



## PLANO DE CURSO

Disciplina:	<b>MATEMÁTICA II</b>				
Código:	<b>ARQ022</b>	Carga horária:	<b>60</b>	Pré-requisito(s):	<b>NA</b>
Semestre letivo:	<b>2023.1</b>	Turma(s):	<b>02</b>	Horário:	<b>Ter/Qui 8h50-10h40</b>
Docentes/ Titulação:	Eduardo Parente Prado Doutor em Engenharia de Estruturas pela Universidade de São Paulo e doutoramento sanduíche pela Universidade de Delft/Países Baixos. <a href="http://lattes.cnpq.br/4967693886433013">http://lattes.cnpq.br/4967693886433013</a>				
Titulação:	Doutor em Engenharia de Estruturas				
Conhecimento desejável:	Pré-cálculo: álgebra (Radiciação, racionalização, polinômios, etc.), funções (domínio e imagem, funções polinomiais, trigonométricas, compostas, inversas, etc.)				

### 1. Ementa

Cálculo Diferencial, com destaque para o estudo das derivadas, suas aplicações no cálculo de taxas de variações e de máximos e mínimos de funções. Introdução ao Cálculo Integral, direcionado às equações diferenciais simples e ao cálculo de áreas e de volumes.

### 2. Objetivos

Apresentar conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral, visando sua utilização nas disciplinas voltadas para as aplicações da Tecnologia à Arquitetura.

### 3. Conteúdo programático

#### 1. Cálculo Diferencial

##### 1.1. Limites

- 1.1.1. Limites de funções (por formulações algébricas e gráficos de funções)
- 1.1.2. Formas indeterminadas (zero no denominador)
- 1.1.3. Limites tendendo ao infinito
- 1.1.4. Continuidade

##### 1.2. Derivadas

- 1.2.1. Conceito
- 1.2.2. Regras operatórias
- 1.2.3. Taxas de variação de funções
- 1.2.4. Máximos e mínimos
- 1.2.5. Pontos notáveis de uma função
- 1.2.6. Diferenciais

#### 3.1. Cálculo Integral



#### 2.1. Integral indefinida

2.1.1. Conceito

2.1.2. Regras

#### 2.2. Integral definida

2.2.1. Conceito

2.2.2. Teorema fundamental do Cálculo Integral

2.2.3. Cálculos de áreas e volumes

### 4. Metodologia

- Aulas síncronas: aulas teóricas e resolução de exercícios
- Aulas assíncronas: vídeos, atividades para desenvolver em casa e trabalhos de pesquisa com temas específicos

### 5. Recursos

Serão utilizados os seguintes recursos didáticos:

- Sala de aula com projetor multimídia.
- Ambiente virtual Moodle.
- Plataforma Google Meet (em casos extraordinários).
- Softwares (gratuitos).

### 6. Avaliação

A avaliação será constituída por três notas, correspondentes a trabalhos individuais e em grupo.

N1 – Prova sobre funções e limites

N2 – Prova sobre derivadas

N3 – Trabalhos sobre derivadas e integrais

A média da disciplina será calculada como:

$$\text{média} = \frac{N1 + N2 + N3}{3}$$

Pode haver necessidade de reformulação dos instrumentos de avaliação em razão de imprevistos durante o curso e outros fatores alheios à nossa vontade.

### 7. Bibliografia

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação integração**. 6.ed. São Paulo: Makron, 2006.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. Volume 1. São Paulo: Editora Habra Ltda., 1994.



THOMAS, G. **Cálculo**. Volume 1. São Paulo: Pearson Brasil, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEMANA, F; WAITS, B.K.; FOLEY, G.D.; FRANKLIN, D. **Pré-cálculo**. São Paulo, Pearson, 2013.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**, Volume I. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda., 1990.

MENDELSON, E. **Introdução ao Cálculo**. Coleção Schaum. São Paulo: Bookman, 2007.

MORETTIN, P. A.; HAZZAN, S.; BUSSAB, W. DE O. **Cálculo funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Saraiva, 2003.

TAN, S. T. **Matemática aplicada à administração e à economia**. São Paulo: Editora Pioneira Thomson Learning LTDA., 2001.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Será fornecida por meios remotos, conforme a necessidade do curso e dos alunos.