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 Nº 01 É A ÉTICA UMA CIÊNCIA? A ÉTICA E A CIDADANIA LEITURA COMPLEMENTAR – TEXTO Nº 02 ÉTICA E DIREITOS HUMANOS A ÉTICA E A EDUCAÇÃO LEITURA COMPLEMENTAR – TEXTO Nº. 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	30

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 Nº 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.

238	Noções de Cálculo Financeiro	45

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-

4.pdf?PHPSESSID=2009051509001987>. Acesso em: 4 dez. 2009.

235	Matemática e as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação	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.

77	Metodologia do Trabalho Científico	60

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

IEZZI, Gelson. HAZZAN, Samuel. DAVID, Degenszajn. Fundamentos da Matemática Elementar: conjuntos e funções. São Paulo. Editora Atual, 1977. Vol.1.

_____. Fundamentos da Matemática Elementar: geometria plana. São Paulo. Editora Atual, 1977. Vol.9.

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.