



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

RESOLUÇÃO Nº 02 /91

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o que consta do Processo nº 5973/89-51 - Comissão Especial designada pela Portaria nº 278/89 (Projeto de Interiorização) e;

CONSIDERANDO o Parecer da Comissão de Ensino de Graduação e Extensão,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar a estrutura curricular do Curso de Matemática da CEUNES, conforme os Anexos I e II, que fazem parte integrante desta Resolução.

Art. 2º - Aprovar a fixação da sigla alfabética CEN (Coordenação Universitária Norte) para todas as disciplinas do Curso de Matemática da CEUNES.

Art. 3º - A carga horária total do Curso será de 2550 (duas mil quinhentas e cinquenta) horas, a ser integralizada no prazo médio de 4 (quatro) anos.

Art. 4º - A Sub-Reitoria para Assuntos Acadêmicos adotará as medidas necessárias à implantação deste Curso.

Art. 5º - Revogam-se as disposições em contrário.

SALA DAS SESSÕES, 21 DE FEVEREIRO DE 1991

CARLOS COUTINHO BATALHA  
NA PRESIDÊNCIA

Pub. no B.O. de Fevereiro-91. (02/02)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

ANEXO I

GRANDE CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA (LICENCIATURA)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

1º PERÍODO

	CARGA HORÁRIA
Língua Portuguesa	60 h
Matemática Básica I	90 h
Matemática Básica II	90 h
Introdução à Filosofia	60 h
	<hr/>
	300 h

2º PERÍODO

Cálculo Diferencial e Integral I	90 h
Álgebra Linear	90 h
Introdução à Computação	60 h
Noções de Lógica	60 h
	<hr/>
	300 h

3º PERÍODO

Cálculo Diferencial e Integral II	90 h
Física Geral I	90 h
Algoritmos	60 h
Introdução à Sociologia	60 h
	<hr/>
	300 h

4º PERÍODO

Cálculo Diferencial e Integral III	90 h
Física Geral II	90 h
Cálculo Numérico	60 h
Psicologia da Educação I	60 h
	<hr/>
	300 h



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

5º PERÍODO	CARGA HORÁRIA
Probabilidade e Estatística	60 h
Álgebra I	90 h
Geometria I	60 h
Desenho I	30 h
Psicologia da Educação II	60 h
	<hr/>
	300 h
6º PERÍODO	
Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus	60 h
Álgebra II	90 h
Geometria II	60 h
Desenho II	30 h
Didática	60 h
	<hr/>
	300 h
7º PERÍODO	
Análise	90 h
História da Matemática I	60 h
Fundamentos da Matemática Elementar I	60 h
Prática de Ensino I	90 h
	<hr/>
	300 h
8º PERÍODO	
História da Matemática II	60 h
Geometria III	60 h
Fundamentos da Matemática Elementar II	60 h
Prática de Ensino II	90 h
Tópicos de Ensino da Matemática Elementar	60 h
	<hr/>
	330 h



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

	CARGA HORÁRIA
Prática Desportiva I	30 h
Prática Desportiva II	30 h
Estudos Brasileiros I	30 h
Estudos Brasileiros II	30 h
	<hr/>
	120 h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	2.550 h.

OBSERVAÇÃO: As disciplinas: Prática Desportiva I e II e Estudos Brasileiros I e II serão oferecidos no decorrer do Curso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Â N E X O . II

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

7



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

1º PERÍODO

LÍNGUA PORTUGUESA - 60 horas

Produção e compreensão de texto como prática interdisciplinar. Análise do texto do aluno (a questão da textualidade). A tipologia do texto: prática e análise dos diferentes tipos de textos produzidos pelos alunos.

MATEMÁTICA BÁSICA I - 90 horas

Revisão dos programas de álgebra ministrados no 2º grau (Números reais e complexos, funções, polinômios, logaritmos, exponenciais, análise combinatória e trigonometria).

MATEMÁTICA BÁSICA II - 90 horas

Revisão dos programas de geometria ministrados no 2º grau (Geometria Plana, Geometria Analítica: equação da reta, equação da circunferência e equações canônicas, as cônicas - equações canônicas. Geometria espacial).

INTRODUÇÃO À FILOSOFIA - 60 horas

Aproximação à filosofia. Correntes filosóficas. Teorias do conhecimento. Ciência, arte e tecnologia. Ética e Ética Profissional.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

2º PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I - 90 horas

Números reais. Funções reais de uma variável real. limite. Continuidade. Derivadas. Aplicações de derivadas (traçado de gráficos, taxas relacionadas, máximos e mínimos). Antiderivada. Integral definida e o Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações da integral definida (Cálculo de áreas, volumes, comprimento de arco, áreas de superfície de revolução, centro de massa).

ÁLGEBRA LINEAR - 90 horas

Vetores no plano e no espaço: produto interno, produto vetorial e produto misto. Equações de reta e de plano. Sistemas de equações lineares: representação matricial e resolução por operações elementares. Determinantes. A regra de Crammer. Espaços vetoriais com ênfase no  $n$ : dependência linear, base e ortogonalidade. Transformações lineares e relações entre matrizes e transformações lineares. Autovalores e autovetores. Aplicações (A equação geral do 2º grau).

INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO - 60 horas

Histórico da computação. Sistemas de computadores. Sistemas de numeração. Dados. Variáveis e Expressões. Algoritmos Estruturados. Vetores e matrizes. Funções e Procedimentos.

NOÇÕES DE LÓGICA - 60 horas

Conjuntos. Álgebra de conjuntos. Produto cartesiano. Relações. Relação de equivalência. O espaço quociente. Funções. Funções inversíveis. Proposições. Conectivos. Álgebra de proposições. Tabelas verdade. A lógica de predicados. Quantificadores universal e existencial. Argumentos.

8





UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

3º PERÍODO

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II - 90 horas

Funções transcendentais (trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, hiperbólicas). Métodos de integração. Integrais impróprias. Áreas planas em coordenadas polares. Sequências e séries numéricas. Fórmula de Taylor e aplicações. Série de Taylor. Curvas no plano e no espaço (velocidade, aceleração, curvatura).

FÍSICA GERAL I - 90 horas

Referenciais. Cinética do ponto. Mudança de referencial. Mecânica da partícula: trabalho, energia. Leis de conservação. Sistemas de partículas: centro de massa, momento angular, torque. Colisões. Movimento do corpo rígido. Introdução à cinética de gases. Leis da termodinâmica. Noções de máquinas térmicas.

ALGORÍTMOS - 60 horas

Noções de lógica digital. Estruturas de Dados. Elementos Arrays. Registros. Arquivos e conjuntos. Funções e Procedimentos. Noções de Recursividade. Implementação de Algoritmos usando uma linguagem de Programação de alto nível.

INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA - 60 horas

Aproximação à sociologia. Correntes sociológicas... Teorias sociológicas. Ciência, arte e tecnologia nas relações sociais. Movimento sócio-político-econômico e cultural no mundo contemporâneo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

4º PERÍODO

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III - 90 horas**

As superfícies quádricas: equações canônicas. Superfícies cilíndricas e de revolução. Funções de várias variáveis: limite, continuidade e diferenciabilidade. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integral múltipla (coordenadas cartesianas e curvilíneas). Aplicações de integral múltipla (cálculo de áreas e volumes). Equações diferenciais ordinárias: uma exposição elementar do assunto abordando especialmente equações lineares com ênfase em aplicações.

**FÍSICA GERAL II - 90 horas**

Lei de Coulomb, campo e potencial elétrico. Leis de Gauss, capacidade. Corrente elétrica. Leis de Kirchoff. Campo magnético. Indução magnética. Materiais dielétricos e materiais magnéticos. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Noções de óptica física.

**CÁLCULO NUMÉRICO - 60 horas**

Erros. Solução de equações algébricas e transcendentais. Resolução de sistemas de equações lineares. Integração numérica. Interpolação e extrapolação. Ajustamento de curvas. Métodos numéricos para solução de equações diferenciais.

**PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I - 60 horas**

Introdução à psicologia da educação. Psicologia do desenvolvimento: conceito e fatores que a influenciam. Desenvolvimento pré-natal. Metodologia científica aplicada à psicologia do desenvolvimento. Teorias do desenvolvimento: modelos psicanalíticos, cognitivistas, da aprendizagem social e da ligação afetiva. A teoria do desenvolvimento como recurso didático.

76



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

5º PERÍODO

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA - 60 horas

Distribuições de frequência. Representação gráfica. Medidas de tendência central e dispersão. Experimentos aleatórios. Espaço amostral e evento. Noções de probabilidade. Métodos de enumeração. Probabilidade condicionada. Variáveis aleatórias. Funções de variável aleatória. Valor esperado. Principais distribuições discretas e contínuas. Função geratriz de momentos.

ÁLGEBRA I

Números inteiros. Axiomas. Propriedades dos inteiros: indução, algoritmo da divisão, divisibilidade, máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum, equações diofantinas lineares, números primos. O teorema fundamental da aritmética. Sistemas de numeração: sistema de base  $a$  com ênfase para a base 2 e 10, representação dos números racionais, dízimas periódicas. Congruências: propriedades da congruência (aplicações aos critérios da divisibilidade e prova dos nove), a aritmética das classes residuais; congruências lineares. Números complexos: forma algébrica e trigonométrica, fórmula de Moivre, raízes da unidade.

GEOMETRIA I - 60 horas

Retas, planos, ângulos e triângulos, congruências, regiões poligonais e suas áreas, semelhanças. Identidades trigonométricas

DESENHO I - 30 horas

Objetivo e campo de aplicação e instrumento de desenho geométrico Escalas. A linha reta: paralelismo, perpendicularismo, divisão de segmentos retilíneos. Ângulos: transporte, soma, subtração, multiplicação e divisão. Proporções gráficas: 3º e 4º e médias proporcionais. Razão áurea. Triângulos e quadriláteros: construção, inscrição e circunscrição. Circunferência: traçados básicos, divisão e retificação. Eixos radicais. Centros de homotetia. Tangência. Equivalência de áreas.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II - 60 horas

A psicologia da aprendizagem no contexto da psicologia da educação. A aprendizagem do ponto de vista bio-psico-social e cultural. Teorias da aprendizagem: modelos psicanalíticos, comportamentalista, existencialista-humanista, cognitivista e suas implicações educacionais - A questão ensino-aprendizagem, relação professor-aluno, metodologia e avaliação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

6º PERÍODO

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO DE 1º E 2º GRAUS - 60 horas

Aspectos históricos da Educação Brasileira. Finalidades e objetivos da Educação Brasileira. A estrutura administrativa curricular e a didática do ensino de 1º e 2º graus. A formação de professores e especialistas. Atendimento educacional no Brasil e no Espírito Santo.

ÁLGEBRA II - 90 horas

Polinômios: algoritmo da divisão; divisibilidade, ideais, fatoração, derivação e multiplicidade. Polinômios com coeficientes numéricos: polinômios com coeficientes em  $C$ ,  $R$  e  $Q$ , pesquisa de raízes em  $Q$ , Teorema de Gauss, Critérios de Irredutibilidade. Equações algébricas: relações entre coeficientes e raízes, equações de grau 2, 3 e 4. Elementos de extensões de corpos: extensões simples, multiplicidade do grau, construções com régua e compasso.

GEOMETRIA II - 60 horas

Poliedros. Teorema de Euler. Poliedros regulares. Cones, pirâmides, prismas e cilindros. Seções cônicas e cilíndricas. Cálculo de áreas e volumes. Inscrição e circunscrição de sólidos.

DESENHO II - 30 horas

Cônicas: construções fundamentais, tangentes. Generalidades. Formas poliédricas: projeções ortogonais e desenvolvimento. Superfícies cônica e cilíndrica: projeções ortogonais e desenvolvimento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

DIDÁTICA - 60 horas

Conceito e importância da didática: objeto e relações. Educação hoje. Relacionamento professor/aluno. Manejo de classe. O livro didático. Planejamento de ensino. Abordagem metodológica multivariadas. Organização de experiência de aprendizagem. Texto de problemas de ensino e didática.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

7º PERÍODO

ANÁLISE - 90 horas

Conjuntos, Construção dos números racionais e reais. Sequências e séries reais. Sequências de Cauchy. Critérios de convergência. Funções reais, limite, continuidade e continuidade uniforme. A derivada, o teorema do valor médio, teoremas de máximos e mínimos locais, a fórmula de Taylor, Série de Taylor, Construção das funções transcendentais elementares. Integral de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I - 60 horas

A matemática no Oriente. A matemática na Grécia. O período helenístico. Matemática medieval. A matemática no Século XVIII. Isaac Newton.

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR I - 60 horas

Análise crítica dos principais conceitos estudados no 1º grau.

PRÁTICA DE ENSINO I - 90 horas

O desenvolvimento mental do aluno de 1º grau. A descoberta, o raciocínio e a memorização no ensino da Matemática. A condução do raciocínio e a formulação de perguntas no ensino da matemática. A avaliação. O planejamento. Estágio de observação e regência nas quatro últimas séries do 1º grau.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

8º PERÍODO

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA II - 60 horas

O tempo de Gauss e Cauchy. O surgimento de geometrias não euclidianas. A aritmetização da análise. O surgimento da álgebra abstrata. O logicismo, o intuicionismo e o formalismo. Aspectos da matemática atual. A matemática no Brasil.

GEOMETRIA III - 60 horas

Axiomatização da Geometria Euclidiana. Exemplos de Geometrias não Euclidianas.

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA ELEMENTAR II - 60 horas

Análise crítica dos principais conceitos estudados no 2º grau.

PRÁTICA DE ENSINO II - 90 horas

Valor e objetivos do ensino da matemática na escola de 2º grau. A profissionalização e o ensino de Matemática no 2º grau. Visão crítica dos programas de Matemática. Análise da proposta curricular do Estado. Planejamento. A metodologia do ensino da Matemática no 2º grau. A tecnologia do ensino de Matemática no 2º grau. A tecnologia educacional e o ensino de Matemática no 2º grau. Fixação e integração da aprendizagem. Avaliação. Prática de ensino.

TÓPICOS DE ENSINO DA MATEMÁTICA ELEMENTAR - 60 horas

Análise do ponto de vista matemático e didático, de uma amostra da literatura existente e de material didático usados para o ensino de matemática no 1º e 2º graus.

*Pub. do B.O. de Fevereiro 91 (uº 02)*