

DISCIPLINA: Cálculo diferencial e integral I	PERÍODO LETIVO: 1º Período (Semestral)
FORMAÇÃO: Básica	PRÉ-REQUISITO: Não tem
CARGA HORÁRIA TEORICA: 44 h/r	CARGA HORÁRIA PRÁTICA: 10 h/r
CARGA HORÁRIA DE EXTENSÃO: 13 h/r	CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/r- 80 h/a
<p>EMENTA:</p> <p>TEORIA: Limite e continuidade: Noção intuitiva, definição e propriedades. Limites laterais. Cálculo de limites. Limites no infinito e limites infinitos. Assíntotas. Limites Fundamentais. Continuidade. Gráficos. Limite e Continuidade: Conceitos básicos. Limite de uma função de várias variáveis. Propriedades. Cálculo de limites e Continuidade.</p> <p>Derivada: Interpretação geométrica. Derivada de uma função num ponto. Derivadas laterais. Regras de derivação. Derivada de função composta. Teorema da função inversa. Derivadas das funções elementares. Derivadas sucessivas. Derivação implícita. Derivada de uma função na forma paramétrica. Diferencial.</p> <p>Aplicações da derivada: Taxa de variação. Máximos e Mínimos. Teorema do valor médio. <i>Curso de extensão(10h): Aplicações de máximos e mínimos usando softwares matemáticos.</i></p> <p>Aplicações no esboço de gráficos. Regra de L'Hospital. Fórmula de Taylor.</p> <p>Introdução a Integral: Definição, Integral indefinida, Teorema Fundamental do Cálculo, Cálculo de áreas.</p> <p>PRÁTICA: Cálculo de derivadas usando softwares matemáticos.</p> <p>PRÁTICA EXTENSIONISTA: O docente descreverá a prática extensionista que abordará dentro de seu PLANO DE DISCIPLINA conforme APÊNDICE II (Resolução Nº 81/2020-CONSUP/IFPA).</p> <p>INTERDISCIPLINARIDADE: Os conteúdos citados na ementa podem ser integrados com as disciplinas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Física I, II e III (o conteúdo de limite, derivada e integrais); • Cálculo diferencial e integral II e III (os conteúdos abordados estão correlacionados); • Cálculo numérico (aplicação dos conceitos relacionados a limites e derivadas); • Equações diferenciais (aplicação dos conceitos relacionados a limites e derivadas); • Fenômenos dos transportes (aplicação dos conceitos abordados na disciplina); • Resistência dos materiais I e II (aplicação de conceitos de integral e derivadas para determinação de equações que expressem o comportamento dos materiais de engenharia); • Topografia I e II (conceito de trigonometria, poligonal, áreas e figuras planas). <p>OBJETIVO:</p> <p>Capacitar o aluno para utilizar os conceitos e as técnicas do Cálculo Diferencial e Integral I, a fim descrevê-los e aplicá-los à Engenharia Civil, que envolvam uma ou mais variáveis</p>	