



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

METODOLOGIA CIENTÍFICA.

CH: 80horas/aula

Ementa:

Pressupostos teóricos da pesquisa em Educação Matemática. A pesquisa em Educação matemática. Procedimentos metodológicos da pesquisa em educação matemática. Objeto e contexto de análise da pesquisa. Elaboração de projetos referentes a monografia de conclusão de curso. 39

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

CONDURÚ, Marise Teles; MOREIRA, Maria da Conceição Ruffeil. **Produção científica na universidade:** normas para apresentação. 2. ed. rev. e atual. Belém, PA: EDUEPA, 2007

ANDRÉ, Marli Eliza D. A. de. **Etnografia da prática escolar.** Campinas, SP: Papirus, 1995.

COMPLEMENTAR:

BICUDO, M. A. V. e GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática.** Belo Horizonte: autêntica editora, 2001. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

MARAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional Emergente.** Campinas, SP: Papirus, 1997.

TEIXEIRA, Elizabeth e RANIERI, Maria Santana Soares. **Diretrizes para a elaboração do trabalho de conclusão de curso.** Belém: Eduepa, 2001.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

DESENHO GEOMÉTRICO.

CH: 80 horas/aula

Ementa:

Escalas. Retas, segmentos e ângulos, triângulos e quadriláteros, proporções gráficas, polígonos, circunferência e cônicos, concordância, curvas geométricas: traçado preciso por partes e aproximado por arcos e circunferência, semelhança homogênea e homológica. Superfícies geométricas. Hiperbóloide. Parabóloide. Cilindróides e Conóides. Superfícies de revolução. O desenho nas escolas de ensino fundamental e médio. Aspectos sociais e culturais do desenho geométrico.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

MARCHESI JÚNIOR, Isaías. **Curso de desenho geométrico**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2008. 1 v. ISBN 9788508070169 (broch.: v.2)

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico**. São Paulo: s.n., s.d.

COMPLEMENTAR:

PUTNOKI, José Carlos. **Elementos de geometria & desenho geométrico**. São Paulo: Scipione, 1989.

PRINCIPE JUNIOR, Alfredo Reis. **Geometria Des**. v. 1 e 2. São Paulo: 5.11., s.d.

LOPES, Elizabeth Teixeira; YAMADA, Cecília Fujiko Kanegae. **Desenho geométrico**. São Paulo: Scipione, 1988-1996. 4 v





GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

GEOMETRIA EUCLIDIANA

CH: 120 horas/aula

Ementa:

Ângulos, Triângulos, perpendicularidade, polígonos, quadriláteros notáveis, pontos notáveis do triângulo, circunferência e círculo, ângulos na circunferência, Teorema de Tales, semelhança de triângulos, triângulo retângulo, polígonos regulares, área das superfícies planas. Paralelismo, perpendicularismo, diedros, triedros, poliedros convexos, prismas, pirâmide, cilindro, cone, esfera, troncos Retas e Planos no Espaço. Poliedros. Sólidos de revolução.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

BARBOSA, J. L. Geometria Euclidiana. RJ: SBM . 1999.

LOUREIRO, C. et al. *Geometria*. 10º ano. Lisboa, Portugal: Ministério da Educação, 1997.

LOUREIRO, C. et al. *Geometria*. 11º ano. Lisboa, Portugal: Ministério da Educação, 1998.

COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, A. J. Franco de. *Geometria Euclidiana*. Lisboa: Universidade Aberta, 1995.

GONÇALVES JUNIOR Oscar. Matemática por Assunto. São Paulo: Ed. Scipione, 1988.

IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar. v. 9. São Paulo: Atual Editora, s.d.

IEZZI, Gelson. Fundamentos da Matemática Elementar. v. 10. São Paulo: Atual Editora, s.d.

LIMA, Elon Lages et alli, *A matemática no ensino médio*. SBM. (Coleção do Professor de Matemática – 3 vols.).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

FÍSICA GERAL

CH: 160 horas/aula

Ementa:

Ênfase na aplicabilidade da Matemática à Física. Movimento. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física, 1.** 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física, 2.** 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 33

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. **Física, 3.** 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, David e RESNICK, Robert. **Física.** Trabalho de Rogério Cantarino Trajano da Costa. 2 ed. Rio de Janeiro: **Livros Técnicos e Científicos.** Editora S.A., 1979.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

CÁLCULO I

CH: 120 horas/aula.

Ementa:

A derivada de uma função. O cálculo das derivadas. Noções de limite. Aplicações das derivadas. Integrais indefinidas. Integrais definidas. Aplicações da integração. Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Métodos de integração. Formas indeterminadas e integrais impróprias. Sucessões e Séries.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. Vol. 1. São Paulo: LTC editora, 1994.

EDWARDS & PENNEY. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. Rio de Janeiro: PHB editora, 1997.

COMPLEMENTAR:

HUGES-HALLET, Deborah. **Cálculo**. Vol. 1. São Paulo: LTC editora, 1997.

HOFFMAN, Laurence. **Calculo**. Vol. 1. São Paulo: LTC editora, 1991.

LARSON-HOSTETLER-EDWARDS, Roland. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. São Paulo: LTC editora, 1998.

SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com geometria analítica**. Vol. 1. Rio de Janeiro: Makron Books, 1995.

SIMMONS, George. **Cálculo**. Vol. 1. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1996.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

CALCULO II

CH: 120 horas/aula.

Ementa:

Equações diferenciais ordinárias. Análise Vetorial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BÁSICA:

HUGES-HALLET, Deborah. *Cálculo*. Vols. 1 e 2. São Paulo: LTC editora, 1997.

ÁVILA, Geraldo. *Cálculo*. Vols. 1 e 2. São Paulo: LTC editora, 1994.

COMPLEMENTAR:

SIMMONS, George. *Cálculo*. Vols. 1 e 2. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1996.

HOFFMAN, Laurence. *Calculo*. Vols. 1 e 2. São Paulo: LTC editora, 1991.

LARSON-HOSTETLER-EDWARDS, Roland. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 1 e 2. São Paulo: LTC editora, 1998.

EDWARDS & PENNEY. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 1 e 2. Rio de janeiro: PHB editora, 1997.

SWOKOWSKI, Earl. *Cálculo com geometria analítica*. Vols. 1 e 2. Rio de janeiro: Makron Books, 1995.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE.

CH: 120 horas/aula

Ementa:

A ciência estatística. Fases do trabalho científico. Apresentação de dados. Distribuição de frequência. Medidas 42

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1986.

COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, Murray R. **Probabilidade e estatística**. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

SPIEGEL, Murray R. **Teoria e problemas de probabilidade e estatística**. 2 ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade; TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

GEOMETRIA ANALÍTICA.

CH: 120 horas/aula

Ementa:

Sistemas de Coordenadas. Estudo do Ponto, da Reta e do Plano em coordenadas. Estudo das cônicas e quadricas. Estudo da equação geral do 2º grau. Vetores no plano e no espaço. Estudo Vetorial da Reta e do Plano.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1987.

BOULOS, P. e OLIVEIRA, I. C. **Geometria analítica**. Um tratamento vetorial. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1986.

COMPLEMENTAR:

LEHMANN, Charles H. **Geometria analítica**. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998.

STEINBRUCH, Alfredo; BASSO, Delmar. **Geometria analítica plana**. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.

MACHADO, Nilson José. **Matemática por assunto: geometria analítica**. São Paulo: Scipione, 1988.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

ÁLGEBRA I

CH: 120 horas/aula

Ementa:

Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares. Espaço vetorial. Transformação linear. Autovalores e autovetores. Espaço com produto interno.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. R. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, 1986.

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. **Algebra linear e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atual, 1987.

COMPLEMENTAR:

FERREIRA, Manuel Alberto M. **Álgebra linear: exercícios**. Lisboa: Edições Sílabo, 1994. 2 v.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra linear**. 2.ed. Rio de Janeiro: Instituto de matemática pura e aplicada, 1996.

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. **Algebra linear e aplicações**. 5. ed. São Paulo: Atual, 1987.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

ÁLGEBRA II.

CH: 80 horas/aula

Ementa:

Lei de Composição Interna. Grupos. Anéis. Corpos. Módulos. Relação e aplicação. Homomorfismos.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BIRKHOFF, Garrett; MACLANE, Saunders. **Álgebra moderna básica**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

DOMINGUES, Higino. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual Editora, s.d.

COMPLEMENTAR:

MONTEIRO, António Antunes; MATOS, Isabel Teixeira de. **Álgebra: um primeiro curso**. Lisboa: Escolar, 1995.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

CÁLCULO NUMÉRICO

CH: 80 horas/aula

Ementa:

Sistema numérico e Erros. Resolução numérica de equações não lineares. Interpolação e ajustamento de curvas. Derivação e Integração numérica. Sistemas de equações lineares.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

BARROSO, Leônidas. **Cálculo Numérico**. Rio de Janeiro: Harbra, 1987.

SANTOS, Vitoriano Ruas de Barros,. **Curso de cálculo numérico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982.

COMPLEMENTAR:

LOPES, Vera Lúcia da Rocha e RUGGIERO, Márcia A. Gomes. **Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988.

MORAES, Cláudio Dalcídio e MARTINS, Jussara Maria. **Cálculo Numérico Computacional: teoria e prática; algoritmo em pseudo-linguagem, indicações de software matemáticos**. São Paulo: Atlas, 1989.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

COMPUTAÇÃO.

CH: 120 horas/aula.

Ementa:

Introdução à Ciência da Computação, com noções de: de organização de computadores, hardware, software e redes de computadores. Sistemas Operacionais para microcomputadores, processadores de texto, algoritmos, linguagens de programação e utilização da Internet.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

Eberspacher, H., F. **Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Makron, 1993.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 12. ed. rev. atual. São Paulo: Érica, 2001.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

TEORIA DOS NÚMEROS

CH: 80h/aulas

Ementa:

Indução Matemática, Divisibilidade, Máximo Divisor Comum, Algoritmo de Euclides-Mínimo Múltiplo Comum, Números Primos, Equações Diofantinas Lineares, Congruências, Congruência Lineares, Sistemas de Congruências Lineares, Teorema de Fermat e Wilson, Divisores de Um Inteiro e Funções Aritméticas.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

ALENCAR FILHO, Edgard de, **Teoria elementar dos números**. 3. ed., 2. reimp. São Paulo: Nobel, 1988.

SANTOS, José Plínio de Oliveira. INSTITUTO DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA - IMPA. **Introdução à teoria dos números**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2000.

COMPLEMENTAR:

ALENCAR FILHO, Edgard de, **Teoria elementar dos números**. 3. ed., 3. reimp. São Paulo: Nobel, 1989.

LANDAU, Edmund. **Teoria elementar dos números**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. 34

CONTAR e fazer contas; uma introdução à teoria dos números. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Matemática; Gradiva, 2004.



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

ANÁLISE REAL

CH: 80h/aulas.

Ementa:

Números Reais; Sequências e Séries; Funções; Continuidade; Diferenciabilidade e Integração.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática**, Ed. Edgard Blucher. 59

COMPLEMENTAR:

ÁVILA, Geraldo. **Análise matemática para licenciatura**. São Paulo: ed. Edgar Blucher, s. d.

LIMA, Elon L. - **Análise Real**, vol. I, Matemática Universitária - SBM.





GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR II

CH: 120 horas/aula

Ementa:

Análise Combinatória. Binômio de Newton. Trigonometria, Números Complexos, Polinômios e Equações polinomiais.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

COURAT, R. O que é Matemática – Rio de Janeiro: INTERCIÊNCIA, 2000.

FERNADEZ, Vicente Paz. Matemática Para o Colégio. São Paulo: Ed. Scipione, 1986.

COMPLEMENTAR:

LIMA, Elon Lages et alli, *A matemática no ensino médio*. SBM. (Coleção do Professor de Matemática – 3 vols.).

LOUREIRO, C. et al. *Trigonometria e números complexos*. Lisboa, Portugal: Ministério da Educação – Departamento de Ensino Secundário, 2000.

NEVES, José Manuel Sena e NEVES, Maria do Carmo Sena. *Trigonometria e Números Complexos*. Lisboa: Didáctica Editora, 1999.





GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA ELEMENTAR I

CH: 120 horas/aula

Ementa:

Seqüências, Progressão Aritmética, Progressão Geométrica, Lógica Matemática. Funções. Matemática Financeira. Conjuntos. 41

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

COURAT, R. O que é Matemática – Rio de Janeiro: INTERCIÊNCIA, 2000.

FERNADEZ, Vicente Paz. Matemática Para o Colégio. São Paulo: Ed. Scipione, 1986.

COMPLEMENTAR:

LIMA, Elon Lages et alli, *A matemática no ensino médio*. SBM. (Coleção do Professor de Matemática – 3 vols.).



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO PARÁ
CAMPUS DE SÃO MIGUEL DO GUAMÁ – CAMPUS XI

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

CH: 80 horas/aula.

Ementa

A história da Matemática e suas implicações sociais, culturais e políticas. O ensino da Matemática na história da civilização e suas implicações. A Matemática no oriente. A Matemática Grega. A Matemática Medieval. Renascença. A matemática do Século XVII. Newton. A Renovação do fim do Século XIX. A Matemática abstrata no Século XX. História da Matemática relacionada ao ensino fundamental e médio.

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

BOYER, Carl Benjamin. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blücher, USP, 1974.

COLLETTE, Jean-Paul. *Historia de las matemáticas I e II*. Tradução por Pilar González Gayoso. Madrid: Siglo XXI de España Editores, S. A., 1985.

EVES, H. *Introdução à História da Matemática*. Tradução por Hygino H. Domingues. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1995. 844p. Tradução de: An Introduction to the History of Mathematics.

COMPLEMENTAR:

BELL, E. T. *Historia de las Matemáticas*. 3 ed. Tradução por R. Ortiz. México: Fondo de cultura económica, 1996. Tradução de The Development of Mathematics.

MENDES, I. A. *Uso da história no ensino da matemática – reflexões teóricas e experiências*. Belém: EDUEPA, 2001. (Série Educação n. 1).