

## Plano de Ensino

<b>Curso:</b> EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
<b>Departamento:</b> CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
<b>Disciplina:</b> CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I		
<b>Código:</b> 1CDI104	<b>Carga horária:</b> 72	<b>Período letivo:</b> 2025/1
<b>Professor:</b> CLEIDE VIEIRA		<b>Contato:</b> cleide.vieira@udesc.br

### Ementa

Funções. Limites. Derivadas. Integrais definidas e indefinidas.

### Objetivo geral

Desenvolver nos acadêmicos o raciocínio lógico, fundamental à formação profissional, além de apresentar modelos matemáticos que são diretamente aplicados a áreas da Engenharia.

### Objetivo específico

- Reconhecer uma função de variável real sob a forma algébrica ou geométrica;
- Fazer o estudo da função;
- Calcular os limites de uma função;
- Compreender a continuidade e existência de limites;-
- Definir derivada de uma função real;
- Calcular a derivada de uma função real;
- Encontrar os extremos de uma função;
- Resolver problemas práticos que envolvam derivadas;
- Relacionar a integral indefinida com a derivada;
- Calcular a integral indefinida;
- Aplicar as técnicas de integração.
- Definir e calcular a integral definida

### Conteúdo programático

Introdução  
Apresentação da disciplina  
Metodologia de Ensino utilizada  
Avaliações

1 Funções de variável real

2 Limites  
2.1 Definição  
2.2 Propriedades  
2.3 Cálculo de Limites

## **Plano de Ensino**

2.4 Limites Laterais

2.5 Limites Infinitos

2.6 Limites no infinito

2.7 Continuidade

2.8 Limites Fundamentais

2.9 Assíntotas

3 Derivadas  
3.1 Definição

3.2 Propriedades operatórias da derivada

3.3 Continuidade

3.4 Regra da cadeia

3.5 Derivadas de ordem superior  
3.6 Derivação implícita

3.7 Estudo da Função

3.8 Taxas de variação

3.9 Regra de L'Hopital

4 Integrais  
4.1 Definição de integral indefinida  
4.2 Propriedades da Integral  
4.3 Tabela de Integrais Imediatas

## **Plano de Ensino**

4.4 Técnicas de Integração  
4.4.1 Método da substituição

4.4.2 Integração por partes

4.4.3 Integração de funções trigonométricas

4.4.4 Substituição trigonométrica

4.4.5 Frações Parciais

4.5 Definição de integral definida

## **Metodologia**

O material didático (conteúdos e exercícios) será disponibilizado na plataforma Moodle e pode constituir em documentos em pdf ou PowerPoint, páginas de web, videoaulas, guia de estudos, slides das aulas, artigos e softwares livre.

As aulas serão realizadas da seguinte maneira:

- Aulas expositivas e dialogadas, onde o professor se utilizará de quadro e giz;
- Resolução de exercícios como atividade em sala ou extraclasse (tarefas);
- Correção e discussão dos exercícios;
- Atividades em sala individuais ou em grupos;
- Material didático disponibilizado no Moodle;
- Uso do software livre para resolução de exercícios e visualização gráfica.

Atendimentos individualizados aos acadêmicos pela professora extraclasse

-Se possível, agendar ambos os atendimentos individualizados nas quartas-feiras e quintas-feiras, das 14hrs às 16hrs.

A disciplina conta com apoio do Projeto de Monitoria;

## **Sistema de avaliação**

O desempenho será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

Serão realizadas cinco avaliações individuais e escritas no decorrer do semestre, sendo que as avaliações terão peso igual 20%:

- Trabalho sobre Funções;
- Prova Individual e escrita sobre limites;
- Prova Individual e escrita sobre derivadas;
- Trabalho sobre técnicas de integração;
- Prova individual e escrita sobre integrais.

## Plano de Ensino

### ***Bibliografia básica***

LEITOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Editora Harbra Ltda, Ed. 3ª, vol. 1, 1994.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Rio de Janeiro: Editora LTC, vol. 1, 1985 / 2013.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010/2011.

MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

### ***Bibliografia complementar***

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen Paul. Cálculo. 8. ed., v.1, São Paulo: Artmed, 2002.

DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2009/2013.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. São Paulo: Editora Makron Books e Editora da UFSC, Ed. 6ª, 2007.

SWOKOWSKI, Earl Willian. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, v.1, 1995.

HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002/2010.

### **Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada**

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5(cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.