

RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 70, DE 10 DE AGOSTO DE 1999

Aprova a alteração da Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática/ICEN/CUR – Regime Seriado Anual.

O CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, no uso de suas atribuições legais, e

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 1064/CUR/99, 284/99 CONSEPE;

R E S O L V E :

Artigo 1º. Aprovar a alteração do Currículo Pleno do Curso de Licenciatura Plena em Matemática/ICEN/CUR - Regime Seriado Anual, composto de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas, cuja composição, correspondência com o currículo mínimo e periodização, constam dos anexos I, II, III desta Resolução.

Artigo 2º. Esta Resolução entra em vigor nesta data, revogando-se as disposições em contrário.

SALA DAS SESSÕES DO CONSELHO DE ENSINO E PESQUISA,
em Cuiabá, 10 de agosto de 1999.

CLÓVIS BOTELHO
PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSEPE

ANEXO I

ESTRUTURA CURRICULAR – LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

Para o aluno graduar-se no Curso de Licenciatura Plena em Matemática deverá perfazer a carga horária de 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas, integralizados no mínimo em 3,5 (três e meio) anos e no máximo em 7(sete) anos a saber:

Disciplinas Obrigatórias	1.740
Disciplinas Pedagógicas	480
Disciplinas Optativas	180
Total	2.400

Disciplina	Carga Horária
Fundamento de Matemática	180 horas
Desenho Geométrico, Geometria Descritiva e Espacial	180 horas
Vetores e Geometria Analítica	120 horas
Psicologia da Educação	60 horas
Didática	60 horas
Cálculo Diferencial e Integral I	180 horas
Física Geral e Experimental I	180 horas
Álgebra Linear	120 horas
Prática de Ensino de Matemática I	120 horas
Introdução à Álgebra	60 horas
Instrumentação p/ o Ensino de Matemática I	60 horas
Cálculo Diferencial e Integral II	180 horas
Prática e Ensino de Matemática II	180 horas
Estruturas Algébricas	120 horas
Física Geral e Experimental II	120 horas
Cálculo Numérico	60 horas
História da Matemática I	60 horas
Optativa	60 horas
Análise Matemática I	60 horas
Introdução à Estatística	60 horas
Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus	60 horas
Optativa	60 horas
Optativa	60 horas

ANEXO II

QUADRO DEMONSTRATIVO DA CORRESPONDÊNCIA ENTRE O CURRÍCULO MÍNIMO E O CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

Matéria/ Currículo Mínimo	Disciplinas	C.H
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	Desenho Geométrico;	180
	Geometria Descritiva e Espacial	180
Fundamentos da Matemática Elementar e Geometria Analítica	Fundamentos da Matemática;	180
	Fundamentos e Geometria;	180
	Introdução ao Cálculo;	180
	Vetores e Geometria Analítica.	120
Cálculo Diferencial e Parcial	Cálculo diferencial e Integral I;	180
	Cálculo Diferencial e Integral II;	180
	Análise da Matemática I.	60
Álgebra	Introdução à Álgebra;	60
	Álgebra Linear;	120
	Estruturas Algébricas.	120
Física Geral	Física Geral e Experimental I;	180
	Física Geral e experimental II.	120
Cálculo Numérico	Cálculo Numérico	60
Matérias Pedagógicas	Psicologia da Educação;	60
	Didática;	60
	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus;	60
	Prática de Ensino de Mat. I;	120
	Prática de Ensino de Mat. II;	180
	Instr. p/ o Ensino da Matemática I.	60
Enriquecimento do Currículo	Introdução à Estatística.	60
Optativa	História da Matemática I.	60

ANEXO III

CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

1º ANO

Disciplina	Carga Horária
Fundamentos de Matemática	180 horas
Desenho Geométrico; Geometria Descritiva e Espacial	180 horas
Vetores e Geometria Analítica	120 horas
Psicologia da Educação	60 horas
Didática	60 horas

2º ANO

Disciplina	Carga Horária
Cálculo Diferencial e Integral I	180 horas
Física Geral e Experimental I	180 horas
Álgebra Linear	120 horas
Prática de Ensino de Matemática I	120 horas
Introdução à Álgebra	60 horas
Instrumentação p/ o Ensino de Matemática I	60 horas

3º ANO

Disciplinas	Carga Horária
Cálculo Diferencial e Integral II	180 horas
Prática de Ensino de Matemática II	180 horas
Estruturas Algébricas	120 horas
Física geral e Experimental II	120 horas
Cálculo Numérico	60 horas
História da Matemática I	60 horas
Optativa	60 horas

4º ANO

Disciplinas	Carga Horária
Análise Matemática	60 horas
Introdução à Estatística	60 horas
Estrutura e funcionamento de 1º e 2º Graus	60 horas
Optativa	60 horas
Optativa	60 horas



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

DISCIPLINAS OPTATIVAS

<i>1º grupo</i>	
<i>Preparatório para a Continuação dos Estudos ao Nível de Pós-Graduação</i>	
Análise Matemática II (60h)	
Variáveis Complexas (60h)	
Introdução à Geometria Diferencial (60h)	
Equações Diferenciais Parciais (60h)	
Introdução à Topologia (60h)	
<i>2º grupo</i>	<i>3º grupo</i>
<i>Software para o Ensino da Matemática</i>	<i>Instrumentação p/o Ensino da Matemática</i>
Micro-Informática (60h)	Instrum. p/ o Ensino da Matemática II (60h)
Software p/ o Ensino da Matemática I (60h)	Instrum. p/ o Ensino da Matemática III (60h)
Software p/ o Ensino da Matemática II (60h)	Tópicos de Educação Matemática (60h)
<i>4º grupo</i>	<i>5º grupo</i>
<i>Estatística</i>	<i>Física Geral</i>
Cálculo das Probabilidades (60h)	Física Geral e Experimental III (60h)
Processos Estocásticos (60h)	Física Geral e Experimental IV (60h)
Estatística Computacional (60h)	Instrumentação para o Ensino de Física (60h)

Outras optativas

- Introdução à Matemática Aplicada (60h)
- Programação Linear (60h)
- Análise de Regressão (60h)
- Matemática Financeira (60h)
- História da Ciência (60h)
- Inglês Instrumental (60h)
- Português (60h)
- Educação Física (60h)

10- EMENTAS DAS DISCIPLINAS:

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA (180h)

Funções. Principais Funções elementares e seus gráficos. Funções Exponenciais e Logarítmicas e suas respectivas equações e inequações. Funções trigonométricas. Equações e inequações trigonométricas. Análise combinatória. Noções de Probabilidade. Operações com Números Complexos. Principais propriedades dos Números Complexos.

DESENHO GEOMÉTRICO, GEOMETRIA DESCRITIVA E ESPACIAL (180h)

Representação e construções geométricas fundamentais: Ângulos, segmentos, polígonos, circunferências, tangentes, arcos, espirais. Ponto: Rebatimento de um ponto. Retas: Projeção



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

de uma reta, Traço de uma reta. Plano: Pertinência de um ponto, Traço de um ponto, determinação dos traços de retas quaisquer com planos de projeção. Traços de uma reta de perfil. Determinação da visibilidade de retas. Planos contendo retas pertencentes a um plano. Interação de planos determinados pelos traços. Interação de planos determinados pelos traços, com planos determinados por retas concorrentes ou retas paralelas. Ponto onde uma reta fura um plano. Paralelismo, simetria. Retas paralelas, retas e planos perpendiculares. Conceitos primitivos e postulados da Geometria espacial. Paralelismo, perpendicularidade, prismas, pirâmides, cilindro, cones e esferas.

VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA (120h)

Matrizes, determinantes, inversão de matrizes, sistemas lineares e soluções, o ponto no \mathbb{R}^1 , o ponto no plano, o ponto no espaço, vetores, adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor, dependência e independência linear, base, produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial, produto misto, estudo da reta, estudo do plano, posição relativa de retas e planos, perpendicularismo e ortogonalidade, ângulos, distâncias, mudança de coordenadas, circunferência, cônicas, superfícies.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (60h)

Origens da Psicologia Contemporânea. Conceito, objeto e método. Introduções teóricas fundamentais das ciências psicológicas. As correntes psicológicas e suas implicações no processo educacional.

DIDÁTICA (60h)

O processo de ensino na escola. O processo de ensino e o estudo ativo. Os objetivos. Conteúdos de Ensino. Os métodos de Ensino. A aula como forma de organização do Ensino. A avaliação escolar. Relações professor-aluno na sala de aula.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I (180h)

Introdução a topologia da reta. Seqüência e subsequência. Convergência e Unicidade de convergências. Operações com seqüências. Seqüências de CAUCHY e suas conseqüências. Critérios de convergências das seqüências. Idéia intuitiva de limite de uma função. Definição de limite. Limite de uma seqüência, por uma função. Limites laterais. Limites infinitos e no infinito. Funções contínuas. Assíntotas e gráficos de algumas funções. Definição de derivada. Regras de derivação. Máximos e mínimos. Teorema de valor médio. Regra de L'Hopital. Diferenciais e suas aplicações. Séries e suas propriedades. Convergência, critérios de Convergência, aplicações. Séries de potências. Integrais Indefinidas e Definidas. Técnicas de Integração. Integrais Impróprias. Coordenadas Polares, aplicações do Cálculo Integral. Área. Volume. Comprimento de Curvas

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I (180h)

Temperatura, dilatação dos corpos, calor, transmissão de calor, gases, leis da termodinâmica, máquinas térmicas, natureza e propagação da luz, reflexão em superfícies planas e esféricas, refração em superfícies planas e esféricas, lentes, instrumentos óticos, medição, movimento em uma dimensão, movimento em um plano, dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação de energia.

12
7

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

ÁLGEBRA LINEAR (120h)

Noções de corpos. Espaços Vetoriais. Base e dimensão. Transformações lineares, Matriz de uma transformação linear. Espaço com produto interno. Valores e Vetores Característicos, Formas Bilineares e Quadráticas, Diagonalização de Operadores.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA I (120H)

A função do professor de Matemática na formação do pensamento científico do educando. As etapas operatórias da inteligência e o aprendizado da ciência matemática. A questão de métodos e técnicas. O método expositivo na matemática. Os métodos ativos na matemática. O ensino através de módulos instrucionais na matemática. Procedimentos da avaliação do rendimento escolar. Abordagens especiais de termos matemáticos de interesse do grupo. Estágio supervisionado.

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA (60h)

Proposições, princípios da Lógica, princípio da não contradição Álgebra das contradições. Operações Lógicas: Tabela Verdade, conjunção, disjunção, condicional, bicondicional, tautologia, equivalência lógica, implicação lógica, leis de Morgan, argumento, regras de inferência e suas demonstrações. Teorema da Dedução. Teorema da Redução, Absurdo, Quantificadores. Conjuntos e suas operações. Conjuntos Numéricos Finitos e Infinitos. Famílias. Conjuntos. Conjuntos Ordenados. Primeiro e segundo princípios da Indução. Relações: Relações de ordem e de equivalência. Gráficos de Relações. Função; Injetora, sobrejetora, bijetora e inversa.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA (60h)

Soluções didáticas abertas e fechadas. Noções de Engenharia Didática. Análise, construção e adaptação de material didático. O Laboratório de Ensino. Atividades de Pesquisa Bibliográfica. Pesquisa e análise de artigos, livros e obras didáticas sobre educação matemática. Questionamento de suas aplicações

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II (180h)

Funções com várias variáveis Limite e Continuidade Derivadas parciais. Aproximação Linear e funções diferenciáveis. As regras de cadeia. Derivadas direcionais e gradientes. Retas normais e planos tangentes. Extremos de funções de mais de uma variável. Multiplicadores de Lagrange. Coordenadas cilíndricas e esféricas. Integração múltipla e aplicações. Integrais de Linha e Teorema de Green. Teorema de divergência. Equações diferenciais ordinárias.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA II (180h)

A questão do planejamento. Elaboração de plano de curso. Elaboração de planos de unidades. Elaboração de planos de aula. A questão da avaliação. Do trabalho individual. Do trabalho cooperativo. Elaboração e avaliação de instrumentos de auto-instrução em matemática. Abordagens especiais de termos matemáticos de interesse do grupo. Estágio supervisionado.

ESTRUTURAS ALGÉBRICAS (120h)

Números naturais e inteiros. Aplicações. Operações. Grupos e subgrupos. Anéis e Ideais. Anéis de Polinômios. Corpos. Teorema fundamental da Álgebra. O corpo dos reais e complexos. Extensão de corpos.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL II (120h)



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Carga elétrica e matéria, campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente elétrica e resistência elétrica, F.E.M. e circuitos elétricos, campo magnético, lei de Faraday

CÁLCULO NUMÉRICO (60H)

Erros de arredondamento. Sistemas de equações algébricas lineares: método de eliminação de Gauss e iterativos de Jacobi e Gauss Seidel. Inversão de matrizes. Zeros de funções, localização, determinação por métodos iterativos, precisão pré-fixada. Interpolação polinomial. Integração Numérica. Aproximação de funções por mínimos quadrados.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I (60h)

Origens primitivas. Período grego. O Renascimento. A matemática Moderna. Desenvolvimento da Matemática no séculos XIX e XX.

ANÁLISE MATEMÁTICA I (60h)

Conjuntos finitos e infinitos. Números Reais. Sequências de números Reais. Séries Numéricas. A topologia da reta.

INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA (60h)

Amostras, dados estatísticos, distribuição de frequências, representação gráfica, medidas de tendência central, medidas de dispersão, números índice, distribuição binomial e normal, estimação e intervalo de confiança, teste de hipóteses, distribuição do qui-quadrado, regressão linear simples.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO DE 1º e 2º GRAUS (60h)

Política Educacional. Organização e funcionamento do ensino nos períodos de 1930 a 1964. Reforma Campos. Reforma Capanema. Reforma LDB (4024/61). De 1964 a 1984: Reforma Universitária (Lei 5540/68). Reforma de Ensino de 1º e 2º Graus (Lei 5692/71), Reforma do 2º Grau (Lei 7044/82). A Educação Brasileira após 1984. Nova LDB. A política educacional de Mato Grosso, histórico, planos estaduais de Educação. A carreira de professores e especialistas.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

ANÁLISE MATEMÁTICA II (60h)

Sequências e séries de funções reais, integrais impróprias e infinitas de funções reais, séries infinitas, funções de várias variáveis, diferenciação de funções de várias variáveis, teorema da função inclusa, teorema da função implícita, teorema do Posto.

VARIÁVEIS COMPLEXAS (60h)

Números complexos, funções elementares, diferenciação e integração complexa, sequências e séries de potências, séries de funções, resíduos e pólos, cálculo de resíduos, teorema do resíduo.

INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL (60h)

Preliminares, curvas planas e no espaço, comprimento de arco, parametrização, referencial de Frenet, curvatura e torção, superfícies em \mathbb{R}^3 , superfícies parametrizadas e regulares, formas quadráticas, classificação dos pontos de uma superfície, fórmulas de Rodrigues, linhas assintóticas, geodésicas de uma superfície.

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS (60h)



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

Equações diferenciais parciais de 1ª ordem, equações diferenciais parciais de 2ª ordem, problemas de contorno para equações diferenciais parciais, equação do calor, equação da onda, equação de Laplace.

INTRODUÇÃO À TOPOLOGIA (60h)

Espaços Métricos. Seqüências em espaços métricos. Caracterização de conjunto e partes através de seqüência. Limites de funções e funções contínuas definidas em espaços métricos. Espaços métricos coesos. Espaços métricos complexos. Espaços métricos compostos.

MICRO-INFORMÁTICA (60h)

Identificação do hardware, sistema operacional para microcomputadores, conceitos e comandos. Uso de aplicativos em microcomputadores; planilhas de cálculos, editor de texto e outros softwares de automação de escritórios.

SOFTWARE PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA I (60h)

Comandos básicos para a utilização dos softwares voltados para a matemática (escolher pelo menos um) que são: Mathematica, Maple V, Mathcad, Matlab, Derive, etc...

SOFTWARE PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA II (60h)

Comandos básicos para a utilização dos softwares voltados para a matemática (escolher pelo menos um) que são: Mathematica, Maple V, Mathcad, Matlab, Derive, etc...

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA II (60h)

Treinamento em ensino e construção de material didático para uso na escola do primeiro e segundo graus.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA III (60h)

Treinamento em ensino e construção de material didático para uso na escola do primeiro e segundo graus.

TÓPICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (60h)

Tópicos de educação matemática importantes na formação do educador.

CÁLCULO DAS PROBABILIDADES (60h)

Experimentos Aleatórios, espaços amostrais e eventos. A função probabilidade. Probabilidade condicional. Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidades. Principais distribuições discretas e contínuas. Distribuições conjuntas. Distribuições Condicionais.

PROCESSOS ESTOCÁSTICOS (60H)

Probabilidade condicional e esperança condicional, cadeias de Markov, distribuição exponencial e processo de Poisson, teoria das filas, simulação.

ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL (60h)

Geração de números aleatórios. Método de Monte Carlo. Simulação. Uso de pacotes estatísticos do tipo SPSS, BMD SAS. Programação de rotinas que permitem realizar análises estatísticas não existentes nos pacotes tradicionais, por exemplo: Métodos não paramétricos. Métodos robustos. Métodos Bayesianos (à escolha do instrutor).

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III (60h)

Conservação do momento linear, colisões, cinemática da rotação, dinâmica da rotação, conservação do momento angular, equilíbrio de corpos rígidos.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL IV (60h)



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE RONDONÓPOLIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Estática e dinâmica dos fluidos, gravitação universal, M.H.S., propagação de ondas, corpos vibrantes, fenômenos acústicos.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA (60h)

Análise, construção e adaptação de materiais didáticos para o ensino de física.

INTRODUÇÃO À MATEMÁTICA APLICADA (60h)

Transformada de Laplace, resolução de equações diferenciais em séries de potências, séries de Fourier, convergência das séries de Fourier, problemas de contorno para equações diferenciais.

PROGRAMAÇÃO LINEAR (60h)

Problemas de Programação Linear (PPL). Solução gráfica de um PPL. Algoritmo Simplex. Degeração. Dualidade. Aplicações de Programação Linear em atividades práticas.

ANÁLISE DE REGRESSÃO (60h)

Regressão linear simples. Análise de ajuste. Estudos de resíduos. Correlação Múltipla. Violação de hipóteses básicas. Transformação de variáveis Regressão ponderada.

MATEMÁTICA FINANCEIRA (60H)

Juros simples. Juros Compostos. Descontos. Rendas certas. Amortizações. Anuidades, variáveis. Empréstimos.

HISTÓRIA DA CIÊNCIA (60h)

As concepções da física de hoje, sobre a filosofia grega, idéias geocêntricas de Aristóteles e Ptolomeu, a perfeição, os planetas e os epiciclos, Jesus a igreja católica e santo Agostinho, o período obscuro do pensamento, o renascimento, Newton, a filosofia européia dos séculos XVII e XVIII, a volta científica das idéias atomistas, a eletricidade e o magnetismo, os problemas do final do século XIX, as idéias do início do século XX, o pensamento.

INGLÊS INSTRUMENTAL (60H)

Interpretação de textos técnicos em língua inglesa. Vocabulário básico para informática

PORTUGUÊS (60H)

Correspondência e Redação Técnica. Conceito e classificação de correspondência. Produção de alguns tipos de redação técnica. Normalização datilográfica.

EDUCAÇÃO FÍSICA (60H)

Exercícios referentes à voleibol, handbol, basquetebol e ginástica.