



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COORDENADORIA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO
DO ENSINO

PLANO DE CURSO

Centro:	Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas – CCET				
Curso:	Sistema de Informação				
Disciplina:	Tópicos de Cálculo II				
Código:	CCET028	Carga Horária:	60h/a	Créditos:	0-0-4
Pré-requisito:			Semestre Letivo/Ano:	1º/2019	
Professor:	Damiao Alves da Silva			Titulação:	Graduado

1. Ementa

Integral Indefinida. Integral Definida: Teorema Fundamental do Cálculo. Área entre Curvas. Técnicas de Integração. Integrais Impróprias. Integração Numérica. Aplicações de Integrais.

2. Objetivo Geral:

- O aluno deve, ao final do curso, desenvolver a teoria referente ao ensino de cálculo, aplicando os conceitos de derivação e integração e resolvendo problemas que envolvam essas duas operações.
- O aluno deverá saber o que é uma primitiva e como obtê-la. Será exigido também que o mesmo saiba manusear bem o Teorema Fundamental do Cálculo.
- O aluno deverá conhecer algumas das aplicações da Integral, como área e volume, bem como suas imersões em outras áreas, como a física, química, biologia e economia.
- No final do curso o aluno terá condições de definir uma função e analisar o seu comportamento geométrico bem como calcular seu limite, derivada e Integral e dando um sentido geométrico para cada um desses casos citados.

3. Objetivos Específicos:

- Na unidade 0 será apresentada uma revisão sobre o estudo das derivadas das principais funções assim como o teorema do valor médio e aplicações;
- Na 1ª unidade será apresentada a ideia de primitiva de uma função, fazendo assim uma relação direta com a noção de derivada, assim como a definição de integral indefinida e integral de Riemann; Também aqui o aluno conhecerá o Teorema Fundamental do Cálculo e uma das aplicações de integral: A área sob curvas.
- Na 2ª unidade o aluno conhecerá os vários métodos de integração como: Integração usando uma mudança de variável (substituição), a integração por partes e a técnica de integração usando frações parciais. Além disso, o discente conhecerá mais uma aplicação para integral que é a determinação da área do círculo de raio r , de uma elipse centrada na origem e outras figuras planas;
- Na unidade 3 o aluno conhecerá a teoria das integrais impróprias, e a integração numérica passando pelas regras do ponto médio e do trapézio.
- Na unidade 4 será ampliado o estudo das aplicações da integral. Tais como: comprimento de curvas, área em coordenadas polares, volumes de revolução, Força, Trabalho, Energia, Densidade e Massa, Probabilidade, Fluxos Contínuos de Renda, Crescimento Logístico, dentre outros.

4. Conteúdo Programático:

Unidades Temáticas	C/H
Unidade Temática 0 – Recapitulando o estudo das derivadas	04
Unidade Temática 1 – Integral Indefinida, Integral Definida: Teorema Fundamental do Cálculo. Área entre Curvas	18
Unidade Temática 2 – Técnicas de Integração	22

Unidade Temática 3 - Integrais Impróprias e Integração Numérica	14
Unidade Temática 4 - Aplicações de Integrais.	14
5. Procedimentos Metodológicos: <ul style="list-style-type: none"> Aulas expositivas e teóricas e práticas, seminários, resumos e atividades de pesquisa individual e em grupo com a utilização de recursos de tecnologia da informação. 	
6. Recursos Didáticos. <ul style="list-style-type: none"> Livros e Orientações Curriculares relacionados na bibliografia; Lousa; computador, etc. Livros, textos xerocopiados, dentre outros recursos específicos. 	
7. Avaliação A avaliação será realizada durante todo o processo de ensino aprendizagem através de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupos, participação, interesse e assiduidade, essa última, com os trabalhos feitos em sala de aula.	
8. Bibliografia GUIDORIZZI, Hamilton Luiz Guidorizzi. Um Curso de Cálculo. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001. v.1. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Tradução de Cyro de Carvalho Patarra. 3 ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994. v.1. GEORGE, B. Thomas, Volume 1, 12ª edição, Pearson.	
Aprovação no Colegiado de Curso (Regimento Geral da UFAC Art. 59 alíneas b e <u>m</u>) Data: / / .	