



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Centro Tecnológico de Ciências Exatas e Educação
Departamento de Ciências Exatas e Educação

Plano de Ensino

Identificação da disciplina

Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		Carga horária semestral	PCC
		Teóricos	Práticos		
MAT3301	Cálculo II	04	-	72	-

Pré-requisitos

Nome e código da disciplina	MAT3201 - Cálculo I
-----------------------------	---------------------

Identificação da oferta

Cursos	Turma	Ano/semestre
Bacharelado em Química	03757	2023.2

Professores ministrantes	E-mail
Bruno Tadeu Costa	b.t.costa@ufsc.br

Objetivos da disciplina

O aluno deverá ser capaz de:

- Estudar o significado geométrico das integrais definidas;
- Entender o conceito de integral indefinida, com sua relação com a derivada;
- Aprender técnicas de integração importantes;
- Aplicar integrais em cálculos de áreas e volumes.

Ementa

Integrais indefinidas. Integrais definidas. O Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicações da integral. Coordenadas Polares.

Conteúdo programático

1. Integral

- Função primitiva. Integral indefinida: definição e propriedades.
- Problema de área. Soma e Integral de Riemann.
- Teorema Fundamental do Cálculo.
- Regra da substituição e integração por partes.

2. Técnicas de integração

- Integração de funções trigonométricas.
- Substituição trigonométrica.
- Integração de funções racionais por frações parciais.
- Integrais imprópria.

3. Aplicações de integral

- Volume de sólidos.
- Comprimento de arcos.
- Área de superfícies.
- Cálculo de área usando coordenadas polares.

Metodologia

Procedimentos: Aulas expositivas e dialogadas. Listas de exercícios. Aulas de resolução de exercícios.
Recursos: Régua, caneta e quadro branco. Plataforma *Moodle* (moodle.ufsc.br).

Avaliação

A avaliação será desenvolvida através de três provas, todas com mesmo peso. Será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média final maior ou igual a 6,0.

Recuperação

O aluno com frequência suficiente, e com média das avaliações entre 3,0 e 5,5, terá direito a uma nova avaliação, no final do semestre, abordando todo o conteúdo programático. A nota final desse aluno será calculada através da média aritmética entre a média das avaliações anteriores e a nota da nova avaliação. Será considerado aprovado o aluno que tiver a nota final maior ou igual a 6,0.

Cronograma

- Agosto e Setembro – Item 1 (Prova 1: 14/09/2023);
- Setembro e Outubro – Item 2 (Prova 2: 19/10/2023);
- Outubro e Novembro – Item 3 (Prova 3: 30/11/2023);
- Dezembro – Recuperação.

Bibliografia

Básica

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo: volume 1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
2. GUIDORIZZI, Hamilton L. Um curso de cálculo: volume 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
3. STEWART, James. Cálculo: volume 1, tradução da 7a edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Complementar

1. ÁVILA, Geraldo. Cálculo. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
2. BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. Cálculo diferencial e integral. Vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1999.
3. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007.
4. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson Jose. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas, noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013.
6. LIMA, Elon Lages. Análise real. 10. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2009.
7. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987-c1988.