

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO #108208195

ADMINISTRAÇÃO - NOTURNO

 ANA FANNY BENZI DE OLIVEIRA BASTOS

 Estrutura **2021/1**

 Carga Horária Teórica **64**

 Carga Horária Prática **0**

 Carga Horária Campo **0**

 Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

Tipo de Disciplina: **OBRIGATÓRIO**

 Turma **ADN**

 Período **2023/2**

 Carga Horária Total **64**

Homologado

Ementa da Disciplina (Recuperado do PPC vigente)

Funções de uma variável real. Conceito de limite e continuidade. Derivadas e aplicações. Conceito de integral, integrais definidas e integrais indefinidas.

Justificativa

Os conteúdos de matemática possibilitarão desenvolver o raciocínio lógico e quantitativo essenciais na tomada de decisão (PPC 2021-2026). A disciplina apresenta sua importância ao contribuir com uma matemática que integra conceitos necessários a solução de problemas para a área de administração e, nesse sentido, a disciplina introdutória promove um nivelamento ao estudante para que alcance uma melhor compreensão da análise de informações de cunho quantitativo.

Objetivo Geral

Permitir ao egresso adquirir competências relativas ao raciocínio quantitativo básico essenciais na sua formação (PPC 2021-2026, p. 119). Compreender e aplicar as técnicas do cálculo diferencial e integral para funções reais de uma variável real, dando ênfase às suas aplicações para área de administração.

Objetivos Específicos

1) Compreender o conceito de função de uma variável e os seus respectivos domínios e imagens; 2) Classificar as principais funções elementares e seus respectivos domínios e imagens; 3) Compreender a noção intuitiva de limite e as propriedades do limite de uma função; 4) Analisar a continuidade das funções elementares; 5) Compreender o conceito de Derivada de um função; 6) Usar as técnicas e regras de derivação; 7) Analisar os estudo da variação das funções (máximos e mínimos, crescimento e decréscimo); 8) Aplicações de derivada para o curso de administração; 9) Entender o conceito de Integral definida e indefinida; 10) Determinar as integrais indefinidas; 11) Usar as técnicas de integração por substituição e a integração por partes; 12) Aplicações de integral para o curso de administração.

Metodologia

A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas e dialogadas, com atividades (exercícios de fixação, resolução de problemas) propostas em sala de aula e fora dela; Serão anexados no Portal Acadêmico, na página da disciplina, listas de atividades e textos para consulta aos conteúdos. Para tirar dúvidas dos conteúdos e das atividades será disponibilizado o grupo de WhatsApp e, se necessário, agendado um horário presencial com os estudantes. Em síntese os encaminhamentos das aulas envolvem: 1) Técnicas didáticas: aulas expositivas e dialogadas; 2) Recursos didáticos: quadro, giz, uso de slides, software de construção de gráficos e livros da bibliografia; 3) Atividades discentes: estudo via resolução de atividades (exercícios e problemas); 4) Leitura e discussão dos conceitos apresentados na bibliografia.

Avaliação

A avaliação de ensino e aprendizagem no Curso de Administração, de caráter processual, obedece a Resolução CONSEPE n. 63, de 24 de setembro de 2018 (PPC 2021-2026, p. 63-66). Na disciplina serão realizadas avaliações A1, A2 e A3, sendo: A1 = Prova (máximo 8 pontos) mais Trabalho (máximo 2 pontos); A2 = Prova (máximo 8 pontos) mais Trabalho (máximo 2 pontos); A3 = Prova (máximo 8 pontos) mais Trabalho (máximo 2 pontos). As provas serão realizadas de forma presencial, enquanto os trabalhos avaliativos serão inseridos no Portal Acadêmico e terão prazo para serem finalizados. A Média Parcial (MP) será calculada pela fórmula $MP = (A1 + A2 + A3)/3$. O estudante estará APROVADO, se MP for maior ou igual a 7,0 e a sua Média Final (MF) será a MP, ou seja, $MF = MP$, além de frequência mínima de 75% na disciplina. No caso da Média Parcial (MP) seja inferior a 7,0 o estudante deverá submeter-se Prova Final (PF) e será obtida a $MF = (MP + PF)/2$, e será considerado APROVADO o estudante que obtiver Média Final (MF) igual ou superior a 5,0, além de frequência mínima de 75% na disciplina. Após a realização da PF e a Média Final (MF) seja inferior a 5,0, o estudante será considerado REPROVADO. Os estudantes que perderem alguma das avaliações ou trabalhos, deverão protocolar pedido de segunda chamada da(s) mesma(s). No caso de ausência na

Prova Final, o estudante terá direito à Segunda Chamada em casos previstos no Art. 7 da Resolução n. 63/2018.

Informações Adicionais

Não há informações adicionais.

Conteúdo Programático

UNIDADE I - FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL REAL 1. Conjunto numéricos; conceito de função e representação no eixo cartesiano; 2. Funções Polinomiais e os casos particulares (constante, afim, linear, quadrática, cúbica, potência); 3. Funções Racionais; 4. Funções Algébricas; 5. Função Modular; 6. Função Exponencial; 7. Função Logarítmica; 8. Funções Trigonométricas; 9. Aplicações das funções: oferta, demanda e ponto de equilíbrio de mercado; 10. Aplicações das funções: Receita total, custo total e lucro total de 1º grau; 11. Aplicações das funções: Sistemas de capitalização.

UNIDADE II - CONCEITO DE LIMITE E CONTINUIDADE 1. Limite de uma Função; 2. Cálculos usando propriedades dos Limites; 3. Continuidade; 4. Limites Infinitos; 5. Limites no Infinito; 6. Assíntotas verticais e horizontais.

UNIDADE III - DERIVADAS E APLICAÇÕES 1. Derivadas e Taxas de Variação; 2. A Derivada como uma Função; 3. Regras de Derivação (derivadas de funções polinomiais, exponenciais, logarítmica, trigonométricas); 4. Regras do Produto e do Quociente; 5. Derivadas de Funções; 6. Regra da Cadeia; 7. Aplicações das Derivadas: Valores Máximo e Mínimo, Concavidade e pontos de inflexão, Teorema do Valor Médio, Problemas de Otimização.

UNIDADE IV - CONCEITO DE INTEGRAL, INTEGRAIS DEFINIDAS E INTEGRAIS INDEFINIDAS 1. Conceito de Integral indefinida; 2. Regra da soma, Regra da multiplicação por constante, Regra da subtração; 3. Técnicas de integração; 4. Integração por substituição; 5. Integração por partes; 6. Integral definida; 7. Aplicações da integral definida: Lucro máximo, Excedente do consumidor e Excedente do produtor.

Bibliografia

Referência	Tipo	Existe na Biblioteca?
Ávila, Geraldo. Cálculo I - Funções de uma variável 6.ed.Rio	Básica	Sim

Referência	Tipo	Existe na Biblioteca?
janeiro: LTC,2003		
Stewart, James. Cálculo, 5 ed. São Paulo: Thompson Learning,2006	Básica	Sim
GUIDORRIZI,H.L. Cálculo, vol.I, 11ª ed.São Paulo: Addison Wesley,2009	Complementar	Sim
FLEMMING,Diva M.,Gonçalves,Mirian B. Cálculo A: funções, limites, derivadas e integração.6 ed. São Paulo,2006	Complementar	Sim
Edward,C.H & PENNEY,D.E. Cálculo com Geometria Analítica,vol.1São Paulo,Prentice-Hall,1997	Complementar	Sim
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. Fundamentos de Matemática Elementar: limites, derivadas, noções de integral. Volume 8. 7ª edição. São Paulo : Atual, 2013.	Básica	Sim
SIMMONS,G.F. Cálculo com geometria analítica,Vol.1, Rio:McGraw-Hill,1987	Complementar	Sim
LEITE, Angela. Aplicações da Matemática: Administração, Economia e Ciências Contábeis. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.	Complementar	Não