



## Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

<b>FACULDADE</b>	<b>Faculdade de Estudos Interdisciplinares</b>
<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>Não se aplica</b>
<b>CURSO</b>	<b>Ciência de Dados e Inteligência Artificial</b>
<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>Projeto Integrado: Matemática</b>
<b>PERÍODO</b>	<b>Matutino</b>
<b>Nº DE CRÉDITOS</b>	
<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>72 horas -aula</b>
<b>SEMESTRE / ANO</b>	<b>1º / 2025</b>
<b>PROFESSOR</b>	<b>Daniel Rodrigues da Silva</b>

### Ementa

Função: conceito, tipos de funções, representações algébrica e gráfica, domínio e imagem; funções lineares, quadráticas, exponenciais e logarítmicas; limite e continuidade: noção intuitiva. Derivada: reta tangente; taxa de variação; definição de derivada; interpretações geométrica e física; regras de derivação; aplicações. Integral: definição; obtenção de funções primitivas; teorema fundamental do cálculo; integral definida.

### Objetivos

Proporcionar competências e habilidades para o aluno: desenvolver o raciocínio dedutivo; adquirir rigor matemático; compreender a generalização em Matemática; aprender os conceitos fundamentais, bem como as técnicas operatórias e suas aplicações; saber resolver problemas que utilizem as técnicas desenvolvidas na disciplina; identificar situações problema práticas, passíveis de serem tratadas com as técnicas e métodos da disciplina.



## Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

### Conteúdo Programático

Data / Semana	Conteúdo por Aula	Metodologia ou Estratégias de Ensino (Metodologias Ativas, projetos, sala de aula invertida, trabalhos em grupo, entrevistas, seminários)	Recursos Tecnológicos ou Físicos (Plataforma / Software / Aplicativos / Salas de Aula específicas / Laboratórios / Equipamentos)	Observações
Semana 1	Apresentação do Curso. Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráficos	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 2	Funções crescentes, decrescentes, pares e ímpares	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 3	Funções trigonométricas, exponenciais e logaritmicas	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 4	Funções trigonométricas, exponenciais e logaritmicas	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 5	Noção intuitiva de limite de funções reais	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 6	Operações com Limites	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 7	A definição de derivada de funções reais	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 8	Regras de derivação	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	



## Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Semana 9	Primeira Prova P1	Primeira Prova Dissertativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 10	Regra da Cadeia	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 11	Regra de L'Hospital.	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 12	Aplicações de derivadas: Otimização	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 13	Integral Indefinida	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 14	Integral Definida	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 15	Aplicações da Integral	Metodologia Ativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 16	Segunda Prova P2	Segunda Prova Dissertativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 17	Prova Substitutiva	Prova Substitutiva Dissertativa	Sala de Aula Tecnológica	
Semana 18	Fechamento de Notas	Fechamento de Notas	Sala de Aula Tecnológica	



## Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

<b>Avaliação</b>				
<b>Data da Avaliação</b>	<b>Forma de Avaliação (Oral / Escrita / Seminário / Projeto / Entrega de Relatório / outro (indicar))</b>	<b>Tipo: Individual / Grupo</b>	<b>Pesos (caso houver)</b>	<b>Recurso tecnológico (quando necessário) Plataforma/ Softwares/Aplicativos, etc)</b>
Semana 9	P1	individual		
Semana 16	P2	individual		
<b>Bibliografias Básica e Complementar</b>				
<b>Básica:</b>  STEWART, J. <i>Cálculo</i> . 9 ed. v1. Thomson Learning, 2021  <u>PEDRO A. MORETTIN; SAMUEL HAZZAN; WILTON O. BUSSAB. <i>Introdução ao Cálculo para Administração, Economia e Contabilidade</i> – São Paulo: Saraiva, 2018</u>  GUIDORIZZI, H.L. <i>Um Curso de Cálculo</i> . 6 ed. v.1. Rio de Janeiro: LTC S/A, 2018				



## Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

### Complementar:

JON ROGAWSKI; COLIN ADAMS. *Cálculo*. v1 – Bookman - 2018

CARLOS P. QUEVEDO. *Matemática Superior: Cálculo Diferencial-integral*. Interciência 2017

ANGÉLICA R. CALÁBRIA ; SABRINA H. BONFIM. *O Cálculo Diferencial e Integral de Newton e Leibniz*. Livraria da Física, 2017

WILTON OLIVEIRA BUSSAB PEDRO ALBERTO MORETTIN, SAMUEL HAZZAN. *Cálculo*. Saraiva, 2017

HUGH NEILL. *Calculus: A Complete Introduction*. Teach Yourself , 2018



## Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Critérios de avaliação:

$$NF = 0,3A + 0,7P$$

Onde:  $A$  é a soma das notas das atividades propostas ao longo do semestre e  $P$  é a média das notas das provas  $P_1$  e  $P_2$

Obs. Caso a  $NF$  do aluno seja inferior a 5, será aplicada uma prova substitutiva  $P_s$  que substituirá  $P_1$  ou  $P_2$ , de modo a maximizar a  $NF$  do aluno.