

**PLANO DE ENSINO**

<b>Disciplina: Cálculo Diferencial E Integral I</b>		
Curso: Engenharia Civil		
Código:	Série: 1 <sup>a</sup>	Período Letivo – 2017
Ch Teórica: 80h	Ch Prática:	Ch Total: 80h
Obrigatória ( X ) Optativa ( )		

<b>Objetivos:</b>
Ao término da disciplina o aluno deverá se capaz de: Calcular limites e derivadas das funções de uma variável real. Aplicar as derivadas no estudo da variação das funções de uma variável real. Identificar e aplicar as técnicas de Integração.

<b>Ementa:</b>	
Números reais. Estudo da função real e vetorial de uma variável. Limites e continuidade de funções. Derivadas. Regras de derivação. Aplicações de derivadas: máximos e mínimos de funções e séries de Taylor. Conceito de diferencial. Integral indefinida e técnicas de integração. Teorema fundamental do cálculo. Integral imprópria, definida e aplicações.	
<b>Descrição do Programa: Unidades de Ensino</b>	<b>Prazo</b>
1 Função real de uma variável real 1.1 Definição e representação gráfica - coordenadas cartesianas 1.2 Principais funções elementares – definição e gráfico 1.3 Definição e representação gráfica - coordenadas cartesianas 1.4 Principais funções elementares – definição e gráfico 2 Limites 2.1 Definição, propriedades e regras operatórias 2.2 Limites fundamentais 2.3 Continuidade	1º BIM
3 Derivadas 3.1 Definição; interpretação geométrica	2º BIM

3.2 Propriedades e regras operatórias	
3.4 Derivada da função composta, da função inversa, da função implícita e de função dada por equações paramétricas	
3.5 Derivadas de ordem superior	
3.4 Teoremas de Rolle, Lagrange, Cauchy, L'Hospital. Cálculo de limites usando o teorema de L'Hospital	
4 Aplicações de Derivadas	
4.1 Taxa de variação	
4.2 Análise da variação das funções - crescimento, decrescimento, máximos e mínimos relativos, concavidade, ponto de inflexão, assíntotas	3º BIM
4.3 Problemas geométricos, físicos e de economia	
5 Integral Indefinida e Técnicas de Integração	
5.1 Definição, propriedades e regras operatórias	
5.2 Principais integrais imediatas (primitivas)	
5.3 Integração por substituição variáveis	
5.4 Integração de funções envolvendo funções trigonométricas	4º BIM
5.5 Integração por partes	
5.6 Integração das funções racionais	
5.7 Integração por substituição trigonométrica	
5.8 Integração de funções racionais de seno e cosseno	
5.9 Integral Definida e Aplicações	
<b>Tempo de Estudo Discente (TED)</b>	<b>Prazo</b>
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	1º BIM
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	2º BIM
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	3º BIM
2 aulas e 4 horas exercícios extraclasse	4º BIM
<b>Atividades de Nivelamento</b>	<b>Prazo</b>
Noções prévias de operações matemáticas básicas.	1º BIM
Exercícios extras resolvidos em sala de aula que contemplem a defasagem apresentada	2º BIM
Exercícios extras resolvidos em sala de aula que contemplem a defasagem	3º BIM

apresentada	
Exercícios extras resolvidos em sala de aula que contemplem a defasagem apresentada	4º BIM
Obs: Proposta de nivelamento encaminhado à direção (ofício nº 01 e 05/2017)	
<b>Atividades Práticas de Estudo e Pesquisa</b>	<b>Prazo</b>
Resolução de exercícios – Livros indicados.	1º BIM
Resolução de exercícios – Livros indicados.	2º BIM
Resolução de exercícios – Livros indicados.	3º BIM
Resolução de exercícios – Livros indicados.	4º BIM
<b>Procedimentos de Ensino e Aprendizagem</b>	<b>Prazo</b>
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	1º BIM
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	2º BIM
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	3º BIM
Aulas expositivas – dialogadas. Exercícios de fixação.	4º BIM
<b>Atividades Avaliativas</b>	
<b>T</b> - Trabalhos: pesquisa em livros e revistas científicas. Lista de exercícios. (Nota = 0 a 2,0) <b>P</b> - Prova bimestral: ( Nota = 0 a 8,0 ) <b>M</b> - Média = <b>T + P</b>	1º BIM
	2º BIM
	3º BIM
	4º BIM
Monitoria: não se aplica	
Grupo de Iniciação Científica	
Projetos: Projeto Interdisciplinar Integrador do Curso Projeto Sustentabilidade Socioambiental de Gestão da IES, no Ensino, Pesquisa e extensão Projeto de Extensão Fadap/FAP.	
Temas Obrigatórios: Educação Ambiental Educação em Direitos Humanos Relações Étnico-Raciais dos Afrodescendentes e Indigenistas	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ÁVILA, G.S. <b>Cálculo I, II e III: Diferencial e Integral.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e	

Científicos, 2012.

STWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1 e 2.

HOFFMAN. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. (Digital)

HALLETT, Deborah Hughes. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LCT, 1997.

#### **Bibliografia Complementar**

BESSIÈRE, Gustavo. **Cálculo Diferencial e Integral – Manual Prático**. São Paulo: Hemus, 2011.

BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Makron Boock, 2006.

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2001.v.1.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Habra, 1994. v. I e II.

#### **Aprovação**

-----/-----/-----

\_\_\_\_\_

Profª. Ms Maria Ap. Flores de S. Junqueira  
de Andrade

-----/-----/-----

\_\_\_\_\_

Coordenadora e Profª Ms. Gracely Ortega Tavares  
Pereira