

Instituto de Matemática
Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Dados de identificação

Disciplina: **CÁLCULO - A**

Período Letivo: **2015/1**

Período de Início de Validade : **2015/1**

Professor Responsável: **JOAO BATISTA DA PAZ CARVALHO**

Sigla: **MAT01199**

Créditos: 4

Carga Horária: 60h

Súmula

Funções polinomiais, racionais, algébricas, exponenciais e logarítmicas. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais indefinidas e definidas, propriedades e técnicas. Aplicações a equações diferenciais.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
LICENCIATURA EM FÍSICA - N	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM FÍSICA - NOTURNO	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	3	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO	3	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM FÍSICA: PESQUISA BÁSICA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM FÍSICA: FÍSICA COMPUTACIONAL	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM FÍSICA: MATERIAIS E NANOTECNOLOGIA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM FÍSICA: ASTROFÍSICA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM MATEMÁTICA- ÊNFASE MATEMÁTICA PURA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA APLIC COMPUTACIONAL	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

- a) Conhecer e compreender, analisar e sintetizar as principais idéias referentes ao estudo da derivação e integração de funções reais de uma variável real.
- b) Aplicar a questões relevantes os principais resultados ligados ao estudo de funções reais de uma variável real, estabelecendo juízos de valor a respeito dos métodos e processos empregados.
- c) Fornecer ao aluno conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente, capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.
- d) Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 3	Área 1 - Funções e Continuidade	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retas, funções e gráficos. 2. Taxas de variação e limites. 3. Obtendo limites. 4. Limites envolvendo infinito. 5. Continuidade.
4 a 8	Área 2 - A derivada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Retas tangentes. 2. A derivada como função. 3. Taxas de variação. 4. Derivadas de produtos, quocientes e potências negativas. 5. Funções exponenciais, inversas e logarítmicas e suas derivadas 6. Modelos diferenciais de primeira ordem e funções hiperbólicas. 7. Regra da cadeia e derivação implícita. 7. Taxas relacionadas.
9	Avaliação 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolução de problemas 2. Avaliação 1
10 a 13	Área 3 - Máximos e mínimos de funções	<ol style="list-style-type: none"> 1. Extremos de funções. 2. Teorema do valor médio. 3. Gráficos de equações de equações autônomas. 4. Modelagem e otimização. 5. Linearização e diferenciação. 6. Método de Newton.
14 a 17	Área 4 - A integral	<ol style="list-style-type: none"> 1. Integrais indefinidas. 2. Integração por substituição. 3. Integração por partes. 4. Integrais definidas. 5. Teorema do valor médio 6. Teorema Fundamental do cálculo. 7. Substituição. 8. Volumes por fatiamento e rotação.
18	Avaliação 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Resolução de problemas 2. Avaliação 2.
19	recuperação	atividades de recuperação da disciplina

Metodologia

Apresentação das aulas que serão expositivas dialogadas com exemplificação ou discussão de problemas. Elaboração de listas de exercício. Atendimento individual extra-classe.

Carga Horaria

Teórica: 60 horas
Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

Participar ativamente em sala de aula - questionamentos.
Resolver as listas de exercícios semanais.
Prestar as provas.

Crítérios de Avaliação

Haverá duas avaliações da disciplina, que terão escores entre 0 (zero) e 10 (dez): Uma no meio do semestre contendo as áreas 1 e 2 do Conteúdo Programático e outra no final do semestre sobre o conteúdo das áreas 3 e 4. O aluno será considerado aprovado na disciplina se tiver mais de 75% de frequência e obtiver média aritmética nas duas provas não inferior a 6,0 (seis).

Aquele aluno cujo percentual de presenças é de até 75% será reprovado com menção FF. aos demais valem as seguintes regras:

Obterá conceito A o aluno cuja média for superior ou igual a 9,0, conceito B aquele que cuja média é superior a 7,5 e inferior a 9,0 e conceito C aquele cuja média estiver entre 6,0 e 7,5 (inclusive). O discente cuja média é menor que 6,0 e tem mais do que 75% de presenças será reprovado com conceito D.

Atividades de Recuperação Previstas

No final do semestre, seja para lograr aprovação ou apenas para melhorar seu conceito, o aluno poderá recuperar a MENOR das notas parciais (escolherá em caso de empate). Este novo escore determinará uma nova média para fins de aplicação do critério para aprovação e atribuição de conceitos. Alternativamente, mas somente caso não aprovado, o aluno poderá recuperar todas as notas parciais, em uma única prova, e obter aprovação com conceito C caso obtenha escore igual ou superior a 6,0 (seis).

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

quatro semanas

Bibliografia

Básica Essencial

Thomas, George B., Jr.; Finney, Ross L.; Weir, Maurice D.; Giordano, Frank R. - Cálculo - vol. 1 - Editora Addison- Wesley (ISBN: 8588639068)

Básica

Anton, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen - Cálculo - V.1 - Editora Bookman (ISBN: 9788560031634)

Simmons, George F. - Cálculo com geometria analítica - Editora Mcgraw-Hill (ISBN: 0074504118)

Stewart, James - Cálculo - Editora Tomson Learning (ISBN: 8522104794)

Complementar

Shenk, al - Cálculo com geometria analítica vol 1 - Editora Campus (ISBN: 8570011229)

Strang, Gilbert - Calculus - Editora Wellesley-Cambridge Press (ISBN: 0961408820)

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Nenhuma observação incluída.