



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS²

CÓDIGO							NOME							DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE					
MATB33							Limites e Derivadas							Matemática					
CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE						PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)						
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Disciplina						Não tem						
90						90													
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO						SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA						
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/P	P	PP	Ext	E	2023.1						
90						90	45			45									

EMENTA

Limites e continuidade de funções. Derivadas. Derivadas de ordem superior. Fórmula de Taylor de funções reais de uma variável real. Teoremas do valor médio e intermediário. Aplicações de derivadas. Construção de gráficos. Taxas relacionadas. Utilização de recursos computacionais

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Estudo do Cálculo Diferencial para funções de uma variável real possibilitando o estudo das curvas planas e resolução de problemas de otimização. Introdução ao Cálculo Diferencial para melhor compreensão de fenômenos físicos e resolução de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O aluno deverá ser capaz de: –Entender o conceito de limite conhecer suas propriedades, e calcular os limites mais importantes. –Reconhecer funções contínuas e saber suas propriedades. –Mostrar familiaridade com conceito de derivadas e suas propriedades. –Esboçar gráficos usando limites e derivadas. – Saber resolver problemas usando derivadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Trata-se de uma **sugestão** de plano de ensino-aprendizagem dos componentes curriculares, especialmente para o Semestre 2021.1, com algumas orientações para o seu preenchimento, considerando o disposto na alínea b, § 2º do Artigo 3º da Resolução CAE 10/2020, os princípios da educação *online* e os recursos sugeridos pela SEAD e STI.

2 Os “dados de identificação e atributos” devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC)SIAC. O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

Conteúdo programático:

1. Limite e continuidade de funções. 1.1. Limite, continuidade e limites laterais. 1.2. Propriedades dos limites e das funções contínuas. 1.3. Limites envolvendo infinito. 1.4. Limites das funções racionais e irracionais. 1.5. Teorema do confronto: limite trigonométrico fundamental. 2. Derivada. 2.1. Derivada de função em um ponto - Interpretação geométrica. 2.2. Função derivada - Regras de derivação. 2.3. Derivadas das funções trigonométricas. 2.4. Derivada da função composta - A regra da cadeia. 2.5. A regra da função inversa - Derivadas das funções: exponencial, logarítmica, potência real e trigonométrica inversa. 2.6. Teorema do valor intermediário e teorema do valor médio. 2.7. Derivadas de ordem superior - Fórmula de Taylor. 2.8. Regra de L'Hospita l. 2.9. Propriedades geométricas dos gráficos e funções - Funções crescentes e decrescentes - concavidade dos gráficos. 2.10. Extremos de uma função - máximos e mínimos – Problemas. 2.11. Estudo das assíntotas - Esboço de gráficos. 2.12. Derivadas das funções na forma implícita e paramétrica. 2.13. Taxas relacionadas.

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação se dá principalmente por 4 avaliações acerca do conteúdo programático apresentado distribuídos durante o semestre. A nota final é a média das 3 melhores notas.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GUIDIRIZZI, H., Um Curso de Cálculo Diferencial e Integral, Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos.

FLEMMING, Diva, Cálculo A, Editora DAUFSC.

PISKUNOV, N., Cálculo Diferencial e Integral I, Vol.1, Editora Lopes e Silva

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

HOWARD, Anton, Cálculo, um novo horizonte, vol.1, Editora Bookman.

HUGHES, Hallett, e outros, Cálculo e Aplicações, Editora Edgar Blücher Softwares matemáticos: Maple, Winplot e outros.

Steward, James, Clegg Daniel, Watson Saleem, Cálculo 1, Cengage Learning; Tradução da 9ª edição norte-americana

Laurence D Hoffmann Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações, Editora ITC.

Tom M. Apostol, Cálculo: Volume 1, Cálculo com funções de uma variável, com uma introdução à Álgebra Linear, Editora Reverté.

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)³: _____ em ___/___/___
Assinatura do Chefe do Departamento/ Coordenador Acadêmico

³ O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.

⁴ Esta é uma sugestão de cronograma. A sua adoção é facultativa, sendo possível, a critério do(s) professor(es), adotar outra forma de expressar aspectos temporais e de uso de dispositivos tecnológicos. Para o Semestre 2021.1, recomenda-se pensar a organização do componente em unidades ou temáticas amplas, considerando períodos equivalentes à carga horária de uma ou mais semanas.

		5	6	7	8

5 Possibilidades de técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem:

Síncronas: Aula dialogada (ao vivo) pelos professores em interatividade com os estudantes; Apresentação de artigos ou temas pelos estudantes com mediação dos professores); Aula invertida (*chat* a partir de texto ou vídeo com mediação dos professores); Chats com pequenos grupos.

Assíncronas: Aula expositiva (preleções feitas pelos professores e gravadas como videoaulas); Aula invertida (fórum de discussão a partir de texto ou vídeo) com mediação dos professores; Discussão de tema (problematizado) com X postagem dos estudantes e mediação dos professores; Cocriação de textos colaborativos pelos estudantes com mediação dos professores; Desenvolvimento de atividades/tarefas pelos estudantes: resenha, confecção de vídeos, modelos, questionários, peças jurídicas, roteiros, guias de estudo, produções artísticas com mediação dos professores.

6 As palavras **Atividade e Recursos** aqui acompanham a classificação do Moodle. As atividades podem ser: Fórum, chat, wiki, tarefas, jogos, escolha, glossários, base de dados, pesquisa, questionário etc. Os recursos podem ser: arquivo, URL, livro, pasta, rótulo etc.

7 Indicar carga horária também de elaboração e realização.

8 Indicar o tempo previsto para que o estudante realize a atividade/tarefa.



Emitido em 23/05/2023

PROGRAMA E EMENTA Nº 1414/2023 - CAT/IME (12.01.17.14)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado eletronicamente em 24/05/2023 14:05)

DIRK ERHARD

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DM/IME (12.01.17.03)

Matrícula: ###969#7

(Assinado eletronicamente em 24/05/2023 19:04)

JOILSON OLIVEIRA RIBEIRO

CHEFE - TITULAR

DM/IME (12.01.17.03)

Matrícula: ###656#0

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **1414**, ano: **2023**, tipo: **PROGRAMA E EMENTA**, data de emissão: **23/05/2023** e o código de verificação: **ce197ffb12**