

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA – UAB 7
Cálculo B (Calc B)

1. Identificação		Código**
1.1. Componente Curricular: Cálculo B (Calc B)		11270075
1.2. Unidade: IFM		
1.3. Responsável: *CLMD		
1.4. Professor(a) responsável:		
1.5. Distribuição de carga horária semanal, em (h) em (h/a): Teórica: 8 Prática: 0	1.6. Número de créditos: 8 Exercícios: 0 EAD:	1.7. Caráter:  (X) obrigatória () optativa
1.9. Carga horária total, em (h): 120h, em (h/a) 144 h/a		
1.10. Pré-requisito(s): Cálculo A (CalcA), Matemática Elementar C (ME C), Matemática Elementar D (ME D).		
1.11. Ano /semestre: 4º semestre		
1.12. Objetivo Geral: Introduzir e aprofundar conceitos envolvendo integrais.		
1.13. Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none"> • Fornecer subsídios aos discentes a fim de que o possam aprender e aplicar os métodos de cálculo das integrais; • Criar base para o estudo de componentes curriculares matemáticas posteriores; • Desenvolver o conceito de integral indefinida; • Estudar técnicas de integração; • Desenvolver o conceito de integral definida; • Investigar propriedades da integral definida e ligação entre integral definida e indefinida; • Desenvolver conceito da integral imprópria; • Estudar aplicações da integral definida; • Estudar sequências e séries numéricas e de funções; • Aplicar séries de potências no desenvolvimento de funções elementares. 		
1.14. Ementa: O Problema da Área. Integral definida: Definição e propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração para Integral Indefinida: Integrais Trigonométricas e Integrais impróprias. Aplicações da Integral: Cálculo Área, Volume, Comprimento de Arco, Área de Superfície de Revolução. Sequências e Séries.		

1.15. Programa:

Integral definida

- O problema de área: Somas de Riemann
- Definição de Integral Definida
- Principais propriedades das integrais definidas
- Teorema Fundamental do Cálculo Integral
- Métodos de cálculo da integral definida: mudança de variável de integração, integração por partes

Técnicas de integração

- Integração de Funções Trigonométricas
- Integração por Substituição Trigonométrica
- Integração de Funções Racionais por Frações Pciais
- Integrais impróprias: Tipo 1 - Intervalos Infinitos, Tipo 2 – Integrando Descontínuos

Aplicações da integral definida

- Áreas de regiões planas
- Volumes de sólidos de revolução
- Comprimento de arco
- Área de Superfícies de Revolução



Sequências e séries

- Definição de sequência e de série
- Limite de sequências e convergência de séries
- Testes para convergência de séries
- Propriedades das séries convergentes
- Convergência absoluta e testes da convergência absoluta
- Propriedades das séries convergentes absolutamente
- Séries de funções, convergência uniforme
- Séries de potências e suas propriedades
Série de Taylor, desenvolvimento de funções elementares

1.16. Bibliografia básica:

ANTON, Howard. **Cálculo, v.1.** 10. Porto Alegre Bookman 2014 1 recurso online ISBN 9788582602263.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo, V.2.** 5. Rio de Janeiro LTC 2001 1 recurso online ISBN 978-85-216-2540-7.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo, V.4.** 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1.

STEWART, James. **Cálculo, v.1.** 3. São Paulo Cengage Learning 2013 1 recurso online ISBN 9788522114610.

1.17. Bibliografia complementar:

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Calculo 1: funções de uma variável.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993. 355 p.

AYRES JUNIOR, Frank. **Cálculo**. 5. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788565837446.

FLEMMING, Diva Marilia. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 448 p. ISBN 9788576051152.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 2. 3 ed. SP: Harbra, 1994.

LARSON, Ron. **Cálculo aplicado** curso rápido. São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522112906.

SOUZA, Antonio Andrade. **Aplicações de cálculo**. Salvador: UFBA, 1986. 3v.

THOMAS, George B.; **Cálculo**. Vol. 2. 10 ed. SP: Addison-Wesley, 2002.

*Nome do departamento, câmara ou área - de acordo com a organização estrutural da unidade - onde a Componente Curricular está lotada.**Para Componente Curricular já existentes, sem mudança de carga horária e de ementa.


Prof.a Silvia Prietsch Wendt
Coordenadora do CLMD

Prof.ª Silvia Prietsch Wendt
Coordenadora CLMD/IFM/UFPel
SIAPE: 3350042