

Instituto de Matemática e Estatística
Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL**

Período Letivo: **2018/1**

Período de Início de Validade : **2018/1**

Professor Responsável: **DAGOBERTO ADRIANO RIZZOTTO JUSTO**

Sigla: **MAT01109**

Créditos: 4

Carga Horária: 60h

CH Autônoma: 0h CH Coletiva: 60h CH Individual: 0h

Súmula

Funções de uma e mais variáveis reais. Limites. Derivadas: aplicações. Integral definida e indefinida: aplicações.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
GEOLOGIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM GEOGRAFIA		Nenhum pré-requisito	Eletiva
BACHARELADO EM GEOGRAFIA - NOTURNO		Nenhum pré-requisito	Eletiva
FARMÁCIA - V 3	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
CIÊNCIAS CONTÁBEIS - (116.00)	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
CIÊNCIAS CONTÁBEIS - NOTURNO	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BIOMEDICINA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ÊNFASE AMBIENTAL	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS-ÊNFASE MOLECULAR,CELULAR E FUNCIONAL	7	Nenhum pré-requisito	Alternativa
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	8	Nenhum pré-requisito	Alternativa
BIOTECNOLOGIA MOLECULAR	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BIOINFORMÁTICA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
FARMÁCIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ADMINISTRAÇÃO - DIURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E SOCIAL - NOTURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E SOCIAL - NOTURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
ADMINISTRAÇÃO - NOTURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - NOTURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - V 2	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - V3	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
CIÊNCIAS ECONÔMICAS	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	7	Nenhum pré-requisito	Alternativa

Objetivos

Levar o estudante a:

- conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais ideias referentes ao estudo da derivação e integração de funções de uma variável real.
- aplicar os principais resultados ligados ao estudo de derivação e integração de funções de uma variável real.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 9	Unidade 1	Funções de uma variável real: conceito de função; funções lineares e coeficiente angular. Apresentação elementar de funções polinomiais, racionais, trigonométricas, exponencial e logarítmica, mas com ênfase nos aspectos que interessam ao Cálculo, como inclinações dos gráficos e limites. Função inversa (ex. raiz quadrada, raiz cúbica, logaritmo). Exemplos de funções de duas ou mais variáveis. Limites: definição e cálculo de limites; limites infinitos e limites no infinito. Derivadas: conceito de derivada e de taxa de variação instantânea; interpretação geométrica; reta tangente; derivadas de funções polinomiais, trigonométricas, exponencial e logaritmo; regras de derivação, regra da cadeia; regra de L'Hôpital. Avaliação.
10 a 18	Unidade 2	Crescimento e decrescimento, máximos e mínimos relativos e absolutos. Problemas de aplicação de máximos e mínimos absolutos. Concavidades e segunda derivada. Integração: integral definida e indefinida; Teorema fundamental do Cálculo; integração por substituição e por partes; Cálculo de áreas e médias. Avaliação.
19	Recuperação	No mínimo três dias após a publicação do resultado da segunda prova, realização da prova de recuperação.

Metodologia

O conteúdo será apresentado de forma expositivo-dialogada de modo a fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente, capacitando-o à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos. Serão sugeridas listas de exercícios aos estudantes e poderá ser proposta a resolução de exercícios em sala de aula, possivelmente em grupos e com a orientação do professor.

Para possíveis alunos matriculados no regime a distância serão disponibilizadas notas de aulas e/ou referências; serão fornecidas listas de exercício, com possibilidade de exercícios online, e atendimento a dúvidas via chats/fóruns/email/ou na sala do professor em horário pré determinado.

Desta forma, visamos desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de aprendizagem.

Carga Horária

Teórica: 60 horas
Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

Resolução de listas de exercícios selecionadas no livro texto ou fornecidas pelo professor. Resolução de listas de exercícios online, se o professor optar por usar plataformas como o moodle.

Critérios de Avaliação

Serão feitas duas provas no semestre. A prova 1 (com nota P1) corresponde a Unidade 1 do conteúdo programático e a prova 2 (com nota P2) corresponde a Unidade 2. A média das provas será dada por $M=(P1+P2)/2$.

(i) Alunos com número de faltas maior do que 25% das aulas ministradas serão reprovados com conceito FF. Para possíveis alunos matriculados no regime a distância o aluno deverá executar, no mínimo, 75% das atividades semanais, indicadas previamente para essa finalidade e solicitadas no decorrer da disciplina, caso contrário será reprovado com conceito FF.

(ii) Se $M \geq 6$, então o aluno é considerado aprovado.

O conceito final será definido tal que:

Se $M \geq 9$, então o conceito final será A;

Se $7.5 \leq M < 9$, então o conceito final será B;

Se $6 \leq M < 7.5$, então o conceito final será C.

Atividades de Recuperação Previstas

Caso o aluno não esteja reprovado com FF (conforme critério acima), será oferecida, no final do semestre, uma prova de recuperação geral (sobre todo conteúdo da disciplina) de caráter substitutivo.

Seja R a nota dessa prova. Se $R \geq 6$, então o aluno estará aprovado.

O conceito final será atribuído tal que:

Se $R \geq 7.5$, então o conceito final será B;

Se $6 \leq R < 7.5$, então o conceito final será C.

Se $R < 6$, então o conceito final será D.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os resultados das avaliações serão divulgados para os alunos na página da disciplina e/ou diretamente aos alunos.

O resultado da primeira avaliação será divulgado em até três semanas a partir da realização das provas. O resultado da segunda avaliação (e da recuperação) será divulgado em até 10 dias a partir da realização da prova, de modo a permitir o prazo de 72 horas antes da realização da prova de recuperação

Bibliografia

Básica Essencial

Thomas, George B., Jr.; Finney, Ross L.; Weir, Maurice D.; Giordano, Frank R.. Cálculo. São Paulo: Addison-Wesley, c2002-03. ISBN 8588639068 (V. 1); 8588639114 (V. 2).

Básica

Anton, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen; Doering, Claus Ivo. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 9788560031634 (V.1); 9788560031801 (V.2).

Artur O. Lopes. Polígrafo de Cálculo e Equações Diferenciais.

L. J. Goldstein; D. C. Lay, D. I. Schneider; N. H. Asmar. Matemática Aplicada. Economia, Administração e Contabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN 978-85-407-0094-9.

Complementar

De Sapio, Rodolfo. Calculus for the life sciences. San Francisco: W. H. Freeman, c1978. ISBN 0716703718.

Neuhauser, Claudia. Calculus for biology and medicine. New York: Prentice-Hall, 2003. ISBN 9780130455161.

Simmons, George F.. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Mcgraw-Hill, c1987. ISBN 0074504118.

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Alunos de doutorado vinculados aos programas de pós-graduação em Matemática ou em Matemática Aplicada poderão realizar seu estágio de docência nesta disciplina.