



## **Plano de Ensino**

<b>Curso:</b>	0625 - MATEMÁTICA - LICENCIATURA - CREDITOS	<b>Período Letivo:</b> 2023 / 2
<b>Disciplina:</b>	07008865 - CÁLCULO II	<b>Depto:</b> FACET
<b>Professor(es):</b>	KARLA KATERINE BARBOZA DE LIMA	
<b>Turma:</b>	T1 C.H.: 72 horas	<b>Duração:</b> 1 Semestre

### **1. Objetivos:**

#### **Objetivo Geral**

Propiciar ao estudante a oportunidade de apropriar-se dos conhecimentos de cálculo diferencial e integral, bem como aplicar seus conhecimentos em sua área de atuação.

#### **Objetivos específicos**

Propiciar ao aluno condições de:

- Dominar o conceito de Integral e suas aplicações;
- Aprender técnicas de integração;
- Compreender o conceito de integral imprópria.

---

### **2. Ementa:**

Antiderivadas e a Integral Indefinida. Tabela Sumária de Integrais Indefinidas. Notação de Somação e Área. Definição de Integral Definida. Propriedades da Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração: Método de Substituição ou mudança de variáveis. Integração por partes. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais. Integrais que envolvem produtos e potências de funções trigonométricas. Substituição trigonométrica. Aplicações da Integral Definida: Cálculo de Áreas, Volume de Sólidos de Revolução, Trabalho e Pressão de fluidos. Integrais Impróprias.

---

### **3. Conteúdo Programático:**

#### **1. Conceito de Integral:**

- Antiderivadas (primitivas);
- Tabela sumária de integrais;
- Problema de área;
- Notação sigma e limites de somas finitas;
- Integral indefinida e definida;
- Propriedades da integral;
- Teorema Fundamental do Cálculo;
- Técnicas de integração:
  - Substituição;
  - Integração por partes;
  - Integrais trigonométricas;
  - Integração de funções racionais por frações parciais;



- Integrais impróprias:

- Integrais sobre intervalos infinitos;
- Integrais cujos integrandos têm descontinuidades infinitas.

2. Aplicações da integral definida:

- Volumes;
- Comprimento de arcos;
- Áreas de superfícies de revolução.

---

#### 4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas, motivando a resolução de problemas. Será incentivado o trabalho em classe e extra-classe com propostas de problemas.

A bibliografia descrita contém opções de livros físicos e na forma on-line. Além disso, serão fornecidas aos alunos notas de aula que abordam a teoria do curso.

---

#### 5. Recursos (Humanos, técnicos e materiais):

- a) Sala de aula devidamente equipada com carteiras em número suficiente, quadro-negro em bom estado de conservação, giz branco e colorido;
- b) Fotocópias para provas;
- c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.

---

#### 6. Bibliografia Básica:

- ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen. Cálculo, v.1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9788582602263. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582602263>. Acesso em: 22 Sep. 2023.
- STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. Cálculo, v. 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9786555584097. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9786555584097>. Acesso em: 22 Sep. 2023.
- GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. v.1, il. Inclui bibliografias. ISBN 9788521612599.

#### Bibliografia Complementar:

FLEMING, D. Cálculo A.6e. São Paulo. Pearson. 2007.

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica, V1 e 2, 2ª ed, Makron-Books, Rio de Janeiro(1995)

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, V. 1 e 2, Mc Graw-Hill do Brasil, Rio de Janeiro, (1987)

LEITHOLD, L. Calculo. v1. São Paulo. Makron.

---

#### 7. Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2), que poderão ser complementadas com avaliações orais, e trabalhos escritos (T) e orais, cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:

$$MA = (4 \cdot P1 + 4 \cdot P2 + 2 \cdot T) / 10.$$

Haverá uma avaliação substitutiva (PS) a qual substituirá a menor nota entre todas as avaliações escritas realizadas, caso a nota da PS seja maior. A prova substitutiva versará sobre o conteúdo da menor nota. Após as avaliações P1, P2 e PS, o acadêmico que obtiver MA maior ou igual a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% estará aprovado.

Será ofertado o exame final ao acadêmico que obtiver MA maior do que ou igual a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75%. Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver nota do exame maior do que ou igual a 6,0 (seis).

As avaliações estão previstas para as datas abaixo:

P1 - 22/11/2023, das 7:20 às 10:30;



P2 - 21/02/2024, das 7:20 às 10:30;  
PS - 28/02/2024, das 7:20 às 10:30;  
Exame - 06/03/2024, das 7:20 às 10:30.

---