

ENSINO DE MATEMÁTICA INFORMAÇÕES GERAIS

APRESENTAÇÃO

O curso de pós-graduação em Ensino de Matemática foi idealizado, objetivando conhecer como se deu historicamente a produção e negociação de significados em matemática, bem como isso acontece em sala de aula. Além disso, precisa conhecer e avaliar também as potencialidades educativas e formativas do saber matemático; isso o ajudará a problematizá-lo e mobilizá-lo da forma que seja mais adequada, tendo em vista a realidade escolar onde vai atuar e os objetivos pedagógicos relativos à formação de um cidadão crítico que se apropria da matemática para poder desenvolver-se intelectualmente e também para compreender e atuar melhor no mundo.

OBJETIVO

Oferecer aos professores que atuam no Ensino Fundamental e Médio, capacitação, em nível de especialização, na área de Ensino de Matemática, na modalidade EAD, de forma a torná-los promotores de mudanças no cenário atual das escolas onde atuam como mediadores do saber, fazendo uso das diversas ferramentas didático-pedagógicas em especial os ambientes virtuais de aprendizagens em rede, e o trabalho colaborativo na Web, buscando assim, maior qualidade na educação de seus alunos e melhor a formação para o exercício da cidadania; possibilitando-os uma reflexão sobre as novas tendências no Ensino da Matemática, assegurando uma prática condizente com as pesquisas mais recentes neste campo.

METODOLOGIA

Em termos gerais, a metodologia será estruturada e desenvolvida numa dimensão da proposta em EAD, na modalidade online visto que a educação a distância está consubstanciada na concepção de mediação das tecnologias em rede, com atividades a distância em ambientes virtuais de aprendizagens, que embora, acontece fundamentalmente com professores e alunos separados fisicamente no espaço e ou no tempo, mas que se interagem através das tecnologias de comunicação. É importante salientar que a abordagem pedagógica que valorize a aprendizagem colaborativa depende dos professores e dos gestores da educação, que deverão torna-se sensíveis aos projetos criativos e desafiadores. Fornecerá aos alunos conhecimentos para desenvolver competências que possibilitem o desempenho eficiente e eficaz dessas respectivas funções, na perspectiva da gestão estratégica e empreendedora, de maneira a contribuir com o aumento dos padrões de qualidade da educação e com a concretização da função social da escola.

Código	Disciplina	Carga Horária
233	Educação Matemática	45

APRESENTAÇÃO

Abordagem de conjuntura da história e da filosofia da Matemática relacionados à aprendizagem Matemática. Conhecimento matemático e prática pedagógica. Tendências contemporâneas da Educação Matemática. Indução matemática no contexto da Educação Matemática. Análise de publicações representantes das tendências atuais em Educação Matemática.

OBJETIVO GERAL

Investigar a abordagem histórico-filosófica da Matemática bem como sua fonte de riqueza metodológica e epistemológica, suas diversas experimentações.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Verificar como o uso de processo ensino-aprendizagem da Matemática pode contribuir para que professores e alunos vivenciem diferentes formas de ensinar e aprender Matemática.;

Estudar e analisar as principais tendências da educação matemática no Brasil;

Refletir sobre a estruturação do conhecimento matemático na prática pedagógica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CAPÍTULO 1 - APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NO CONTEXTO HISTÓRICO E FILOSÓFICO DO ENSINO

CAPÍTULO 2 - ESTRUTURA DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA

CAPÍTULO 3 - AS TENDÊNCIAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

CAPÍTULO 4 – O PRINCÍPIO DA INDUÇÃO MATEMÁTICA PARA O SEU ENSINO

CAPÍTULO 5 - TENDÊNCIAS ATUAIS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

CARVALHO, L. M., GIRALDO, V. Raiz cognitiva: novos obstáculos e novos atos. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, XI, Blumenau, SC, 2003.

D'AMBROSIO, U. Da realidade à ação: Reflexões sobre Educação Matemática. Campinas: Sammus, 1986.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

AUSUBEL, D. P. (2003); The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view. Tradução de Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Análise matemática para o curso de licenciatura. São Paulo: Edgar Blucher, 2005.

BARBOSA, Y. O. Multisignificados de equação: uma investigação sobre as concepções de professores de Matemática. 2009, 196f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2009.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; VIANA, Claudia Coelho de Segadas; PENTEADO, Miriam Godoy. Considerações sobre o programa de pós-graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual Paulista (UNESP, Rio Claro). Bolema, Rio Claro, n. 15, p. 104-137, 2001.

BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2000, p.127.

BOMBASSARO, Luiz Carlos. As fronteiras da epistemologia. 3a. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.

BRITO, M. R. F. de. Contribuições da psicologia educacional à educação matemática. In: _____ (Org.). Psicologia da educação matemática. Florianópolis: Insular, 2001. p. 49-67.

PERIÓDICOS

CARVALHO, João Pitombeira de. Avaliação e perspectiva na área de ensino de matemática no Brasil. Em Aberto, Brasília, n. 62, p. 74-88, abr./jun. 1994.

CERTEAU, M. A invenção do cotidiano 2: morar, cozinhar. Trad. De Ephrain F. Alves e Lúcia Endlich Orth. Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

74 Ética Profissional 30

APRESENTAÇÃO

Conceitos de ética e moral, sua dimensão nos fundamentos ontológicos na vida social e seus rebatimentos na ética profissional. O processo de construção do ethos profissional: valores e implicações no exercício profissional.

OBJETIVO GERAL

Compreender a natureza, importância e possibilidades da Ética profissional na visão social em que vivemos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Refletir sobre as possibilidades e limites na Ética profissional.
- Compreender as concepções e evolução histórica da Ética profissional.
- Reconhecer a importância da atitude positiva e pró-ativana Ética profissional.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A ÉTICA E AS QUESTÕES FILOSÓFICAS LEITURA COMPLEMENTAR – TEXTO № 01 É A ÉTICA UMA CIÊNCIA? A ÉTICA E A CIDADANIA LEITURA COMPLEMENTAR – TEXTO № 02 ÉTICA E DIREITOS HUMANOS A ÉTICA E A EDUCAÇÃO LEITURA COMPLEMENTAR – TEXTO №. 03 ÉTICA NA ESCOLA: FAÇA O QUE EU DIGO, MAS NÃO FAÇA O QUE EU FAÇO ÉTICA PROFISSIONAL, O GRANDE DESAFIO NO MERCADO DE TRABALHO LEITURA COMPLEMENTAR – TEXTO N. 04 ÉTICA PROFISSIONAL É COMPROMISSO SOCIAL ESTUDO DE CASOS: ÉTICA PROFISSIONAL CASO 1 - UM GESTOR TEMPERAMENTAL CASO 2 - ÉTICA E CHOQUE CULTURAL NA EMPRESA CASO 3 - RESPEITO PELAS PESSOAS CASO 4 - CONSIDERAÇÕES PROVENIENTES DO COMITÊ DE ÉTICA A URGÊNCIA DE ATITUDES ÉTICAS EM SALA DE AULA

REFERÊNCIA BÁSICA

HUME, David. Investigação sobre o entendimento humano. Tradução André Campos Mesquita. São Paulo: Escala Educacional, 2006.

NALINI, José Renato. Ética Geral e Profissional. 7.ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

PAIVA, Beatriz Augusto. Algumas considerações sobre ética e valor. In: BONETTI, Dilséa Adeodata et al. (Org.). Serviço social e ética: convite a uma nova práxis. 6.ed. São Paulo.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais – Brasília: MEC/SEF, 1998. 436 p.

CHALITA, Gabriel. Os dez mandamentos da ética. 2 ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1997. COMPARATO, Fábio Konder. Ética: direito, moral e religião no mundo moderno. São Paulo: Companhia da Letras, 2006.

DOWBOR, Ladislau. A reprodução social: propostas para um gestão descentralizada. Petrópolis: Vozes, 1999. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

PERIÓDICOS

BRASIL. Ministério da Educação do. Disponível em: . Acesso em: 10 dez.2011.

75 Pesquisa e Educação a Distância

APRESENTAÇÃO

A relação do ensino-aprendizagem na ação didática e no contexto da Educação a Distância no Brasil; EAD e a formação profissional; Ambiente virtual / moodle: conceito, funções e uso; Redes Sociais; Letramento Digital; Inclusão digital; Inovação pedagógica a partir do currículo e da sociedade de informação; Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC); As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional; Cidadania, Ética e Valores Sociais; Pesquisas web.

OBJETIVO GERAL

Compreender a natureza, importância e possibilidades da Educação a distância no contexto sócio educacional em que vivemos. Analisar a importância do emprego das novas mídias e tecnologias para a formação profissional.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Refletir sobre as possibilidades e limites da educação a distância (EaD).
- Compreender as concepções de educação a distância de acordo com sua evolução histórica.
- Reconhecer a importância da atitude positiva e proativa do aluno da educação a distância.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

RELAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (IES) 1. OS PILARES DO ENSINO UNIVERSITÁRIO 2. ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA A RELAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM NAS IES 3. LEI № 5.540/68 E AS IES EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS PARA AS IES 1. PAPEL DO PROFESSOR FRENTE ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS 2. TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E OS CURSOS EAD 3. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM - 3.1 CIBERCULTURA OU CULTURAL DIGITAL - 3.2 O CIBERESPAÇO - 3.3 AS TIC COMO ESPAÇO DE APRENDIZAGEM - 3.4 MOODLE - 3.5 REDES E INTERNET LETRAMENTO E INCLUSÃO DIGITAL 1. INCLUSÃO DIGITAL 2. TIC E NOVOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS 3. CIDADANIA, ÉTICA E VALORES SOCIAIS METODOLOGIA CIENTÍFICA 1. A PEQUISA E SEUS ELEMENTOS - 1.1 ETAPAS DA PESQUISA 2. CLASSIFICAÇÃO 3. MÉTODO DE PESQUISA: 4. TIPOS DE DADOS 5. FASES DO PROCESSO METODOLÓGICO 6. PESQUISA E PROCEDIMENTOS ÉTICOS 7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

REFERÊNCIA BÁSICA

LEMKE, J. L. Educação, Ciberespaço e Mudança. Em: The Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture. 22. 22 de Março de 1993. Vol 1. Nº 1. LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993. ______. Cibercultura. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

LÉVY, P. O que é virtual? Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1994. PAPERT, Saymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre, Rio Grande do Sul: Artmed, 1993. RAMAL, Andrea Cecília. Educação na cibercultura — Hipertextualidade, Leitura, Escrita e Aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002. RICARDO, Stella Maris Bortoni. O professor pesquisador. Introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo: Parábola Editora, 2008.

PERIÓDICOS

LEMKE, J. L. Educação, Ciberespaço e Mudança. Em: The Arachnet Electronic Journal on Virtual Culture. 22. 22 de Março de 1993. Vol 1. Nº 1.

234	Lógica em Fundamentos da Matemática	45
-----	-------------------------------------	----

APRESENTAÇÃO

Elementos Históricos; Elementos Históricos II; Primórdios Panorâmicos Históricos III; Primórdios Panorâmicos Históricos IV; As Proposições Simples ou Categóricas; Diagrama de Uma Proposição 0; Leituras de um Argumento; Princípios Lógicos Fundamentais; Os Conectivos e, ou e a Negação Não; As Condicionais.

OBJETIVO GERAL

Explicar a importância da lógica e dos fundamentos da matemática.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Estudar e Reconhecer a importâncias das civilizações antigas a exemplos dos egípcios e gregos para o desenvolvimento da matemática;

Conhecer os tipos de números e sua importância para o estudo da matemática;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

APRESENTAÇÃO

UNIDADE I - A MATEMÁTICA NAS CIVILIZAÇÕES

- 1. MATEMÁTICA EGÍPCIA
- 2. TALES E MILETO
- 3. ANAXIMANDRO, ANAXÍMENES, HECATEU, HERÁCLITO
- 4. PITÁGORAS
- 5. MATEMÁTICA GREGA
- 6. TIPOS DE NÚMEROS
- 7. ARITMÉTICA
- 8. GEOMETRIA
- 9. ÁLGEBRA
- 10. MATEMÁTICA ÁRABE

UNIDADE II - MATEMÁTICA

- 1. DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA
- UNIDADE III ÁLGEBRA DE PROPOSIÇÕES
- 1. PROPOSIÇÕES
- 2. DISJUNÇÃO, P V Q
- 3. CONDICIONAL, P? Q

- 4. BICONDICIONAL, P?Q
- 5. POLINÔMIOS E POLINÔMIOS DE BOOLE
- 6. PROPOSIÇÕES E TABELAS E VERDADE
- 7. TAUTOLOGIAS E CONTRADIÇÃO
- 8. EQUIVALÊNCIA LÓGICA
- 9. ÁLGEBRA DE PROPOSIÇÕES
- 10. IMPLICAÇÃO LÓGICA
- 11. FUNÇÃO PROPOSICIONAL E CONJUNTO VERDADE
- 12. QUANTIFICADOR UNIVERSAL
- 13. QUANTIFICADOR EXISTENCIAL
- 14. NEGAÇÃO DE PROPOSIÇÕES QUE CONTÊM QUANTIFICADORES
- 15. NOTAÇÃO
- 16. FUNÇÕES PROPOSICIONAIS CONTENDO MAIS DE UMA VARIÁVEL REFERÊNCIA

REFERÊNCIA BÁSICA

ALENCAR FILHO, E. Iniciação à lógica matemática. São Paulo: Nobel, 2002.

DAGHLIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995

GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 4.ed. São Paulo: LTC, 2001.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura. Algoritmos e estruturas de dados. São Paulo: LTC, 1994.

PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2002. v.1.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BISPO, C. A. F.; CASTANHEIRA, L. B.; FILHO, O. M. S. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

LIPSCHUTZ, Seymour. Teoria dos Conjuntos. Tradução: Fernando Vilain Heusi da Silva. São Paulo: Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1972.

RAUTENBERG, W. A Concise Introduction to Mathematical Logic. 3. ed. Berlin: Springer, 2010.

PERIÓDICOS

RONAN, Colin A. História Ilustrada da Ciência da Universidade de Cambridge. Vol. IV. Trad. Jorge Enéas Fortes. São Paulo: Editora Círculo do Livro, 1988.

SILVA, F. S. C.; FINGER, M.; MELO, A. C. V. Lógica para Computação. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

MERCURI, Sergi. Módulo Lógica. Disponível em http://www.casadosconcursosjus.com.br. Acesso em 10 de mai.2011.

76 Metodologia do Ensino Superior	60
-----------------------------------	----

APRESENTAÇÃO

A função sociocultural do currículo na organização do planejamento: temas geradores, projetos de trabalho, áreas de conhecimento. Analise dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Inovação curricular: metodologia de projetos e a interdisciplinaridade na organização curricular; Implicações didático-pedagógicas para a integração das tecnologias de informação e comunicação na educação.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar uma reflexão sobre a atuação do professor como agente de formação de cidadãos críticos e colaborativos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Aprimorar conceitos ligados a educação contemporânea;
- Reconhecer a importância do planejamento;
- Discutir o currículo escolar na educação de hoje;
- Analisar a Universidade, suas funções e as metodologias e didáticas que estão sendo empregadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

DOCÊNCIA SUPERIOR — UMA REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA BREVE HISTÓRICO SOBRE O ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO FUNÇÃO DOCENTE NA SOCIEDADE CAPITALISTA FORMAÇÃO DO PROFESSOR UNIVERSITÁRIO: POSSIBILIDADES E OS LIMITES QUE COMPROMETEM UMA PRÁTICA REFLEXIVA A DIDÁTICA E O ENSINO SUPERIOR A DIDÁTICA E SUAS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO/TÉCNICO/OPERACIONAL OS DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS PARA O ENSINO UNIVERSITÁRIO QUESTÕES DE METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR — A TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL DA ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM O ENSINO E O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO — O ENSINO DESENVOLVIMENTAL PLANO INTERIOR DAS AÇÕES PROCEDIMENTO METODOLÓGICO GERAL (EXPLICITAÇÃO) INTERNALIZAÇÃO DOS CONCEITOS REQUISITOS PARA O PLANEJAMENTO DO ENSINO ETAPAS DO PROCESSO DE ASSIMILAÇÃO DE GALPERIN MOMENTOS OU ETAPAS DA ATIVIDADE COGNOSCITIVA HUMANA PLANEJAMENTO DE ENSINO: PECULIARIDADES SIGNIFICATIVAS ESTRUTURA DE PLANO DE CURSO

REFERÊNCIA BÁSICA

ANDRÉ, Marli (org). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papirus, 2001. (Prática Pedagógica). p. 55-68. CARVALHO, A. D. Novas metodologias em educação, Coleção Educação, São Paulo, Porto Editora, 1995. GARCIA, M. M.ª: A didática do ensino superior, Campinas, Papirus, 1994.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. História da Educação Brasileira. 4ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2009. GODOY: A didática do ensino superior, São Paulo, Iglu, 1998. LEITE, D., y MOROSINI, M. (orgs.): Universidade futurante: Produção do ensino e inovação, Campinas, Papirus, 1997. LIBÂNEO, José Carlos: Didática, São Paulo, Cortez, 1994. MASETTO, Marcos Tarciso (Org.) Docência na universidade. 9ª. ed. Campinas: Papirus, 2008.

PERIÓDICOS

PACHANE, Graziela Giusti. Educação superior e universidade: algumas considerações terminológicas e históricas de seu sentido e suas finalidades. In: Anais do VI Congresso Luso-brasileiro de História da Educação, 2006, p. 5227.

APRESENTAÇÃO

Razão e Proporção; Números proporcionais; Divisão proporcional; Regra de Sociedade; Regra de Três; Progressões; Progressões Aritméticas e Geométricas; Logaritmos; Definições e Propriedades.

OBJETIVO GERAL

Apresentar os conceitos teóricos fundamentais de cálculo financeiro, praticando sobre os mesmos, e mostrar o quanto eles são importantes e aplicáveis nas mais diversas situações do quotidiano

OBJETIVO ESPECÍFICO

Conhecer o conteúdo de razão e proporção;

Diferenciar regra de três simples de regra de três composta;

Estudar e reconhecer a importância do sistema de logarítimos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. RAZÃO E PROPORÇÃO
- 2. PROPORÇÃO
- 3. NÚMEROS PROPORCIONAIS
- 4. REGRA DE SOCIEDADE: DIVISÃO PROPORCIONAL
- 5. REGRA DE TRÊS SIMPLES
- 6. REGRA DE TRÊS COMPOSTA
- 7. SEQUÊNCIAS E PROGRESSÕES
- 8. PROGRESSÃO ARITMÉTICA (PA)
- 9. FÓRMULA DO TERMO GERAL
- 10. INTERPOLAÇÃO ARITMÉTICA
- 11. SOMA DOS TERMOS DE UMA P.A
- 12. PROGRESSÃO GEOMÉTRICA (P.G.)
- 13. FÓRMULA DO TERMO GERAL
- 14. INTERPOLAÇÃO GEOMÉTRICA
- 15. PRODUTOS DOS TERMOS DE UMA P.G. FINITA
- 16. SOMA DOS TERMOS DE P.G. FINITA
- 17. SOMA DOS TERMOS DA P.G. INFINITA
- 18. LOGARÍTMOS
- 19. ANTILOGARITMO
- 20. SISTEMAS DE LOGARITMOS
- 21. PROPRIEDADES DOS LOGARITMOS

REFERÊNCIA BÁSICA

Costa, Maria Fernanda (1987), Cálculo Financeiro, Lisboa, Plátano Editora.

Fernandes, L. Santos (1985), Noções Fundamentais de Cálculo Financeiro, Lisboa, Imprensa Nacional – Casa da Moeda, E.P.

Rodrigues, José (2003), Elementos de Cálculo Financeiro, 7.ª Ed., Lisboa, Áreas Editora.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. Matemática Financeira. Atual Editora.

PERIÓDICOS

POSSIEDE JUNIOR, Olindo; JOUCOSKI, Emerson. O ensino da matemática financeira: relato de uma experiência de aprendizagem. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/362-

30

APRESENTAÇÃO

Aprendizagem de novas tecnologias de informação e comunicação no ensino da Matemática. Uso das diferentes linguagens tecnológicas no ensino da Matemática. Softwares matemáticos e suas implicações no ensino da Matemática. O computador e o uso da tecnologia em Matemática. Seqüências didáticas envolvendo um software matemático educacional.

OBJETIVO GERAL

Estimular a aprendizagem das novas tecnologias e de comunicação no ensino de matemática no Brasil.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Investigar o uso das diferentes linguagens tecnológicas no ensino da matemática; Verificar se ocorre ou não a utilização de softwares matemáticos no ensino de matemática nas escolas brasileiras;

Reconhecer a importância do uso do computador bem como o uso de softwares no ensino da matemática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – APRENDIZAGEM DE NOVAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO ENSINO MATEMÁTICA

UNIDADE II – USO DAS DIFERENTES LINGUAGENS TECNOLÓGICAS NO ENSINO MATEMÁTICA

UNIDADE III - SOFTWARES MATEMÁTICOS E SUAS IMPLICAÇÕES NO ENSINO DA MATEMÁTICA

UNIDADE IV - O COMPUTADOR E O USO DA TECNOLOGIA EM MATEMÁTICA

UNIDADE V – SEQUÊNCIA DIDÁTICA ENVOLVENDO UM SOFTWARE MATEMÁTICA EDUCACIONAL

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

PONTE, J. P. O Ensino da Matemática na Sociedade da Informação. Educação Matemática (APM), n. 45, 1997, p.1-2.

PONTE, J. P., OLIVEIRA, H., VARANDAS, J. M. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, Dario (org.). Campinas: Mercado das Letras, 2003, cap.5, p. 159-192.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, Jose Nicolau. Fundamentos de matemática elementar, 9 : geometria plana. 7.ed. rev.ampl. São Paulo: Atual, 1993.

HAIDT, R. C. C. Curso de didática geral. São Paulo: Editora Ática, 2001 - Série Educação.

PONTE, J. P., OLIVEIRA, H., VARANDAS, J. M. O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento do conhecimento e da identidade profissional. In: FIORENTINI, Dario (org.). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2001.

PERIÓDICOS

PONTE, J. P. O Ensino da Matemática na Sociedade da Informação. Educação Matemática (temática na Sociedade da Informação. Educação Matemática -APM), n. 45, 1997.

236	Matemática e Relações Interdisciplinares	30
-----	--	----

APRESENTAÇÃO

Pedagogia geral das ciências. Ensino e aprendizagem matemática. Interdisciplinaridade e Multidisciplinaridade em Matemática. Conceitos matemáticos e suas implicações. Teoria da aprendizagem significativa. O erro como estratégia para o ensino de Matemática.

OBJETIVO GERAL

Avaliar o conhecimento das Ciências exatas produzido através de expressões quantitativas, na qual são testadas as suas hipóteses de maneira rigorosa com base em experimentos ou cálculos.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Conceituar matemática e conhecer as suas implicações;

Estudar a teoria da aprendizagem significativa e relatar a importância dessa teoria para o ensino da matemática; Compartilhar experiências do processo de interdisciplinaridade e de multidisciplinaridade da matemática com outras disciplinas. amento.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - PEDAGOGIA GERAL DAS CIÊNCIAS

UNIDADE II - ENSINO E APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

UNIDADE III - INTERDISCIPLINARIDADE E MULTIDISCIPLINARIDADE EM MATEMÁTICA

UNIDADE IV - CONCEITO MATEMÁTICA E SUAS IMPLICAÇÕES

UNIDADE V - TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA

UNIDADE VI - O ERRO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. Educational psychology: a cognitive view. 2nd ed. Nova York, Holt Rinehart and Winston, 1978.

BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

VALENTE, W. R. Uma história da matemática escolar no Brasil. 1730-1930. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

VYGOTSKY, Lev S. A construção do pensamento e da linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus, 1996. VALENTE, V. R. Uma história da matemática escolar no Brasil. 1730-1930. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

PERIÓDICOS

D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

DUPIN, J., SAMUEL, J. Introduction à la didactique des sciences et des mathématiques. Paris: resses Universitaires de France, 1993.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 23. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

GIANCATERINO, Roberto. A Matemática sem rituais. RJ: Wak, 2009.

HAMELINE, Daniel; PIVETEAU, Jacques. Neil Postman. Paris: Le Centurion, 1981.

KAMII, C., GEORGIA, D. Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget. Campinas, SP: Papirus, 1986.

KNIJNIK, Gelsa. Educação matemática, exclusão social e política do conhecimento. Bolema, Ano 14, n.16, 2001.

KOLB, David. A Gestão e o Processo de Aprendizagem. In: STARKEY, K. Como as Organizações Aprendem. São Paulo: Futura, 1997.

LIBANEO, Jose Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção magistério 2.grau. Serie formação do professor).

MACEDO, L. de. Ensaios construtivistas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.

APRESENTAÇÃO

A natureza do conhecimento e do método científico. Planejamento, organização e sistematização de protocolos de pesquisa. Identificação dos diferentes métodos de investigação científica. Organização do estudo e da atividade acadêmica como condição de pesquisa. A documentação como método de estudo. Estrutura, apresentação e roteiro dos trabalhos acadêmicos. A normatização da ABNT.

OBJETIVO GERAL

Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Utilizar diferentes métodos de estudo e pesquisa;
- Ter capacidade de planejamento e execução de trabalhos científicos;
- Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;
- Saber usar as Normas Técnicas de Trabalhos Científicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO 2 CONHECIMENTO E SEUS NÍVEIS 2.1 O QUE É CONHECIMENTO? / 2.2 TIPOS DE CONHECIMENTOS 2.3 CONHECIMENTO EMPÍRICO / 2.4 CONHECIMENTO FILOSÓFICO 2.5 CONHECIMENTO

TEOLÓGICO / 2.6 CONHECIMENTO CIENTÍFICO 3 CIÊNCIA 3.1 CARACTERÍSTICAS DA CIÊNCIA / 3.2 DIVISÃO DA CIÊNCIA 3.3 ASPECTOS LÓGICOS DA CIÊNCIA / 3.4 CLASSIFICAÇÃO DAS CIÊNCIAS 4 MÉTODO CIENTÍFICO 4.1 MÉTODO CIENTÍFICO E CIÊNCIA / 4.2 MÉTODO DEDUTIVO 4.3 MÉTODO INDUTIVO 5 PROJETO DE PESQUISA 5.1 O QUE OBSERVAR EM PESQUISA / 5.2 TIPOS DE PESQUISA 5.3 PESQUISA EXPLORATÓRIA/ BIBLIOGRÁFICA / 5.4 PESQUISA DESCRITIVA 5.5 PESQUISA EXPERIMENTAL 6 FASES DA PESQUISA 6.1 QUANTO À ESCOLHA DO TEMA / 6.2 HIPÓTESE DE PESQUISA 6.3 OBJETIVO DE PESQUISA / 6.4 ESTUDOS QUANTITATIVOS 6.5 ESTUDOS QUALITATIVOS / 6.6 MÉTODO DE COLETA DE DADOS 6.7 FORMULÁRIO DE COLETA DE DADOS / 6.8 AMOSTRAGEM DE PESQUISA 6.9 ELABORAÇÃO DOS DADOS / 6.10 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS 6.11 RELATÓRIO DE PESQUISA 7 ARTIGO CIENTÍFICO 8 MONOGRAFIA 8.1 ESTRUTURA DA MONOGRAFIA 8.2 DETALHANDO OS ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS 8.3 ELEMENTOS TEXTUAIS 8.4 REFERÊNCIAS 8.5 APÊNDICE 8.6 ANEXO 9 CITAÇÕES DIRETAS E INDIRETAS CITAÇÕES INDIRETAS OU LIVRES CITAÇÃO DA CITAÇÃO 10 FORMATO DO TRABALHO ACADÊMICO 11 TRABALHOS ACADÊMICOS 11.1 FICHAMENTO 11.2 RESUMO 11.3 RESENHA 12 RECOMENDAÇÕES PARA EVITAR O PLÁGIO

REFERÊNCIA BÁSICA

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia científica. 3.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1993.

GALLIANO, A. G. (Org.). O método científico: teoria e prática. São Paulo: Harper &Row do Brasil, 1999.

KOCHE, José Carlos. Fundamento de metodologia científica. 3. ed. Caxias do Sul:UCS; Porto Alegre: EST, 1994.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6022: Informação e documentação — Referências — Elaboração. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: Informação e documentação — Sumário — Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: Informação e documentação — Trabalhos acadêmicos — Apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

LEHFEL, Neide Aparecida de Souza. Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas. Rio de Janeiro: Vozes, 1990.

PERIÓDICOS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Normas de apresentação tabular. 2003. Disponível em: . Acesso em: 20 jun. 2008.

237 Metodologia do Ensino de Matemática	45
---	----

APRESENTAÇÃO

Estudo teórico e metodológico relativo ao ensino da Matemática. Importância do saber matemático na prática social e o seu ensino. Aprendizagem matemática através de situações didáticas. Relação da práxis educativa com o ensino da Matemática. Seqüências de ensino e aprendizagem. Avaliação do processo de ensino e aprendizagem matemática e das competências didáticas. Proposta de ensino da Matemática.

OBJETIVO GERAL

Debater acerca dos conhecimentos matemáticos dos professores, o papel desse profissional no ensino da Matemática, as tendências atuais da Educação Matemática, tanto do ponto de vista teórico, metodológico e prático,

bem como um breve estudo sobre o planejamento e a avaliação para as aulas de matemática.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Estabelecer relação entre o conhecimento matemático e a formação do professor para o ensino de matemática; Estudar o que é tendência em educação matemática;

Entender a importância dos jogos para o processo de aprendizagem da matemático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

APRESENTAÇÃO

CAPÍTULO 1 - O CONHECIMENTO MATEMÁTICO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

- 1. O CONHECIMENTO MATEMÁTICO: DUAS CONCEPÇÕES
- 2. A FORMAÇÃO E OS CONHECIMENTOS DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA
- 3. NOTAS SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA SEGUNDO AS ORIENTAÇÕES CURRICULARES NACIONAIS CAPÍTULO 2 - TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
- 1. O QUE É TENDÊNCIA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA?
- 2. TENDÊNCIAS NAS PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
- 3. TENDÊNCIAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA
- 3.1 MATEMÁTICA TRADICIONAL
- 3.2 MATEMÁTICA MODERNA
- 3.3 OS CAMINHOS DO ATUAL ENSINO DA MATEMÁTICA
- 4. TENDÊNCIAS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

CAPÍTULO 3 - ALGUMAS TENDÊNCIAS PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA

- 1. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS
- 2. MODELAGEM MATEMÁTICA
- 3. ETNOMATEMÁTICA
- 4. JOGOS

CAPÍTULO 4 - PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

1. O PLANEJAMENTO E A AVALIAÇÃO COMO NECESSIDADE DA PRÁTICA EDUCATIVA EM MATEMÁTICA REFERÊNCIAS

REFERÊNCIA BÁSICA

BITTAR M., FREITAS, J.L.M. Conteúdos e Metodologia para os ciclos iniciais do ensino fundamental. Campo Grande: UFMS, 2004.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental, Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Jonei Cerqueira; BORBA, Marcelo de Carvalho. Uma perspectiva para a modelagem matemática. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4., 2000, Rio Claro. Anais.... Rio Claro: UNESP, 2000. p. 53-59.

BASSANEZI, Rodney C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

BIEMBENGUT, Maria Salett. Modelagem matemática & implicações no ensino e aprendizagem de matemática. Blumenau: FURB, 1999.

BORIN, Júlia. Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1998.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática /Secretaria de

Educação Fundamental. . Brasília : MEC / SEF, 1998.p.148.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas, São Paulo: Ppirus, 1996.

DANTE, L. R. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 2ªed. São Paulo: Ática, 1998.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos. São Paulo: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, Sergio. O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas. São Paulo: Autores Associados, 2010.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. Aprender com jogos e situações-problema. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

MOREIRA, P.C. O conhecimento matemático do professor: formação na licenciatura e prática docente na escola básica. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, UFMG, Belo Horizonte, 2004.

PERIÓDICOS

MUNIZZI, I.; CAMARGO, M. C. O ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: X Encontro Gaúcho de Educação Matemática, 10, 2009, Rio Grande do Sul. Anais... Ijúi, 2009.

SOUZA, C. P.; FRANCO, M. L. P. B.; SOUZA, S. F. L. Avaliação do rendimento escolar. Campinas, São Paulo: Papirus, 1991.

239	Tópicos Especiais de Matemática	45
	· · · ·	

APRESENTAÇÃO

Conceitos, demonstrações, propriedades, técnicas e teoremas da Matemática (aritmética, geometria, medidas, estatística e probabilidade) associadas ao Ensino Fundamental. Lógica do raciocínio na Matemática. Lógica proposicional. Lógica de predicados. Conceitos, demonstrações, propriedades, técnicas e teoremas da Matemática (aritmética, geometria, álgebra, cálculo, medidas, estatística e probabilidade) associadas ao Ensino Médio.

OBJETIVO GERAL

Apresentar ao aluno a importância da Matemática dentro do contexto referente às diversas aplicações da ciência, promovendo o desenvolvimento a ciência e da tecnologia.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Utilizar conhecimentos da Matemática para resolver um problema concentro ou compreender determinado fenômeno por meio de diferentes pontos de vista, reunindo conhecimentos correlatos e atividades em conjunto. Tal condição visa desfragmentar os conhecimentos, colocando-os em áreas, de forma a incentivar os professores a reunir os saberes, criando projetos voltados para a ciência e renovando a prática pedagógica apresentada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO CAPÍTULO 1 - NOÇÕES SOBRE ARITMÉTICA E ALGÉBRICA

- 1. NÚMEROS NATURAIS
- 2. TEOREMA DOS NÚMEROS NATURAIS
- 3. PROPRIEDADES DOS NÚMEROS NATURAIS
- 4. NÚMEROS INTEIROS
- 5. TEOREMA DOS NÚMEROS INTEIROS
- 6. PROPRIEDADES DOS NÚMEROS INTEIROS
- 7. NÚMEROS RACIONAIS
- 8. TEOREMA DOS NÚMEROS RACIONAIS

- 9. PROPRIEDADES DOS NÚMEROS RACIONAIS
- 10. NÚMEROS REAIS
- 11. TEOREMAS E PROPRIEDADES DOS NÚMEROS REAIS

CAPÍTULO 2 – UNIDADES DE MEDIDAS

- 1. MEDIDAS DE MASSA
- 2. MEDIDAS DE TEMPO
- 3. MEDIDAS DE COMPRIMENTO

CAPÍTULO 3 - ESTATÍSTICA

CAPÍTULO 4 - PROBABILIDADE

CAPÍTULO 5 - GEOMETRIA

CAPÍTULO 6 - LÓGICA

REFERÊNCIA BÁSICA

ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática. 18.ed. São Paulo: Nobel, 1995 ASSAF NETO, Alexandre. Matemática Financeira e Suas Aplicações. São Paulo: Atlas, 1998. CARVALHO, Thales Melo. Matemática Comercial e Financeira. MEC, 2004. D'AMBROSIO, Nicolau e Ubiratan. Matemática Comercial e Financeira. Atlas, 2004.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

BONJORNO, José Roberto. Matemática: fazendo a diferença. São Paulo FTD, 2006

FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Makron, Florianopolis: UFSC, 2007.

PERIÓDICOS

	on. HAZZAN, Samuel. DAVID, Degenszajn. Fundamentos da Matemática Elementar: conjuntos Editora Atual, 1977. Vol.1.	e funções.
plana. São I	Paulo. Editora Atual, 1977. Vol.9.	geometria
20	Trabalho de Conclusão de Curso	30

APRESENTAÇÃO

Orientação específica para o desenvolvimento dos projetos de conclusão de curso. Elaboração e apresentação de trabalho de conclusão de curso.

OBJETIVO GERAL

Pesquisar e dissertar sobre um tema relacionado à sua formação no curso de pós-graduação.

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Construir, mediante a orientação de um docente, o Trabalho de Conclusão de Curso tendo em vista a temática escolhida e o cumprimento das etapas necessárias.
- Apresentar e argumentar sobre o referido trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. DELIMITAÇÃO DA PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS E LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO; CONSTRUÇÃO DA MATRIZ ANALÍTICA (PROJETO DE TCC); 2. DEFINIÇÃO E DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA A SER EMPREGADA NO ESTUDO; 3. MONTAGEM DO PROJETO DE TCC; 4. APRESENTAÇÃO DO PROJETO; 5. COLETA E ANÁLISE DE DADOS; 6. REDAÇÃO DA DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS; 7. MONTAGEM FINAL DO TCC; 8. APRESENTAÇÃO DO TCC; 9. AVALIAÇÃO DO TCC; 10. CORREÇÃO E ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO TCC.

REFERÊNCIA BÁSICA

DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo. 2.ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2008.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: ATLAS, 1988.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR

KÖCHE, José C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997 SÁ, Elizabeth S. (Coord.). Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais. Petrópolis: Vozes, 1994.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERIÓDICOS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Normas de apresentação tabular. 2003. Disponível em: . Acesso em: 20 jun. 2008.

Avaliação será processual, onde o aluno obterá aprovação, através de exercícios propostos e, atividades programadas, para posterior. O aproveitamento das atividades realizadas deverá ser igual ou superior a 7,0 (sete) pontos, ou seja, 70% de aproveitamento.

SUA PROFISSÃO NO MERCADO DE TRABALHO

Há um amplo mercado de trabalho para os profissionais de Matemática em instituições de ensino, desde o nível fundamental, até o nível superior. Além dos trabalhos desenvolvidos em departamentos bancários, empresas etc.