



## **Plano de Ensino**

<b>Curso:</b>	0614 - ENGENHARIA DE ENERGIA - BACHARELADO - CREDITOS	<b>Período Letivo:</b> 2018 / 2
<b>Disciplina:</b>	06110003704 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	<b>Depto:</b> FAEN
<b>Professor(es):</b>	ADRIANO OLIVEIRA BARBOSA	
<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;  
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:  
Uma visão geral dos métodos de integração;  
Uma revisão das fórmulas de integração;  
Integração por substituição;  
Integração por partes;  
Substituições trigonométricas;  
Integração de funções racionais por frações parciais.
2. Integrais impróprias:  
Integrais sobre intervalos infinitos;  
Integrais cujos integrandos têm descontinuidades infinitas.
3. Equações diferenciais:  
Definição e Classificação das Equações Diferenciais;  
Equações diferenciais de 1ª ordem e aplicações;  
Equações diferenciais lineares;  
Equações diferenciais lineares de 2ª ordem e aplicações.
4. Sequências e séries infinitas. Fórmula de Taylor. Série de potências:  
Sequências;



Séries Infinitas;  
Séries Alternadas;  
Testes de Convergência;  
Polinômios de Maclaurin e de Taylor;  
Séries de Maclaurin e de Taylor.

---

#### 4. Procedimentos de Ensino:

Aulas expositivas com ênfase no desenvolvimento do conteúdo programático da disciplina e na apresentação de problemas e exemplos que mostrem ao aluno a importância da disciplina na sua formação profissional.  
Provas escritas e resolução de exercícios.

---

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

##### Humanos

O professor da disciplina.

##### 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 tela de projeção.
- b) Fotocópias para provas;
- c) Folhas de papel almaço pautado para o desenvolvimento das provas.

---

#### 6. Bibliografia Básica:

- STEWART, James. Cálculo. 7. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013. v.2.
- BOYCE, William E; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p.
- ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. v.2.
- STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v.1
- ANTON, Howard; DAVIS, Stephen; BIVENS, Irl. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. v.1.

#### Bibliografia Complementar:

AVILA, G. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2007  
AVILA, G. Cálculo 3. Rio de Janeiro: LTC, 1983.  
HOFFMANN, L. D; BRADLEY, G. L. Cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

---

#### 7. Avaliação:

Serão realizadas três avaliações escritas (P1, P2 e P3), cuja média de aproveitamento (MA) será obtida da seguinte maneira:  $MA = (P1 + P2 + P3) / 3$ .

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, P3 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:

P1 - 21/09/2018

P2 - 26/10/2018

P3 - 30/11/2018

PS - 07/12/2018

Exame - 14/12/2018

---