Ministério da Educação - **Universidade Federal da Grande Dourados**
PROGRAD - Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
CGAC - Coordenadoria de Gestão Acadêmica

Plano de Ensino

Curso:	0712 - ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO - BACHARELADO - CRÉDITOS	**Período Letivo:** 2026 / 2
Disciplina:	06110003704 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	**Depto:** FACET
Docente(s):	ADRIANO OLIVEIRA BARBOSA	
Turma:	T1 **C.H.:** 72 horas	**Duração:** 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;
- Dominar e utilizar os conceitos de séries numéricas e séries de potências;
- Reconhecer e resolver problemas que envolvam equações diferenciais.

2. Ementa:

Técnicas de Integração. Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências. Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações. Equações diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.

3. Conteúdo Programático:

1. Técnicas de Integração

- Integração por substituição.
- Integração por partes.
- Integração de funções racionais por frações parciais.
- Aplicações da integral.

2. Integrais Impróprias

- Integrais em intervalos infinitos.
- Integrais de funções com descontinuidades infinitas.
- Aplicações.

3. Equações Diferenciais

- Conceitos básicos e terminologia.
- Problema de valor inicial.
- Equações diferenciais de variáveis separáveis.

- Equações lineares de primeira ordem.
- Equações diferenciais lineares homogêneas de segunda ordem com coeficientes constantes.
- Aplicações a problemas de crescimento, decaimento e modelagem.

4. Sequências e Séries Infinitas

- Sequências numéricas e convergência.
- Séries infinitas e propriedades.
- Séries alternadas.
- Testes de convergência de séries.

5. Séries de Potências e Fórmula de Taylor

- Séries de potências.
- Raio e intervalo de convergência.
- Representação de funções por séries de potências.
- Fórmula e polinômio de Taylor.
- Séries de Maclaurin.
- Aplicações das séries de Taylor.

4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas dialogadas, com ênfase no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina e na apresentação de problemas, articuladas à resolução de exercícios em sala de aula para consolidação dos conceitos e desenvolvimento das habilidades de análise e aplicação.
Serão disponibilizadas listas de exercícios com objetivo de autoavaliação. As listas de exercícios não serão consideradas como avaliação na disciplina.
As avaliações escritas serão individuais e realizadas durante o horário da aula, nas datas estabelecidas neste plano de ensino. Em casos específicos, a critério do professor, especialmente para estudantes com desempenho próximo aos critérios de aprovação, as avaliações poderão ser complementadas por meio de avaliação oral ou de trabalho escrito.
A verificação de frequência ocorrerá através de chamada oral durante a aula.
Não é permitida a gravação por meio fotográfico, de vídeo ou de audio das aulas ou de parte das aulas sem a permissão expressa do professor da disciplina em respeito a propriedade intelectual do conteúdo apresentado.

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, projetor e computador;
b) Fotocópias para provas;
c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.

6. Bibliografia Básica:

- STEWART, James. Cálculo, v. 2. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. Livro digital. (1 recurso online). ISBN 9788522126866. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522126866. Acesso em: 2 Aug. 2026.
- 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: 2 Aug. 2026.
- BOULOS, Paulo. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Pearson, 2013. v.1, il. ISBN 9788534610414.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vols.1, 2 e 3 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
ROGERIO, MAURO URBANO; SILVA, HELIO CORREA DA; BADAN, ANA AMELIA FLEURY DE ALMEIDA. Cálculo diferencial e integral: funções de uma variável. Goiânia: UFG, 1987.
ÁVILA, GERALDO. Cálculo 2: funções de uma variável, editora LTC.
BOYCE, W.E.; DI PRIMA, R.C. Equações diferenciais elementares (...). 8ª ed. Rio de Janeiro. LTC. 2006.

MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. Cálculo. Vol 1. 12º edição.São Paulo. PerasonMakorn.
MAURICE D. WEIR E JOEL HASS GEORGE B THOMAS. Cálculo. Vol 2. 12º edição.São Paulo. PerasonMakorn.
FRANK, Ayres Jr., Elliot Mendelson. Cálculo - Coleção Schaum, Editora bookman.

7. Avaliação:

Serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2), cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:
MA = (P1 + P2) / 2.
Haverá uma avaliação substitutiva (PS) a qual substituirá a menor nota entre todas as avaliações escritas realizadas, caso a nota da PS seja maior. 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 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 ou igual a 6,0 (seis).
As avaliações estão previstas para as datas abaixo:
P1 - 30/09/2026
P2 - 02/12/2026
PS - 09/12/2026
Exame - 16/12/2026