



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
<b>CAMPUS:</b> Sousa			
<b>CURSO:</b> Licenciatura em Química			
<b>DISCIPLINA:</b> Cálculo Aplicado à Química II		<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA:</b>	
<b>PRÉ-REQUISITO:</b> Cálculo Aplicado à Química I			
<b>UNIDADE CURRICULAR:</b> Obrigatória [ X ] Optativa [ ] Eletiva [ ]		<b>SEMESTRE ANO:</b> 2022.1 /	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h-a	PRÁTICA: 0 h-a	EaD <sup>1</sup> : 0 h-a	EXTENSÃO: 0 h-a
<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL:</b> 4 h-a			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 67 h-a			
<b>DOCENTE RESPONSÁVEL:</b> Lucas Galvão de Mesquita			

EMENTA

Estudo da Integral Indefinida. Métodos de Integração. Estudo da Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integral de Funções Trigonométricas. Aplicação de Integrais: Cálculo de áreas, Cálculo de Volumes. Funções de Várias Variáveis: Curvas de Nível.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral: Desenvolver e aplicar metodologias no ensino de Integrais e suas Aplicações, aprimorando seus conhecimentos, relacionando as diversas áreas acadêmica e de trabalho.

Específicos:

- Definir Integrais Indefinidas;
- Determinar as Funções Primitivas de uma função;
- Calcular as Integrais Indefinidas através de suas propriedades;
- Perceber o uso necessário e adequado dos Métodos de Integração;
- Encontrar as integrais através dos métodos de integração;
- Definir as Integrais Definidas;
- Identificar o Teorema Fundamental do Cálculo;
- Calcular integrais Definidas a partir do Teorema fundamental do Cálculo;
- Determinar e interpretar o cálculo de áreas com o auxílio das Integrais;
- Calcular integrais das funções trigonométricas;
- Encontrar o volume de um sólido usando as Integrais;
- Representar geometricamente o calculo de volume de um sólido através das Integrais;
- Reconhecer uma função de várias variáveis;
- Determinar domínio, Imagem e uma função definida por várias variáveis;
- Representar graficamente uma função definida por várias variáveis;
- Relacionar o Estudo de Integrais e de Funções de Varias Variáveis com diversas áreas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Integral Indefinida
2. Método de Substituição ou Mudança de Variável para Integração
3. Método de Integração por Partes
4. Integral Definida
5. Teorema Fundamental do Cálculo
6. Cálculo de Áreas
7. Integração de algumas Funções envolvendo Funções Trigonométricas
8. Área de uma superfície de um sólido
9. Volume de um sólido de revolução
10. Função de Várias Variáveis
11. Gráfico de uma Função de Várias Variáveis

### METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia de ensino seguirá um tripé de 1) estudo orientado que o discente deve fazer antes das aulas de acordo com o material indicado pelo professor (e possivelmente outros materiais de gosto do discente), 2) aulas expositivas em que é esperado a participação ativa do discente e 3) aplicação do conteúdo mediante exercícios, momento em que a aprendizagem é aprofundada e abre-se um espaço para o surgimento de possíveis dúvidas não percebidas pelo discente.

### RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares<sup>2</sup>
- Outros<sup>3</sup> (ambiente de aprendizagem virtual e notas de aula)

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Haverá três avaliações no curso. Em cada avaliação, parte da nota (ainda a ser definida) será de participação mediante entrega semanal de lista de exercícios e a outra parte será uma prova escrita. A terceira avaliação será de reposição, para aqueles que por ventura não puderam fazer uma das avaliações eu não atingiram uma nota desejável. Esta avaliação será somente uma prova escrita, sem listas de exercícios. A atividade de recuperação final será uma prova escrita.

### ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

#### Bibliografia Básica:

- STEWART, James. Cálculo, vol 1. São Paulo: CENGAGE, 2014.
- MUNEM, Mustafa. Cálculo, Vol 1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.
- MUNEM, Mustafa. Cálculo, Vol 2. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

#### Bibliografia Complementar:

- IEZZI, Gelson (et al); Fundamentos de Matemática elementar 1. São Paulo: Atual, 2005.
- IEZZI, Gelson (et al); Fundamentos de Matemática elementar 3. São Paulo: Atual, 2005.
- IEZZI, Gelson (et al); Fundamentos de Matemática elementar 8. São Paulo: Atual, 2005.
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica, vol 1. São Paulo: HARBRA, 1994.
- LEITHOLD, Louis. O cálculo com Geometria Analítica, vol 2. São Paulo: HARBRA, 1994.

### OBSERVAÇÕES

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse item o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da

Instrução Normativa que trata da construção do Plano de Disciplina.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ Lucas Galvao de Mesquita, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 18/03/2022 11:15:31.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 18/03/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 274514

Código de Autenticação: 35d5be2da6



Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia, SOUSA / PB, CEP 58800-970

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3522-2727, (83) 3522-2729