



Plano de Ensino

Curso

1504 / 1505 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Disciplina

0005001A - Funções Elementares

Docente(s)

Tatiana Miguel Rodrigues de Souza

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

- Descrever e utilizar os conceitos de funções do 1º grau, função modular, função exponencial, função logarítmica e função trigonométrica, na resolução de exercícios e de situações problemas;
- Formular e interpretar situações problemas que envolvam os conceitos matemáticos estudados;
- Identificar formas de ensinar os conteúdos nas séries da escola básica, utilizando as tecnologias digitais e diferentes metodologias.

Conteúdo

- 1 Função de uma Variável Real
 - 1.1. Definições, propriedades, representação gráfica, bijetividade e função inversa
 - 1.2 Natureza e comportamento de funções
 - 1.3 Funções Polinomiais
2. Funções Modular
 - 2.1. Definição, domínio, imagem e representação gráfica
 - 2.2. Propriedades da função exponencial
 - 2.3. Equações e inequações modulares
3. Funções Exponenciais
 - 3.1. Função exponencial: definição, domínio, imagem e representação gráfica
 - 3.2. Propriedades da função exponencial
 - 3.3. Equações e inequações exponenciais
4. Função Logarítmica
 - 4.1. Definição, domínio, imagem e representação gráfica
 - 4.2. Propriedades das funções logarítmicas
 - 4.3. Equações e inequações logarítmicas
5. Funções Trigonométricas
 - 5.1. Funções circulares diretas
 - 5.2. Adição, multiplicação e bissecção de arcos
 - 5.3. Transformação em produto
 - 5.4. Equações fundamentais. Redução de arcos ao 1º quadrante
 - 5.5. Funções circulares inversas

Metodologia

- Aulas expositivas com resolução de exercícios em sala de aula.
- Resolução de listas de exercícios.
- Trabalhos desenvolvidos individualmente ou em grupo.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



Plano de Ensino

- ALMEIDA, L. M. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. Modelagem matemática na educação básica. São Paulo: Contexto, c2011. Reimpressão de 2013.
- ARAÚJO, L. C. L.; NÓBRIGA, J. C. C. Aprendendo matemática com o Geogebra. São Paulo: Exato, 2012.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e educação matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 7. reimpressão de 2011.
- GONÇALVES, E. M.; CHUEIRI, V. M. M. Funções reais de uma variável real. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2008.
- GONÇALVES, E. M.; CHUEIRI, V. M. M. Trigonometria. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.
- ONUCHIC, L. R. et al. (Org.). Resolução de problemas: teoria e prática. Jundiaí: Paco Editorial, c2014.
- STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar. 8. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 1. Reimpressão de 2004.
- IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 2.
- IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar. 8. ed. São Paulo: Atual, 1993. v. 3. Reimpressão de 2005.
- IEZZI, G. et al. Fundamentos de Matemática Elementar. 7. ed. São Paulo: Atual, 1985. v. 6. 2. reimpressão de 2005.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. v. 1.
- THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. reimpressão de 2010.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Serão realizados dois tipos de avaliação: Provas e Trabalhos.

MÉDIA DE PROVAS: Haverá duas provas obrigatórias (P1 e P2), a partir das quais será calculada a Média de Provas (MP) por:

$$MP = (P1 + P2)/2$$

A nota de cada prova será pontuada em uma escala numérica de 0 a 10.

MÉDIA DE TRABALHOS (MT): Será calculada como a média aritmética dos trabalhos realizados.



Plano de Ensino

MÉDIA FINAL (MF): Será calculada conforme a expressão:

$$MF = 0.9*MP + 0.1*MT$$

A média final será computada até a primeira casa decimal.

O aluno será considerado aprovado se obtiver frequência mínima de 70% e média final (MF) maior ou igual a 5.

Caso $MF < 5.0$, o aluno deverá realizar uma terceira prova (P3), que tem caráter substitutivo. A prova substitutiva P3, versará sobre toda a matéria do semestre e substituirá a menor nota entre P1 e P2.

OBS: Nos casos em que se verifique improbidade do discente em provas, trabalhos ou exercícios de avaliação, a nota atribuída a esse discente na referida avaliação será zero e não será permitida a substituição da mesma.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

- Funções reais de uma variável real;
- Função módulo;
- Funções polinomiais;
- Funções exponencial e logarítmica;
- Funções trigonométricas.
- Exploração de calculadora (científica e gráfica) e de softwares de matemática dinâmica no estudo e investigação dos conteúdos de funções e seus gráficos.
- Elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinamentos fundamental II e médio abordando os conteúdos da disciplina e utilizando metodologias diferenciadas.

Aprovação

Conselho Curso 24/05/2016 Ad referendum

Cons. Departamental 05/04/2016

Congregação