaticas, aromaticas e heceterociclicas, de modo que os estudantes possam ter um apanhado geral sobre as combinações organicas. Serão tratados á parte os grupos de importancia capital para as funções vitales, como as gorduras, os albuminoides e carbonhydratos, bem como os processos principaes referentes á industria.

3 — CHIMICA ESPECIAL SUPERIOR

Terão um caracter technico as aulas constantes desta parte, em opposição ás dos itens 1 e 2. Dividir-se-ão ellas em duas partes:

a) — **Theorias de Chimica:** Considerar-se-ão as theorias chemicas, seguindo a historia, o desenvolvimentos das theorias sobre a estructura da materia e a essencia das combinações chemicas: atomos, moleculas, combinações primarias e de ordem superior, cristaes, combinações de absorpção. Serão explicadas, especialmente, as combinações complexas e as isomerias inorganicas (estereoquimica).

b) — **Systematica dos elementos e suas combinações:**

Outra será a orientação dada ao curso, divergindo da seguida nos pontos 1 e 2; serão explicados, comparativamente, os elementos e os differentes grupos de combinações, constando sempre as respectivas combinações de ordem superior e as classes de combinações complexas. Far-se-á, outrossim, exposição de theorias e problemas modernos, deixando-se de parte theorias classicas, que serão tratadas nas partes 1 e 2.

4 — PHYSICO-CHIMICA

Aulas experimentaes.

5 — BIO-CHIMICA

— II —

Exercicios praticos

Os estudantes deverão, nestes exercicios, aprender a conhecer os phenomenos mais importantes e exercitar-se na technica experimental da chimica; reacções dos iontes de maior importancia, analyses qualitativas simples, analyses titrimetricas e gravimetricas, electro-analyses, analyses de gazes, preparações inorganicas, experiencias demonstrativas (escolares) de chimica organica e inorganica, exposições com demonstrações de experiencias. O estudo será completado com um pequeno trabalho experimental, cujos resultados devem ser escriptos.

4.^a SUB-SECÇÃO — SCIENCIAS NATURAES

- 1.^a Cadeira — Mineralogia e Geologia
- 2.^a Cadeira — Botanica Geral
- 3.^a Cadeira — Physiologia Vegetal
- 4.^a Cadeira — Zoologia Geral
- 5.^a Cadeira — Physiologia Geral e Animal
- 6.^a Cadeira — Biologia Geral.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

1.^o anno — Physica Geral e Experimental
Chimica

Mineralogia
Biologia Geral
Botanica
Zoologia

2.^o anno — Petrographia. Paleontologia

Biologia Geral
Biochimica
Botanica
Zoologia

3.^o anno — Geologia

Botanica
Zoologia.

O ANNO DE 1935
HORARIOS DA SUB-SECÇÃO DE SCIENCIAS NATURAES PARA

	8 ás 11,30 horas	8,15 ás 11,30 hs.	15 ás 18,30 hs.	15,30 horas
SEGUNDA:	Botanica (Lab. 3.º and.)	.....	.....	.....
TERÇA:	Botanica (Lab. 3.º and.)	.....	.....	.....
QUARTA:	Zoologia (Lab. 2.º and.)	.....	.....	.....
QUINTA:	.....	Biologia (4.º and.)	Mineralogia (Lab. 3.º and.)	.....
SEXTA:	Zoologia (Lab. 2.º and.)	.....	.....	Chimica (Lab. 3.º and.)
SABBADO:	.....	Biologia (4.º and.)	Mineralogia (Lab. 3.º and.)	.....

PROGRAMMAS

PHYSICA GERAL E EXPERIMENTAL

O programma respectivo é identico ao da Sub-Secção de Sciencias Chemicas.

MINERALOGIA

O programma respectivo é identico ao da Sub-Secção de Sciencias Chemicas.

PROGRAMMA DE BIOLOGIA GERAL

O programma da Cadeira de Biologia será estudado em 2 annos lectivos.

Na 1.^a parte, far-se-á, em aulas theoricas, o estudo dos problemas geraes sobre os sêres vivos (caracteres proprios dos sêres vivos, origem da vida, etc.), da citologia, abrangendo: theoria cellular, morphologia e physiologia cellulares, reproducção dos sêres vivos e problemas sobre o sexo.

O curso pratico versará sobre microscopia, technica microscopica, technicas citologicas geraes e citologia pratica.

Na 2.^a parte as aulas theoricas dirão respeito á hereditariiedade, variação, evolução, organização geral dos metazoarios e metaphitos, nutrição e crescimento, mecanismos de integração nos metazoarios e metaphitos.

As aulas praticas serão dedicadas não só ao estudo pratico dos assumptos estudados theoreticamente mas ainda ao estudo da histologia dos vertebrados.

De commun accordo com o professor de Zoologia, foi resolvido que, emquanto os alumnos fizerem o curso de Invertebrados em Zoologia, seguirão em Biologia a 1.^a parte e quando seguirem o de Vertebrados, farão a 2.^a parte de Biologia.

Assim sendo, o curso de Biologia será feito, óra no 1.^o e 2.^o anno, óra no 2.^o e 3.^o anno.

PROGRAMMA DE BOTANICA

1935

Os cursos de Botanica se dividem em tres partes:

- I — Anatomia e morphologia da planta
- II — Systema e filogenia do reino vegetal
- III — Physiologia vegetal

Os cursos da 1.^a e 2.^a partes podem ser frequentados em commum pelos estudantes do 1.^o e 2.^o annos, podendo os deste ultimo comecar pela 1.^a ou 2.^a parte que serão ministradas alternativamente. A 3.^a parte (Physiologia Vegetal) ficará reservada para os estudantes do 3.^o anno, cujo nivel de cultura, necessario em Chimica, Physica e Botanica Geral, estará então attingido.

Programma da 1.^o Parte — (Anatomia e morphologia da planta)

a) — Introducção.

Definição da Botanica, como sciencia.

Seus limites; seus ramos.

Sua significação na pratica e na sciencia humana

b) — Histologia.

I — A cellula. Vida e organização da cellula.

A cellula dos unicellulares; algas e cogumelos.

Protoplasma. Nucleo. Cromatophoros, etc.

A divisão da cellula.

A cellula dos pluricellulares. Diversidade de sua forma, de sua estructura e de sua funcção.

II — Histologia das plantas pluricellulares.

Os meristemas primarios e secundarios.

Os tecidos assimiladores.

Os tecidos conductores.

Os tecidos de sustentação.

Os tecidos de secreção.

Os tecidos de protecção.

e) — Morphologia da planta

I — Os órgãos vegetativos.

A raiz.

O caule.

A folha.

II — Os órgãos de reprodução:

das plantas cryptogamas.

das plantas fanerogamas.

Programma da 2.^a Parte (Systema e filogenia do reino vegetal)

a) — Introducção

Definição da sciencia systematica. O desenvolvimento das concepções systematicas. Linneu. Darwin.

b) — As classes das plantas cryptogamas.

Algas.

Fungi.

Schizophyta.

Bryophyta.

Pteridophyta.

c) — As classes intermediarias entre Cryptogamia e Fanerogamia.

Pteridospermae.

Gymnospermae.

d) — Os Fanerogamos.

Dicotyleae.

Monocotyleae.

Programma da 3.^a Parte — (Physiologia Vegetal)

a) — Introducção

Caracteres da substancia viva.

b) — A nutrição

1 — A assimilação dos carbonhydratos.

2 — A respiração.

3 — O ciclo da agua:

Absorpcção.

Emissão.

Conducção.

4 — Absorpcção dos elementos mineraes ou organieos.

5 — O ciclo do azoto.

6 — Circulação e accumulacção das substancias nutritivas.

7 — Nutricção das plantas heterotrophieas.

- c) — Desenvolvimento e crescimento da planta
 - 1 — Multiplicação das cellulas.
 - 2 — Diferenciação das cellulas e dos tecidos.
 - 3 — Crescimento dos tecidos, em comprimento e espessura.
- d) — Os movimentos da planta
 - 1 — Os Taxies.
 - 2 — Os Tropismas.
 - 3 — Os Nastiees.
- e) — A physiologia e a reproducção.
 - 1 — Reproducção vegetativa
 - 2 — Reproducção sexual:
 - a) — Fecundação.
 - b) — Formação do embryão.
 - 3 — As leis da hereditariedade.

PROGRAMMA DE ZOOLOGIA

1935

O curso de zoologia versará sobre a organização de todas as classes essenciaes do reino animal e dos phenomenos vitaes correspondentes. Tal objectivo será conseguido, unindo, aos estudos theoreticos, observações e experiencias pessoaes dos alumnos. Para tanto, as prelecções theoreticas dadas em aula, se farão sempre acompanhar de exercicios e demonstrações. Além disso, os alumnos, em aulas praticas independentes, terão de se familiarizar, por meio de estudos macro e microscopicos de preparações e dissecções, de experiencias embriologicas e physiologicas, com a morphologia e biologia dos generos mais importantes dos animaes, de preferencia representantes da fauna brasileira. O material necessario será colleccionado, á parte, em excursões especiaes, servindo ao mesmo tempo, para dar, aos alumnos, conhecimento dos principaes methodos de colheita e da technica particular do naturalista no campo. As aulas theoretico-praticas, em numero de duas por semana (quarta-feira, das oito ás onze e meia, e sexta-feira das nove e tres quartos ás onze e meia) versarão:

- 1 — DA MORPHOLOGIA E BIOLOGIA DOS INVERTEBRADOS

2 — DA MORPHOLOGIA E BIOLOGIA DOS VERTEBRADOS.

occupando-se um anno lectivo para cada grupo, começando, igualmente, os alumnos dos dois primeiros annos com uma ou outra destas partes. Fóra deste curso fundamental, haverá durante os tres annos, uma aula theorico-pratica por semana em que se tratarão dos seguintes capitulos:

- 1 — EMBRIOLOGIA DOS ANIMAES E PHYSIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO
- 2 — PHYSIOLOGIA ANIMAL
- 3 — ZOOGEOGRAPHIA E ECOLOGIA DOS ANIMAES

A estas aulas theorico-praticas assistirão, além dos alumnos dos dois primeiros annos, os do terceiro anno; ellas servirão para completar o curso fundamental e, assim, conduzir os alumnos, progressivamente, ao estudo dos problemas actuaes da sciencia moderna.

Os alumnos dos tres annos estarão preparados, assim, para a realização, por iniciativa propria, de investigações scientificas que os habilitem ao doutoramento.

PROGRAMMA DAS AULAS EXPERIMENTAES DE CHIMICA PARA A SUB-SECÇÃO "SCIENCIAS NATURAES",

Noções e leis fundamentaes da Chimica.

Bases theoricas da chimica analytica.

Comportamento chimico e analytico dos metaes de importancia para naturalistas, das combinações desses metaes e dos acidos mais importantes.

Systema periodico dos elementos chimicos.

Bases da analyse gravimetrica.

Bases da analyse titrimetrica e determinação da concentração dos ions de hydrogenio.

Bases da analyse de gazes.

Bases da chimica colloidal.

Todas as aulas serão acompanhadas de muitas experiencias

5.ª SUB-SECÇÃO — GEOGRAPHIA E HISTORIA

- 1.ª Cadeira — Geographia Physica e Humana
- 2.ª Cadeira — Historia da Civilização
- 3.ª Cadeira — Historia da Civilização Americana
- 4.ª Cadeira — Historia da Civilização Brasileira
- 5.ª Cadeira — Ethnographia Brasileira. Lingua typi-guarani.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

- 1.º anno — Geographia
Historia da Civilização
Ethnographia brasileira e noções de tupi-guarani
- 2.º anno — Geographia
Historia da Civilização
Tupi-guarani
Historia da Civilização Americana (inclusive pre-historia).
- 3.º anno — Geographia
Historia da Civilização Brasileira
Historia da Civilização
Tupi-guarani

Nota — O ensino de Geographia e de Historia da Civilização terá character rotativo e será distribuido de accordo com a seguinte divisão da materia, movel com a successão das turmas de alumnos:

GEOGRAPHIA

- 1.ª parte — Relevo e população.
- 2.ª parte — Clima, vegetação, geographia da circulação.

3.^a parte — Hydrographia e Oceanogrephia. Geographia Economica, da Energia e da producção.

HISTORIA DA CIVILIZAÇÃO

1.^a parte — Historia antiga e moderna — Contemporanea.

2.^a parte — Historia moderna e medieval — Contemporanea.

2.^a parte — Historia antiga e medieval.

HORARIOS DA SUB-SECÇÃO DE GEOGRAPHIA E HISTORIA PARA O ANNO DE 1935

	9 horas	16,45 ás 18 hs.	17 horas
SEGUNDA:	.....	.....	Geographia (1.º an.) (Amph. A) Tupi-Guarany (2.º anno) (Amph. D) Hist. da Civilização (1.º an. — Amph. A — A's 18 1/2 horas
TERÇA:	.....	Geographia (1.º e 2.º an.) (A's 18 hs. para o 2.º) (Amph. A)	.....
QUARTA:	.....	.....	Geographia Economica 1.º e 2.º annos - Amph. A)
QUINTA:	Ethnographia Brasileira 1.º e 2.º annos - Amph. A)	.....	Historia da Civilização 1.º e 2.º annos - Amph. A)
SEXTA:	Ethnographia Brasileira 1.º e 2.º annos - Amph. A)	.....	Historia da Civilização 1.º e 2.º annos - Amph. A) Historia da Civilização bliotheca). ras — Na sala da Bi- 2.º anno — A's 18 ho-
SABBA DO:			

PROGRAMMA DE GEOGRAPHIA

- 1.º anno — Relêvo
População
- 2.º anno — Clima e vegetação
Geographia da circulação
- 3.º anno — Hydrographia. Oceanographia
Geographia economica. Geographia da energia. Os grandes productos.

Destes cursos, constarão excursões geographicas e trabalhos praticos.

PROGRAMMA DA CADEIRA DE HISTORIA DA CIVILIZAÇÃO

- 1.ª parte — HISTORIA ANTIGA E MODERNA — Contemporanea
- 2.ª parte — HISTORIA MODERNA E MEDIEVAL — Contemporanea
- 3.ª parte — HISTORIA ANTIGA E MEDIEVAL

O ensino da cadeira de Historia da Civilização terá caracter rotativo.

PROGRAMMA DE ETNOGRAPHIA BRASILEIRA E LINGUA TUPI-GUARANI

ETHNOGRAPHIA

Introdução

- I — Conceito e objecto da Etnographia
II — Postulados da Etnographia moderna

- III — Forças evolutivas da vida ethnica
 - a) — Generalidades
 - b) — Factores evolutivos externos:
 - Clima
 - Sólo
 - Reino vegetal
 - Reino animal
 - Reino mineral
 - c) — Factores evolutivos historicos
 - d) — Factores evolutivos internos
 - e) — Factores evolutivos sociaes.

Primeira Parte

- I — Noticia sobre o problema da origem dos povos americanos.
- II — As populações do Brasil
- III — Idéas geraes sobre a dispersão das tribus.
- IV — Classificação das tribus e sua nomenclatura
- V — As linguas e os dialectos.
- VI — As tribus do litoral: a) — norte; b) — centro; c) — sul.
- VII — As tribus do interior: a) — região amazonica; b) — araxás centraes; c) — sul e oeste; d) — Paraguay, Bolivia, Argentina, Uruguay, etc.

Segunda Parte

- I — Cultura material das tribus
 - a) — Alimentação
 - b) — Ocas e tabas
 - c) — Adornos em geral
 - d) — Armas e processos de defesa
- II — Technologia
 - a) — Trabalho pessoal e social
 - b) — Actividades referentes á collecta de alimentação
 - c) — O fogo
 - d) — Habilidades industriaes
 - e) — Utensilios diversos
 - f) — Meios de transportes

- III — A sociedade
 - a) — Tribu e familia
 - b) — Vida social
 - c) — Propriedade
 - d) — Direitos e deveres

- IV — Cultura espiritual
 - a) — A lingua
 - b) — A arte
 - c) — Superstições e instituições religiosas

Terceira parte

I — A familia Tupi-Guarani

II — Situação geographica dos tupis-guaranis e das tribus tupi-guaranizadas

- a) — Tupis da costa do Brasil
- b) — Guaranis do Paraguay, Argentina, etc.

III — Cultura material dos tupis-guaranis

- a) — Habitação
- b) — Utensilios domesticos
- c) — Agricultura
- d) — Armas e utensilios de guerra, caça e pesca
- e) — O fogo
- f) — Alimentação e seu preparo
- g) — Bebidas
- h) — Protecção do corpo
- i) — Adornos
- j) — Pintura, tatuagem e deformações corporaes
- k) — Hygiene
- l) — Meios de transporte
- m) — Instrumentos de musica
- n) — Tecidos e ceramica
- o) — Preparo de medicamentos
- p) — Sepulturas

IV — Cultura espiritual

- a) — Lingua Geral ou Tupi-Guarani
- b) — Arte, musica, dança, canto, desenho, pintura, etc.
- c) — Superstições e rituaes diversos
- d) — Ideas geraes sobre as relações de familia.
Vida sexual

- e) — Nascimento, puberdade e velhice
- f) — A morte
- g) — Cerimonias funebres.

Nota — Em suas linhas geraes este programma segue a orientação de Haberlandt.

LINGUA TUPI-GUARANI

Introdução

- I — Esboço historico da lingua tupi-guarani. Zonas de predominio nos seculos XVI e XVII.
- II — As primeiras grammaticas da lingua. Anchieta, Figueira e Montoya.
- III — Estudos modernos. Filologia comparada. Literatura.

Primeira Parte: Phonologia

- I — Estudo geral das vogaes e consoantes; ditongos; syllaba e vocabulo.
- II — Origem das vogaes, suas transformações. Grupos vocalicos. Alteração das vogaes. Permutas.
- III — Origem das consoantes. Grupos consonantes. Alteração e permuta das consonantes.
- IV — Figuras de dicção. Quantidade e accento. Vogaes surdas.

Segunda Parte: Orthographia

- I — Estudo geral dos systemas orthographicos usados na graphia da lingua. O alphabeto portuguez; vantagens e inconvenientes de seu emprego. Systemas especiaes orthographicos.
- II — Sinaes orthographicos especiaes mais communs nas obras classicas.

Terceira Parte: Lexicologia

Capitulo I

- I — Os elementos morphicos e a palavra
- II — Raizes
- III — Sufixos e prefixos
- IV — Estudo especial de alguns afixos de uso corrente na toponimia

- v — Processos ou formas de derivação
- VI — Palavras e phrases
- VII — Glossarios, morphologico e alphabetico
- VIII — Alteração das linguas e em especial do tupy-guarani. Alterações lexicas; neologismos e 'hydismos.
- IX — O sentido das palavras

Capitulo II

- X — Classificação geral das palavras
- XI — Onomatopéas e frequentativos. Interjeições.
- XII — Substantivos
- XIII — Pronomes
- XIV — Adjectivos
- XV — Verbos
- XVI — Posposições
- XVII — Conjunções e adverbios

Quarta Parte: Phraseologia

- I — Phraseologia ou syntaxe em geral. A oração e seus elementos logicos. Divisão das orações.
- II — Concordancia. Emprego dos modos e tempos verbales. Os relativos.
- III — Construcção. Ordem das palavras nas proposições.
- IV — Caracteristicos essenciaes da syntaxe tupi-guarani.
- V — Traducção e interpretação dos textos.

Nota — Logo após o inicio do estudo do Capitulo 2.^o da Terceira Parte será obrigatorio o exercicio de traducção e versão de phrases e de textos de construcção simples, capazes de permittir a familiaridade com a lingua e a percepção de sua indole especial.

**PROGRAMMA PARA O CURSO DA HISTORIA DA
CIVILIZAÇÃO BRASILEIRA**

- I — Quadro geral da civilização portugueza em principios do Sec. XVI.
- II — Descobrimto do Brasil. Primeiras tentativas do reconhecimento da terra. Primeiras demonstrações de trafico commercial.
- III — Os primeiros povoadores.
- IV — A tentativa colonizadora de Martim Affonso le Souza.
- V — A experiencia feudaliforme das capitánias.
- VI — Os elementos da colonização.
- VII — Aspectos do territorio. Motivos de heterogeneisação ethnica.
- VIII — A fundação dos nucleos principaes. Primordios da vida municipal e da administração geral.
- IX — A actuação missionaria e a da Igreja em geral.
- X — O desenvolvimento da colonia no Sec. XVI. Rudimentos de cultura.
- XI — Primeiras explorações do hinterland.
- XII — As informações lusitanas e alienigenas quinhentistas sobre o Brasil.
- XIII — Primordios da industria assucareira e da pecuaria
- XIV — Assaltos estrangeiros e a resistencia lusitana.
- XV — Ampliação do movimento entradista. D. Francisco de Souza.
- XVI — Aspectos da vida commum no Sec. XVII.
- XVII — As invasões hollandezas e a reacção nacionalista.
- XVIII — Desenvolvimento progressivo do apparelho administrativo do Sec. XVII.
- XIX — A vida municipal seiscentista.
- XX — O bandeirantismo da caça ao indio.
- XXI — A reintegração lusa e suas consequencias.
- XXII — Depoimentos alienigenas e os de origem portuguesa sobre o Sec. XVII.
- XXIII — As letras e os progressos da cultura, no Sec. XVII
- XXIV — A descoberta do ouro e suas consequencias.
- XXV — A expansão amazonica e a platina.
- XXVI — A civilização do ouro.
- XXVII — As letras e as artes no Brasil setecentista.
- XXVIII — Aspectos dos costumes coloniaes.

- XXIX — A consolidação do território.
XXX — Agitações nativistas.
XXXI — Transplantação da Côrte ao Brasil. Fim do período colonial
XXXII — A Independencia e o primeiro Imperio.
XXXIII — As Regencias, a Imprensa, a evolução democratica.
XXXIV — O desenvolvimento da industria cafeeira.
XXXV — O reinado de Pedro II.
XXXVI — Aspectos da civilização imperial.
XXXVII — As artes e as letras no Sec. XIX.
XXXVIII — Campanhas sociaes. O abolicionismo.
XXXIX — Ocaso e queda do Imperio.
-

6.^a SUB-SECÇÃO, — SCIENCIAS SOCIAES E POLITICAS

- 1.^a Cadeira — Sociologia
- 2.^a Cadeira — Sociologia
- 3.^a Cadeira — Economica Politica. Finanças e Historia das doutrinas economicas.
- 4.^a Cadeira — Direito Politico.
- 5.^a Cadeira — Estatistica.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

- 1.^o anno — Sociologia Geral (Philosophia Social, Methodologia Social, Morphologia Social e Historia da Sociologia)
Philosophia Geral e Psychologia.
Economia Politica e Finanças.
- 2.^o anno — Sociologia mental e inter-mental, Sociologia especial, Sciencias dos costumes, Sociologia juridica, Sociologia criminal, Sociologia Economica
Historia da Civilização Brasileira
Historia das Doutrinas Economicas
Philosophia Geral e Historia da Philosophia.
- 3.^o anno — Direito Politico (Estado e Sciencias Administrativas)
Estatistica
Sociologia Especial (domestica, politica, esthetica, religiosa, linguistica, normativa e applicada, Noções de Ethnologia)
Philosophia Geral e Historia da Philosophia.

Nota — A titulo complementar poderá haver, a juizo do governo e por indicação da Congregação, uma aula semanal de Geographia Humana, durante os tres annos do curso.

HORARIOS DA SUB-SECCÃO DE SCIENCIAS SOCIAES E POLITICAS PARA O ANNO DE 1935

	10 horas	17 horas	18 horas
SEGUNDA:	.....	Economia Politica (1.º e 2.º ans. - Amph. C)	Philosophia e Psychologia (1.º e 2.º ans. - Amph. C)
TERÇA:	.....	Economia Politica (1.º e 2.º ans. - Amph. C)	Philosophia e Psychologia (1.º e 2.º ans. — Amph. C)
QUARTA:	.....	Geographia Economica (1.º e 2.º annos — Amph. A)	Philosophia e Psychologia (1.º e 2.º ans. — Amph. C)
QUINTA:	Hist. Civilização Brasi- leira (2.º an. - Amph. A)	Sociologia (1.º anno - Amph. B) (2.º anno - Amph. C)	Philosophia e Psychologia (1.º e 2.º ans. — Amph. C)
SEXTA:	Hist. Civilização Brasi- leira (2.º an. - Amph. A)	Sociologia Investigação Social (1.º e 2.º ans. - Amph. B)	Sociologia (1.º anno - Amph. B) (2.º anno - Amph. C)

PROGRAMMAS

SOCIOLOGIA GERAL

O programma respectivo é identico ao que figura na Secção da Philosophia.

PHILOSOPHIA GERAL E PSYCHOLOGIA

O programma respectivo é tambem igual ao da Secção de Philosophia.

PROGRAMMA DE ECONOMIA POLITICA

— I —

DOCTRINAS ECONOMICAS

(uma aula por semana, durante um anno)

Que é Economia?

Natureza dos problemas economicos.

Valor da sciencia economica.

Methodo na sciencia economica.

A posição economica do homem no mundo e o seu problema economico.

Importancia e entrelaçamento de alguns dos principaes factores economicos na actualidade.

Comunicações, moeda, divisão do trabalho, systema industrial, especialização geographica, desenvolvimento dos monopolios, etc.

Natureza da produção.

Factores que determinam a quantidade e a composição dos productos sociaes.

“Riqueza nacional” e “Renda nacional”.

Theoria do valor.

No systema da livre concorrência;
No systema do monopólio.

Distribuição da produção social entre os factores de produção.

Salários

Juros

Alugueis

Lucros

Rendas em geral.

O Estado e a vida económica da Sociedade
Economia dirigida e não dirigida.

Desemprego

Theoria da população.

— II —

Considerações sobre a theoria do dinheiro

Theoria quantitativa do dinheiro

Padrão ouro

Bimetalismo

Padrão papel

Bancos

Inflação

Deflação

FINANÇAS PUBLICAS

(uma aula por semana, no 1.º semestre)

Considerações geraes sobre a receita e a despesa do Estado

Fontes de receita

Qualidades do imposto ideal.

Classificação dos impostos.

Imposto unico.

Considerações sobre os difefrentes impostos

Imposto sobre a renda

Imposto de transmissão "causa mortis"

Imposto sobre o luxo.

Imposto sobre mercadorias

Empréstimos e outros meios de augmentar a receita

Amortização das dividas

A inflação como meio de augmentar a receita

ECONOMIA INTERNACIONAL

(uma aula por semana durante o 2.º semestre)

Considerações geraes sobre a natureza e as vantagens do commercio internacional.

Theoria ricardiana ou classica do commercio internacional.

Theoria dos preços de custo relativos.

Theoria do equilibrio internacional dos preços.

Niveis de preço nacionaes e internacionaes.

Theoria da paridade do poder adquisitivo.

Cambios estrangeiros

No caso das moedas de padrão ouro

No caso das moedas livres

Balança internacional de pagamentos

Proteccionismo e livre cambio

Tratados de commercio internacionaes.

SECÇÃO DE LETRAS

1.ª-SUB SECÇÃO

Letras Classicas e Portuguez

1.^a SUB-SECÇÃO — LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ

- 1.^a Cadeira — Philologia Grega e Latina
- 2.^a Cadeira — Philologia Portugueza
- 3.^a Cadeira — Literatura luso-brasileira
- 4.^a Cadeira — Literatura Grega
- 5.^a Cadeira — Literatura Latina.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

- 1.^o anno — Philologia Portuguesa
Lingua e Literatura Grega — Lingua e Literatura Latina (1.^a parte).
- 2.^o anno — Lingua e Literatura Grega — Lingua e Literatura Latina (2.^a parte)
Philologia Portuguesa
- 3.^o anno — Lingua e Literatura Grega — Lingua e Literatura Latina (3.^a parte)
Literatura luso-brasileira.

Nota — Poderá haver, na sequencia do ensino, um curso complementar de Philologia Romana.

HORARIOS DA SUB-SECÇÃO DE LETRAS CLASSICAS E PORTUGUEZ PARA O ANNO DE 1885

	9,30 horas	11 horas	17 horas
SEGUNDA:	Philologia Grega e Latina (1.º anno — Amph. A)	.....	Philologia Grega e Latina e Latina (2.º anno - Amph. G)
TERÇA:	Latim — (1.º e 2.º anno Amph. A)	.....	.....
QUARTA:	Grego (1.º e 2.º anno Amph. A)	.....	.....
QUINTA:	Philologia Portugueza (1.º e 2.º ans. - Amph. B)	.....	.....
SEXTA:	Philologia Portugueza (1.º e 2.º ans. - Amph. B)	.....	.....
SABBADO:	Philologia Portugueza (1.º e 2.º ans. - Amph. B)	.....	.....

PROGRAMMA DA CADEIRA DE PHILOLOGIA PORTUGUESA

Aulas: 5.^a feira, 6.^a e sabado, ás 9,30 horas,
no amphitheatro B

Professor Dr. Rebello Gonçalves.

A) PARTE THEORICA

LIÇÃO INAUGURAL: exposição e commentario do programma de trabalhos.

Secção I. Historia da Philologia Portuguesas

1. — Os primeiros trabalhos de disciplina grammatical da Lingua.
2. — Os grammaticos portugueses dos seculos XVII e XVIII.
3. — A introducção dos modernos methodos philologicos em Portugal.
4. — A Philologia Portuguesas contemporanea e os seus maiores cultores portugueses e brasileiros.

Secção II. Historia da Lingua

1. — A formação do portuguez.
2. — A vida literaria do portuguez (aspectos formaes e estheticos).
3. — A influencia do latim na lingua literaria.
4. — Camões, mestre da Lingua.
5. — A lingua de Vieira e de Bernardes.
6. — O neo-classicismo dos arcades e a sua contribuição para o augmento do vocabulario poetico.
7. — As modernas influencias franceza e inglesa e a reacção dos puristas.
8. — Os caracteres locais do portuguez da metropole. O seu estudo e a applicação dos methodos da Geographia Linguistica.

9. — A expansão da Lingua.
10. — O portuguez do Brasil.

Secção III. Grammatica Historica

a) Phonetica historica:

1. — Historia das alterações dos phonemas latinos em portuguez.
2. — Phonetica syntatica.
3. — Algumas noções de historia da pronuncia portuguesa.
4. — Historia da orthographia portuguesa.

b) Morphologia historica.

1. — A representação dos “casos” latinos em portuguez.
2. — Observações historicas sobre o genero e o numero.
3. — As innovações portuguezas na flexão pronominal.
4. — A flexão verbal latina e as modificações operadas pelo portuguez.
5. — Typos da “composição” e da “derivação”.
6. — A influencia da analogia na morphologia historica portuguesa.

c) Syntaxe historica.

1. — Considerações geraes sobre a syntaxe de concordancia e a sua evolução.
2. — A função oracional dos modos e dos tempos verbaes.
3. — Historia de algumas preposições portuguesas.
4. — Apreciação historica do Estylo nas suas relações com a syntaxe.

d) Sematologia historica.

1. — Vista geral da sciencia das significações e da sua applicação ao portuguez.
2. — As synonymias.
3. — A metaphora.
4. — A methonimia.
5. — A restricção e o alargamento de sentidos.
6. — Caracteres da “optimologia popular” no aspecto semantico.
7. — Relações da semantica e do estylo.

Secção IV. Lexicologia

1. — Descriminação systematizada dos “elementos” ou “origens” da Lingua.
2. — O elemento latino.
3. — O elemento grego.
4. — O elemento arabico e o elemento germanico.
5. — Origens do onomastico, especialmente da anthroponimia e da toponimia.
6. — A mobilidade do lexico portuguez.
7. — Considerações especiaes sobre o Diccionario da Lingua.
8. — A Etymologia portuguesa e os Diccionarios Etymologicos.

LIÇÃO FINAL: Horizontes novos da Philologia Portuguesa.

B) PARTE PRATICA

1. — Leituras especiaes de philologos portugueses, commentadas nas aulas.
 2. — Commentario de textos para elucidação das phases da Lingua. — Insiste-se particularmente em textos arcaicos.
 3. — Exercicios de phonetica historica applicada.
 4. — Analyse da redução dos systemas morphologicos latinos, mediante a leitura de textos latino-vulgares.
 5. — Comparações da syntaxe portuguesa com a latina.
 6. — Exemplificação, com textos cultos e populares, dos trabalhos mentaes que intervêm na evolução semantica.
 7. — Demonstrações praticas de como se elabora um Diccionario.
 8. — Exercicios etymologicos.
 9. — Investigações sobre lendas e cantigas populares, para prova da sua utilidade philologica.
 10. — Exercicios de composição literaria, para commentario syntatico e estylistico.
 11. — Critica de pequenos ensaios philologicos elaborados por alumnos.
 12. — Critica de conferencias feitas por alumnos.
-

PROGRAMMA DE LITERATURA E PHILOLOGIA GRECO-LATINA

O ensino fica dividido em tres secções e correspondente a tres periodos semanaes de hora e meia cada um.

- 1.^a Secção: Grammatica e Philologia
- 2.^a Secção: Literatura Latina
- 3.^a Secção: Literatura Grega

A discriminação é a seguinte:

1.º ANNO

Grammatica e Philologia:

Noções geraes sobre a philologia greco-latina e sobre o methodo comparativo. Estudo do systema nominal e verbal em grego e latim (o esforço principal se fará sentir sobre a morphologia grega, geralmente ignorada pelos estudantes).

Literatura latina:

Historia do genero historico em Roma, desde suas origens até Tacito (Explicações de textos tirados de "De conjuratione Catilinae" de Salustio e dos "Annaes de Tacito). Explicação de textos tirados do 2.º Canto da "Eneida".

Literatura Grega:

Homero. A questão homericã. A "Odysséa" perante a critica moderna. A poesia de Hesiodo. A poesia lyrica, desde suas origens até ao VI Seculo. A Historia: Herodoto, Tucidides, Xenofonte. A eloquencia atica.

Aos estudantes, serão dados exercicios sob duas formas: 1.º — Exposições oraes, realizadas pelos estudantes, versando sobre assumptos interessantes á literatura latina e á literatura grega, quer isoladamente, quer sob o ponto de vista de suas relações mutuas; 2.º — Trabalhos escriptos, consistindo estes ultimos em: **grego:** exercicios gramaticaes; **latim:** traducção de textos latinos para o portuguez.

2.º ANNO

Grammatica e Philologia:

Grammatica comparada do grego e do latim, Syntaxe e estylistica.

Literatura latina:

A eloquencia. A poesia no fim da Republica e no inicio do Imperio.

Literatura Grega:

A literatura philosophica. O theatro atico. A poesia alexandrina.

Tal como no 1.º anno, haverá no 2.º, trabalhos escriptos, traducções (versões e themas), commentarios philologicos, explicações e exposições oraes. As secções I e II, serão realizadas em commum, para os estudantes de 1.º e 2.º anno; uma quarta secção será instituida em substituição da primeira secção (Grammatica e philologia), para os do 2.º anno, para inicial-os no methodo comparativo e grammatica grega.

2.^a SUB-SECÇÃO — LINGUAS ESTRANGEIRAS

- 1.^a Cadeira — Lingua e Literatura Francesa
- 2.^a Cadeira — Lingua e Literatura Italiana
- 3.^a Cadeira — Lingua e Literatura Hespanhola
- 4.^a Cadeira — Lingua e Literatura Ingleza
- 5.^a Cadeira — Lingua e Literatura Allemã.

DISTRIBUIÇÃO DO CURSO

Art. 16 do Regulamento da Faculdade de Philosophia Sciencias e Letras:

Para a obtenção de licença em qualquer das linguas estrangeiras, que comprehendem a 2.^a sub-secção da 3.^a Secção, o alumno é obrigado a um curso basico, ministrado na Faculdade, de Portuguez (Philologia Portugueza e Literatura Luso-brasileira) e Letras Classicas (Lingua e literatura latina ou Lingua e literatura grega).

§ unico — O alumno poderá matricular-se, preenchidas as formalidades regulamentares, no curso de uma ou mais linguas estrangeiras.

PROGRAMMAS — 1.º, 2.º e 3.º annos:

PHILOLOGIA PORTUGUEZA

(O programma respectivo figura entre as cadeiras da subsecção de Letras Classicas e Portuguez).

**GRAMMATICA E PHILOLOGIA LATINA E GRAMMATICA E
PHILOLOGIA GREGA**

(Os programmas respectivos figuram entre as cadeiras da subsecção de Letras Classicas e Portuguez).

LATIM

(O programma respectivo figura entre as cadeiras da subsecção de Letras Classicas e Portuguez)

GREGO

(O programma respectivo figura entre as cadeiras da subsecção de Letras Classicas e Portuguez)

PROGRAMMA DE LINGUA E LITERATURA FRANCEZA

1.º ANNO

1.º Semestre — Renascimento e pre-classicismo

2.º Semestre — A escola classica franceza

Exposição geral: Monographias de autores. Critica e explicações de textos. Discussão e direcção de trabalhos.

2.º ANNO

1.º Semestre — O Seculo XVIII

2.º Semestre — O Romantismo

A organização dos trabalhos para este anno é a mesma adoptada no primeiro anno.

3.º ANNO

Literatura medieval

Grammatica historica e historia da lingua franceza.

A literatura franceza "post" 1850

Exposição geral: Direcção de trabalhos ou estudo de textos

Não ha neste anno distribuição por semestres.

A ordem dos trabalhos será a seguinte:

1.º e 2.º annos: uma aula de exposição geral seguida de discussão sobre a materia da aula precedente, ou de critica de trabalhos; uma aula sobre monographia de autor seguida de explicação de textos.

3.º anno: uma aula de literatura medieval seguida de grammatica historica; uma aula de literatura moderna seguida de discussão ou de explicação de textos.

PROGRAMMA DE LINGUA E LITTERATURA ITALIANA

Dante: Purgatorio — completo.

Lyricas de Angelo Poliziano e de Lorenzo de Medici —
escolha.

L'ORLANDO FURIOSO — escolha de cantos.

Historia da litteratura italiana: a lyrica no seculo XV, no
seculo XVI; o romance cavalheiresco e "L'ORLANDO
FURIOSO": A Prosa da arte, a prosa historica, e a pro-
sa doutrinal no seculo XV e no seculo XVI.

