



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE
22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DO CURSO DE MATEMÁTICA –
COMAT

CURSO: Matemática

Grau Acadêmico:
Bacharelado

Turno: Integral

Currículo: 2019

Unidade curricular: Cálculo 2

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 4°

Carga Horária:

Total: 66 h/ 72 ha

Teórica: 66 h/ 72 ha

Prática: 0 h/ 0 ha

Pré-requisito: Cálculo 1

Correquisito: Não há

Docente Responsável: Ronaldo Ribeiro Alves

EMENTA

Integral: antiderivada, integral indefinida, integral de Riemann, integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, propriedades da integração; Áreas de regiões planas, volume de sólidos e outras aplicações de integral; Técnicas de Integração: substituição, por partes, frações parciais, substituições trigonométricas, integração de funções trigonométricas; Integrais impróprias; Sequências numéricas: definição, limites, convergência, critério de Cauchy; Séries: convergência, séries de termos positivos, testes de convergência, critério de convergência de séries alternadas, séries absolutamente convergentes; Séries de potências; Série de Taylor e Maclaurin.

CRONOGRAMA

Aula 01: Integral.
Aula 02: Antiderivada.
Aula 03: Integral indefinida.
Aula 04: Integral de Riemann.
Aula 05: Integral definida.
Aula 06: Teorema Fundamental do Cálculo.
Aula 07: Propriedades da integração.
Aula 08: Aplicações de Integrais.
Aula 09: Áreas de regiões planas.
Aula 10: Volume de sólidos e outras aplicações de integral.
Aula 11: Aula de Exercícios.
Aula 12: 1ª Avaliação.
Aula 13: Técnicas de Integração.
Aula 14: Substituição.
Aula 15: Integração por partes.
Aula 16: Frações Parciais.
Aula 17: Substituições trigonométricas.
Aula 18: Integrações de substituições trigonométricas.
Aula 19: Integrações impróprias.

Aula 20: Aula de Exercícios.
Aula 21: 2ª Avaliação.
Aula 22: Sequências numéricas.
Aula 23: Definição, limites.
Aula 24: Convergência, Critério de Cauchy.
Aula 25: Séries: Convergência.
Aula 26: Série de termos positivos.
Aula 27: Teste de Convergência.
Aula 28: Critério de convergência de séries alternadas.
Aula 29: Séries absolutamente convergentes.
Aula 30: Série de Potências.
Aula 31: Aula de Exercícios.
Aula 32: Série de Taylor e Maclauren.
Aula 33: Aula de Exercícios.
Aula 34: 3ª Avaliação.
Aula 35: Aula de Exercícios.
Aula 36: Avaliação Substitutiva.

OBJETIVOS

Familiarizar o estudante com a linguagem, conceitos e ideias relacionadas ao estudo de integrais de funções reais de uma variável real, sequências e séries, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas. Apresentar ao discente aplicações dos conteúdos em diferentes áreas do conhecimento.

METODOLOGIA

A Metodologia serão aulas expositivas ministradas presenciais ao longo do período, onde a cada seção teremos uma lista de exercícios versando sobre o tema. Esta lista não tem caráter avaliativo, apenas informativo e de treino. O professor ainda reservará um tempo para tirar dúvidas sobre o conteúdo e/ou as listas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com as normas estabelecidas na Resolução CONEP N°22/2021, o sistema de avaliação constará de três provas, todas valendo 100(cem) pontos. Para que o aluno seja aprovado, a média das notas das três provas deve ser maior ou igual a 60 (sessenta) pontos e este deve ter, no mínimo, 75% de presença. Caso o aluno não obtenha a nota necessária para a sua aprovação ou queira melhorar sua nota, ele terá a oportunidade de fazer uma prova substitutiva no final do período que poderá substituir a menor nota dentre as três, caso a nota da substitutiva seja maior do que pelo menos uma delas. O conteúdo da prova substitutiva será todo o conteúdo estudado durante o semestre. A nota final será a soma das notas das provas dividida por 30(trinta).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. (v. 1).
GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. (v. 2).
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. (v. 1).
LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. (v. 2).
STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (v. 1).
STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. (v. 2).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. (v. 1).
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limites, derivação e**

integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. (v. 1).
MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986. (v. 2).
SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. (v. 1).
SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. (v. 2).
SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. (v. 1).
SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. (v. 2).
THOMAS, G. B. **Cálculo.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. (v. 1).
THOMAS, G. B. **Cálculo.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. (v. 2).

Assinatura do professor
Data ____/____/____

Assinatura do Coordenador
Data ____/____/____