

RESOLUÇÃO CONSEPE N° 24, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2009.

Dispõe sobre a alteração da reestruturação curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, *Campus* Rondonópolis, aprovada pela Resolução Consepe n.º 24, de 29 de março de 2007.

O PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, no uso de suas atribuições legais, e

CONSIDERANDO o que consta no Processo n° 23108.300604/09-7, 25/09 – Consepe;

RESOLVE:

Artigo 1º – Aprovar *ad referendum* do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão a alteração curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, *Campus* Rondonópolis, com carga-horária total de 3.090h (três mil e noventa horas) em regime de crédito semestral, com 50 vagas anuais, e turno de funcionamento vespertino, com período de integralização de no mínimo de 8 (oito) semestres e máximo 12 (doze) semestres, conforme anexo I, II e III.

Artigo 2º – Consta no Projeto Pedagógico do Curso o plano de adaptação para os discentes remanescentes da estrutura curricular anterior.

Artigo 3º- Esta Resolução entra em vigor para os ingressantes no curso a partir de 2009.

Cuiabá, 27 de fevereiro de 2009.

Francisco José Dutra Souto
Presidente em exercício do Consepe

Anexo I – Organização curricular

Disciplinas/Estágios/Atividades		CHT	CHP	Total
MAT	Fundamentos de Matemática I	60	30	90
MAT	Fundamentos de Matemática II	60	30	90
MAT	Álgebra Elementar	60	-	60
MAT	Geometria I	60	30	90
MAT	Geometria II	60	-	60
MAT	Vetores e Geometria Analítica I	60	-	60
MAT	Vetores e Geometria Analítica II	60	30	90
MAT	Cálculo Diferencial e Integral I	90	-	90
MAT	Cálculo Diferencial e Integral II	90	-	90
MAT	Cálculo Diferencial e Integral III	90	-	90
MAT	Cálculo Diferencial e Integral IV	90	-	90
MAT	Física Geral e Experimental I	60	30	90
MAT	Física Geral e Experimental II	60	30	90
MAT	Física Geral e Experimental III	60	30	90
MAT	Física Geral e Experimental IV	60	30	90
MAT	Álgebra Linear I	60	30	90
MAT	Álgebra Linear II	60	-	60
MAT	Introdução à Álgebra	60	-	60
MAT	Estruturas Algébricas I	60	-	60
MAT	Estruturas Algébricas II	60	-	60
MAT	História da Matemática	60	-	60
MAT	Tópicos da Matemática I	-	60	60
MAT	Equações Diferenciais Ordinárias	60	-	60
MAT	Análise Matemática I	60	-	60
MAT	Análise Matemática II	60	-	60
MAT	Introdução à Estatística	60	-	60
MAT	Instrumentação para o Ensino	-	60	60
MAT	Cálculo Numérico	30	30	60
EDU	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	60	-	60
EDU	Psicologia da Educação	60	-	60
EDU	Didática	30	30	60
INF	Linguagem de Programação	30	30	60
LET	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	60	-	60
MAT	Estágio Supervisionado I	-	-	100
MAT	Estágio Supervisionado II	-	-	100
MAT	Estágio Supervisionado III	-	-	100
MAT	Estágio Supervisionado IV	-	-	100
-	AACC	-	-	200
MAT	Optativa	60	-	60
MAT	Optativa	60	-	60

Carga Horária Teórica (CHT) - Disciplinas Obrigatórias	1890
Carga Horária Prática (CHP)	480
Estágios Supervisionados	400
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	200
Disciplinas Optativas	120
TOTAL	3090

Disciplinas Optativas		CHT	CHP	Total
MAT	Tópicos de Matemática Aplicada	60	-	60
MAT	Tópicos de Educação Matemática	60	-	60
MAT	Tópicos de Geometria	60	-	60
MAT	Tópicos de Física Moderna	60	-	60
MAT	Tópicos de Análise	60	-	60
MAT	Tópicos de Álgebra	60	-	60
MAT	Variáveis Complexas	60	-	60
MAT	Introdução à Geometria Diferencial	60	-	60
MAT	Equações Diferenciais Parciais	60	-	60
MAT	Introdução à Topologia	60	-	60
INF	Software para o Ensino de Matemática	60	-	60
MAT	Instrumentação para o Ensino de Matemática II	60	-	60
MAT	Cálculo das Probabilidades	60	-	60
MAT	Estatística Computacional	60	-	60
MAT	Física Matemática	60	-	60
MAT	Programação Linear	60	-	60
MAT	Matemática Financeira	60	-	60

CHT – Carga Horária Teórica; CHP – Carga Horária Prática

Anexo II – Matriz Curricular

	Área	Disciplinas	CHT	CHP	Total
1º Semestre	MAT	Fundamentos de Matemática I	60	30	90
	MAT	Vetores e Geometria Analítica I	60	-	60
	MAT	Geometria I	60	30	90
2º Semestre	PSI	Psicologia da Educação	60	-	-
	MAT	Fundamentos de Matemática II	60	30	90
	MAT	Vetores e Geometria Analítica II	60	30	90
	MAT	Geometria II	60	-	60
	MAT	Álgebra Elementar	60	-	60
3º Semestre	MAT	Cálculo Diferencial e Integral I	90	-	90
	MAT	Álgebra Linear I	60	30	90
	MAT	Introdução à Álgebra	30	30	60
	MAT	História da Matemática	60	-	60
4º Semestre	MAT	Cálculo Diferencial e Integral II	90	-	90
	MAT	Álgebra Linear II	60	-	60
	MAT	Física Geral e Experimental I	60	30	90
	EDU	Didática	30	30	60
5º Semestre	MAT	Cálculo Diferencial e Integral III	90	-	90
	MAT	Instrumentação para o Ensino de Matemática I	-	60	60
	MAT	Física Geral e Experimental II	60	30	90
	MAT	Estruturas Algébricas I	60	-	60
	MAT	Estágio Supervisionado I	-	100	100
6º Semestre	MAT	Cálculo Diferencial e Integral IV	90	-	90
	MAT	Física Geral e Experimental III	60	30	90
	MAT	Estruturas Algébricas II	60	-	60
	MAT	Tópicos da Matemática I	-	60	60
	MAT	Optativa	60	-	60
	MAT	Estágio Supervisionado II	-	100	100
7º Semestre	MAT	Análise Matemática I	60	-	60
	MAT	Física Geral e Experimental IV	60	30	90
	INF	Linguagem de Programação	30	30	60
	EDU	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	60	-	60
	MAT	Equações Diferenciais Ordinárias	60	-	60
8º Semestre	MAT	Estágio Supervisionado III	-	100	100
	MAT	Análise Matemática II	60	-	60
	MAT	Introdução à Estatística	60	-	60
	MAT	Cálculo Numérico	30	30	60
	LET	Língua Brasileira de Sinais	60	-	60
	MAT	Optativa	60	-	60
	MAT	Estágio Supervisionado IV	-	100	100

CHT – Carga Horária Teórica; CHP – Carga Horária Prática

Anexo III – Ementas

Disciplinas Obrigatórias, Estágios Supervisionados e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)

Fundamentos de Matemática I - Conjuntos numéricos. Relações. Funções. Funções do 1º grau. Funções do 2º grau. Função modular. Função composta e inversa. Equações e inequações irracionais. Potências. Função Exponencial. Função Logarítmica. Equações e Inequações Logarítmicas. Aplicações de Logaritmo.

Geometria I - Geometria Plana: conceitos primitivos, postulados, congruência e semelhança de triângulos. Geometria Espacial: conceitos primitivos, postulados, paralelismo e perpendicularismo. Diedros, triedros, poliedros convexos, prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas.

Vetores e Geometria Analítica I - Matrizes, determinantes, inversão de matrizes, sistemas lineares e soluções, vetores, adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor, produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial, produto misto.

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

Fundamentos de Matemática II - Trigonometria no triângulo retângulo. Trigonometria na circunferência. Relações fundamentais. Redução ao 1º quadrante. Funções circulares. Identidades trigonométricas. Equações e Inequações trigonométricas. Funções circulares inversas. Triângulos.

Geometria II - Sólidos semelhantes, troncos. Inscrição e circunscrição de sólidos. Desenho Geométrico: Representações e construções geométricas: ângulos, segmentos, polígonos, circunferências, tangentes, arcos e espirais. Isometrias e congruência, homotetia e semelhança. Geometria Descritiva: rebatimento de um ponto, projeção de uma reta, traço de uma reta, pertinência de um ponto em um plano, determinação de traços de retas quaisquer com planos de projeção, traço de uma reta de perfil, determinação da visibilidade de retas, planos contendo retas pertencentes a um plano, interação de planos determinados pelo traço com planos determinados por retas concorrentes ou retas paralelas, simetria.

Vetores e Geometria Analítica II - Retas, planos, posição relativa de retas e planos, perpendicularismo e ortogonalidade, ângulos, distâncias, mudança de coordenadas, circunferência, cônicas e superfícies.

Álgebra Elementar - Princípios fundamentais da contagem. Arranjos. Permutações. Combinações. Desenvolvimento binomial. Probabilidade em espaço amostral finito. Números complexos. Operações e propriedades. Polinômios e Equações Polinomiais.

Cálculo Diferencial e Integral I - Funções. Limites e continuidade. Derivadas: Definição, Regras de derivação, Máximos e mínimos, Teorema do Valor Médio, Regra de L'Hospital. Diferenciais e aplicações. Integrais definidas e integrais indefinidas. Introdução as técnicas de integração.

Álgebra Linear I - Noções de corpos; Espaços vetoriais: subespaço, dependência linear, base, dimensão, mudança de base. Transformação linear, núcleo e imagem, matriz de uma transformação linear, operadores lineares.

Introdução à Álgebra - Noções sobre conjuntos, números inteiros: indução, múltiplo e divisores, algoritmo da divisão, mdc, números primos, equações diofantinas e congruências; relações binárias, relações de equivalência, relação de ordem, aplicações, leis de composição interna.

História da Matemática - A civilização pré-helênica; origens da geometria e do conceito de número. A Idade Clássica. Gênese da Matemática dedutiva na Antiga Grécia. O nascimento do Cálculo Integral. O Renascimento e as raízes da Matemática atual. Gênese do Cálculo Diferencial. A época de Euler. Os séculos XIX e XX e o desenvolvimento da Matemática. A axiomatização da Matemática. Nossa época e tópicos da história da Matemática Contemporânea. História da Matemática no Brasil.

Cálculo Diferencial e Integral II - Técnicas de Integração, Integrais Impróprias, Coordenadas polares. Aplicações da Integral: Área, volume e comprimento de arcos. Seqüências e séries numéricas. Série de Taylor. Série de potências.

Álgebra Linear II - Formas canônicas: autovalores e autovetores, operadores diagonalizáveis, polinômio minimal; Espaço com produto interno, processo de ortogonalização de Graw-Schmidt. Funcionais lineares e Operadores adjuntos e Auto Adjuntos, operadores unitários, operadores normais. Formas bilineares, formas simétricas, formas quadráticas.

Física Geral e Experimental I - Medidas em Física, padrões de unidades e o SI, movimento 1D, 2D e 3D, dinâmica da partícula, trabalho e energia, impulso e momento linear, colisões, cinemática da rotação, gravitação.

Didática - 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 III - Funções de uma variável real a valores em R^n . Curvas. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Derivadas parciais. Aproximação linear e funções diferenciáveis. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e gradientes. Reta normal e plano tangente. Extremos de funções de mais de uma variável. Multiplicadores de Lagrange.

Física Geral e Experimental II - Corpos rígidos, Estática dos fluidos, Hidrodinâmica, Oscilador Harmônico, Oscilações amortecidas e forçadas, Ondas, Temperatura, Leis da Termodinâmica, Propriedades dos gases.

Instrumentação para o Ensino de Matemática I - Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprendem e a que se ensina, os objetivos de seu ensino no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, uso de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da Álgebra, Geometria, conjuntos numéricos, Análise Combinatória, Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira. Planejamento de projetos interdisciplinares. Análise, avaliação e escolha de livros didáticos para o Ensino Médio.

Estruturas Algébricas - Grupos: Definição e propriedades, subgrupos, grupos cíclicos, classes laterais, teorema de Lagrange, grupo quociente, homomorfismos e isomorfismos de grupos; produto direto de grupos, produto semidireto de grupos, grupos de permutações.

Estágio Supervisionado I - A disciplina estará abordando a situação do ensino de Matemática na realidade escolar, realizando observações participantes nas escolas do ensino Fundamental (5ª a 8ª), mais especificamente, em salas de aula de Matemática. Serão realizadas atividades de estágio de observação e apoio ao professor, refletindo sobre a importância, o que e o como observar, bem como o registro reflexivo. Serão discutidas e estudadas questões relativas às habilidades de ensino, em forma de aulas simuladas, com a elaboração e implementação dessas aulas. Relatório Final.

Cálculo Diferencial e Integral IV - Coordenadas cilíndricas e esféricas. Integração múltipla e aplicações. Integrais de linha. Teorema de Green. Teorema de Stokes. Teorema de divergência. Integrais de Linha. Integrais de Superfície.

Física Geral e Experimental III - Carga elétrica e matéria, lei de Coulomb, Campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente elétrica e resistência elétrica, campo magnético, lei de Ampère, lei de indução de Faraday, materiais magnéticos, circuitos elétricos.

Estruturas Algébricas II - Anéis: Definição, subanéis, ideais e anéis quocientes, homomorfismo de Anéis; anel de integridade, anéis euclidiano, anéis de polinômios; polinômios sobre o corpo racional. Corpos: subcorpos, extensão de corpos. Teorema Fundamental da Álgebra.

Estágio Supervisionado II - Será promovida a inserção supervisionada na rede de ensino (pública ou particular) para desenvolvimento de estágio (Ensino Fundamental 5ª a 8ª): planejamento e implementação. Analisar a documentação escolar que orienta a prática pedagógica dos professores, bem como os materiais por eles utilizados para desenvolverem suas aulas. Reflexões sobre as diferentes concepções de matemática presentes nas salas de aula e sua relação com a vida cotidiana. Técnicas de ensino: aula expositiva, trabalho em grupo, trabalho individualizado, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos etc. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais ou simuladas. Estágio de Regência. Relatório Final.

Tópicos de Matemática - A ementa será definida pelo Colegiado de Curso, utilizando como critério atualização de conhecimentos.

Análise I - Conjuntos e funções. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis. Números reais. Sequência e séries de números reais. Topologia da reta.

Física Geral e Experimental IV - Equações de Maxwell, propagação retilínea da luz, reflexão, refração, espelhos e lentes, noções de ótica física.

Linguagem de Programação - Algoritmo, representação e estruturas; Linguagem de programação pascal: constantes, variáveis, comentários, expressões aritméticas, expressões lógicas, comando de atribuição, estrutura seqüencial, estrutura condicional, estrutura de repetição, variáveis compostas homogêneas unidimensionais (vetores), variáveis compostas homogêneas multidimensionais (matrizes), variáveis compostas heterogêneas (registro).

Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio - Estudo do Sistema educacional brasileiro e suas perspectiva histórica. O ensino fundamental e médio.

Estágio Supervisionado III - Será promovida a inserção supervisionada na rede de ensino para desenvolvimento de estágio (Ensino Médio). Conhecer, construir e analisar diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem da matemática na educação básica. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. A aprendizagem da docência: a articulação da teoria e da prática. O ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino, em situações reais ou simuladas. Elaboração, implementação e avaliação de plano de aula. Registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor. Relatório Final.

Equações Diferenciais Ordinárias - Equações diferenciais de 1ª Ordem. Equações diferenciais de 1ª ordem com coeficientes constantes. Aplicações. Existência e natureza das soluções. Equações diferenciais lineares. Sistemas de equações diferenciais lineares.

Análise II - Limite e continuidade de funções reais. Derivadas. Integral de Riemann. Sequências e Séries de Funções.

Introdução à Estatística - 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 quadrado, regressão linear simples.

Cálculo Numérico - 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.

Estágio Supervisionado IV - Será promovida a inserção supervisionada na rede de ensino ou em outras comunidades educacionais para desenvolvimento de estágio (Ensino Médio). Estágio de Regência. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino, em situações reais ou simuladas. A aprendizagem da docência - a articulação da teoria e da prática: analisando as experiências vivenciadas nas diferentes situações de estágio à luz de referenciais teóricos. Relatório Final.

Atividades Acadêmico-Científico-Culturais - Atividades que os discentes poderão fazer durante o período de integralização do curso para cumprir as 200 horas: Semana da Matemática, Monitoria, Iniciação Científica, Congressos, Seminários, outras atividades com aprovação do Colegiado de Curso etc.

Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) - As políticas de inclusão e exclusão sociais e educacionais. Modelos educacionais na educação de surdos. Aspectos históricos e culturais, lingüísticos, educacionais e sociais da surdez. Vocabulário em língua de sinais brasileira. A mediação do conhecimento através do intérprete de língua de sinais. O papel do intérprete de língua de sinais na sala de aula. A definição do que representa o intérprete-pedagógico na educação de surdos.

Disciplinas Optativas

Variáveis Complexas - Números complexos, funções elementares, diferenciação e integração complexa, seqüências e séries de potências, séries de funções, resíduos e pólos, cálculo de resíduos, teorema do resíduo.

Introdução à Geometria Diferencial - Preliminares: cálculo vetorial no espaço Euclidiano e cálculo diferencial no espaço Euclidiano, curvas planas e no espaço, comprimento de arco, parametrização, referencial de Frenet, curvatura e torção, superfícies em R^3 , superfícies parametrizadas e regulares, formas quadráticas, classificação dos pontos de uma superfície, fórmulas de Rodrigues, linhas assintáticas, geodésicas de uma superfície.

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

Introdução à Topologia - Espaços Métricos. Seqüências em espaços métricos. Caracterização de conjunto e partes através de seqüência. Limite de funções e funções contínuas definidas em espaços métricos. Espaços métricos coesos. Espaços métricos complexos. Espaços métricos compostos.

Cálculo das Probabilidades - 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.

Estatística Computacional - Geração de números aleatórios. Método de Monte Carlo. Simulação. Uso de pacotes estatísticos do tipo SPSS, BMD, SAS. Programação de rotinas que permitem

realizar análise estatísticas não existentes nos pacotes tradicionais, por exemplo: Métodos não paramétricos. Métodos robustos. Métodos Bayesianos (à escolha do instrutor).

Tópicos de Matemática Aplicada - Transformada de Laplace, resolução de equações diferenciais em séries de potências, série de Fourier, convergência das séries de Fourier, problemas de contorno para equações diferenciais.

Programação Linear - Problemas de Programação Linear (PPL). Solução gráfica de um PPL. Algoritmo simplex. Degeneração. Dualidade. Aplicações de programação linear em atividades práticas.

Instrumentação para o Ensino de Matemática II - Treinamento em ensino e construção de material didático para uso na escola de ensino médio e fundamental.

Software para o Ensino de Matemática - Comandos básicos para a utilização dos softwares voltados para a matemática (escolher pelo menos um) que são: Matemática, Maple V, Mathcad, Matlab, Derive etc.

Tópicos de Física Moderna - Relatividade restrita, Distribuição de Planck e a quantização da energia, Catástrofe do Ultra-Violeta, Experimentos de Franck-Hertz e Millikan, Postulados de Bohr, Dualidade Onda-Partícula, Princípio de incerteza, Equação de Schrödinger.

Matemática Financeira - Juros simples. Juros compostos. Descontos. Rendas certas. Amortizações. Anuidades variáveis. Empréstimos.

Física Matemática - Equações diferenciais parciais da Física: equações de Laplace, equação da difusão (do calor), equação de ondas (corda vibrante); métodos de solução: separação de variáveis, séries de Fourier, integrais de Fourier, integrais de Laplace e métodos de ponto de sela; Funções especiais da Física Matemática: polinômios de Legendre e Harmônicos esféricos. Funções de Bessel.

Tópicos de Álgebra - Esta disciplina tem caráter de atualização de conhecimentos, não tendo programa previamente fixado. O seu programa será definido cada vez que a disciplina for oficializada.

Tópicos da Educação Matemática - Esta disciplina tem caráter de atualização de conhecimentos, não tendo programa previamente fixado. O seu programa será definido cada vez que a disciplina for oficializada.

Tópicos de Geometria - Esta disciplina tem caráter de atualização de conhecimentos, não tendo programa previamente fixado. O seu programa será definido cada vez que a disciplina for oficializada.

Tópicos de Análise - Esta disciplina tem caráter de atualização de conhecimentos, não tendo programa previamente fixado. O seu programa será definido cada vez que a disciplina for oficializada.