



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina	<input type="checkbox"/> Prática de Ensino
<input type="checkbox"/> Atividade complementar	<input type="checkbox"/> Módulo
<input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
	Metodologia do Ensino de Matemática 4				60 h/a	5º.

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Análise conceitual, sócio-cognitiva e didática relativa aos campos da matemática discreta, estatística, probabilidades, números reais e complexos, funções.

OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

Propiciar situações para que o licenciando desenvolva capacidade de:

- Refletir sobre as relações entre saber acadêmico, práticas sociais e saber escolar quanto a conteúdos dos campos da matemática discreta, estatística, probabilidades, números reais e complexos, funções;
- Apropriar-se dos procedimentos e resultados de pesquisas das várias tendências da Educação Matemática quanto ao ensino aprendizagem dos campos da Matemática supracitados;
- Discutir os procedimentos de resolução de problemas matemáticos dos campos acima, incluindo os erros cometidos pelos alunos e os obstáculos associados a tais procedimentos;
- Identificar recursos didáticos úteis para a abordagem de conteúdos da matemática discreta, estatística, probabilidades, números reais e complexos e das funções, nos níveis das séries finais do ensino fundamental e do ensino médio;
- Realizar análise crítica da abordagem de conteúdos dos campos acima, em livros didáticos do ensino fundamental e do ensino médio;
- Identificar diversos enfoques e formas de representação para os conteúdos em foco;
- Elaborar situações de ensino-aprendizagem relativas a conteúdos dos campos da matemática discreta, estatística, probabilidades, números reais e complexos, funções: identificar as variáveis didáticas envolvidas e justificar as escolhas realizadas;
- Utilizar elementos da história da matemática como subsídios para a análise crítica e a construção de situações de ensino-aprendizagem de conteúdos dos campos da matemática discreta, estatística, probabilidades, números reais e complexos, funções.

METODOLOGIA

Nas aulas serão vivenciadas diferentes metodologias, experiências e técnicas de ensino, tais como:

- Exposição dialogada;
- Seminário;
- Leitura e discussão de textos;
- Debate / discussão dirigida;
- Apresentação e discussão de filmes;
- Análise de situações pedagógicas;
- Análise documental;
- Análise de produções dos alunos;
- Relatos de experiência.

AVALIAÇÃO

A avaliação será baseada nos trabalhos a serem apresentados, entre os quais se incluem:

- Provas escritas;
- Seminários;
- Oficinas;
- Aulas simuladas;
- Relatórios;
- Diários de campo;
- Trabalhos escritos individuais e em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Tópicos relativos à análise conceitual, sócio-cognitiva e didática de conteúdos do campo da matemática discreta, tais como: procedimentos de contagem; análise combinatória; etc.;
- Tópicos relativos à análise conceitual, sócio-cognitiva e didática relativa à estatística e probabilidade: noção de acaso; procedimentos e tratamento de coleta de dados; modelagem de fenômenos aleatórios; amostra; médias; formas de representação de dados estatísticos; interpretação de dados estatísticos; leitura e produção de tabelas e gráficos; etc.;
- Tópicos relativos à análise conceitual, sócio-cognitiva e didática de conteúdos do campo dos números reais e complexos: formas de representação de números reais e complexos; características destes sistemas numéricos; operações numéricas com reais e com complexos; gênese histórica desses tipos de número; etc.;
- Tópicos relativos à análise conceitual, sócio-cognitiva e didática relativa às funções: funções no estudo da co-variação entre grandezas; noções de variável, coeficiente, incógnita; tipos de funções (afim, linear, quadrática, função exponencial e logarítmica, funções trigonométricas); etc.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BIEMBEGUT, SILVA E HEIN (1996). *Ornamentos x criatividade: uma alternativa para ensinar geometria plana*. Blumenau: Editora da FURB.
- BRASIL, SEF/MEC. *Guia de livros didáticos do Ensino Médio (PNELEM 2005), Matemática*. Brasília: SEF/MEC, 2004.
- BRASIL, SEF/MEC. *Parâmetros curriculares nacionais + (PCNs +), Matemática*. Brasília: SEF/MEC, 2000.
- BRASIL, SEMTEC/MEC. *Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio; parte I*. Brasília: SEMTEC/MEC, 1998.
- BRITO, M. R. F. (2001). *Psicologia da educação matemática*. Ed. Insular, Florianópolis.
- CARAÇA, B. J. *Conceitos Fundamentais da Matemática*. LISBOA, 1952.
- CARDOSO, B. J. *Materiais didáticos para as quatro operações*, 3ª Ed., São Paulo, IME-USP.
- COLEÇÃO *Atividades e jogos com: ângulos, áreas e volume, escalas, gráficos, números, formas, círculos, estatística, estimativas, quadriláteros, razão e proporção e triângulos*. São Paulo: Ed. Scipione.
- EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA – SBEM.
- ENSENSBERGER, H. M. *O diabo dos números*. São Paulo: Cia das Letras, 1998.
- FAINGUELERNT, E. K. *Educação matemática: representação e construção em geometria*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- FERREIRO, E. (1986). O cálculo escolar e o cálculo com dinheiro em situações inflacionárias. *Alfabetização em Processo*. São Paulo: Ed. Cortez.
- GUELLI, O. (1992). *Contando a história da matemática: 1 – A invenção dos números; 2 – Equação: o idioma da álgebra; 3 – História da equação de 2º grau; 4 – História de potências e raízes; 5 – Jogando com a matemática*. São Paulo: Ed. Ática.
- GUIMARÃES, G. L.; FERREIRA, V. G. G.; ROAZZI (2001). Interpretando e construindo gráficos. *24ª Reunião da ANPED*, Caxambu.
- GUIMARÃES, G. L.; FERREIRA, V. G. G.; ROAZZI (2000). Categorização e representação de dados no ensino fundamental. *23ª ANPED*, Caxambu.
- GUTIERREZ, A. (1994). A definição de conceitos geométricos. In: *Livro de resumos da semana de estudos em psicologia da educação matemática*. Recife-UFPE.
- MIORIM, M. A. & MIGUEL, A. *Os logaritmos na cultura escolar brasileira*. Natal, Editora da SBHMAT, 2002.
- QUEIROZ, C. & COUTINHO, S. *Introdução ao conceito de probabilidade: uma visão frequentista*. São Paulo, EDUC, 1996.
- SCHLIEMANN, A. D.; CARRAHER, D. W.; SPINILLO, A. G.; MEIRA, L. L. & FALCÃO, J. T. R. *Estudos em psicologia da educação matemática*. Recife, Editora Universitária, 1993.
- SELVA, A. C. (1999) Número com sabor das letras. *AMAE Educando*, nº 282, pp. 12-15.
- SMOLE, DINIZ e CANDIDO. *Figuras e formas*. Artmed. RS. 2000.
- SOUZA, E. R. & DINIZ, M. I. S. V. *Álgebra: das variáveis às equações e funções*. São Paulo, IME-USP, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA