

Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE)

Dados de identificação

Disciplina: **CÁLCULO - A**

Período Letivo: **2021/1**

Professor Responsável: **JULIANE GOLUBINSKI CAPAVERDE**

Sigla: **MAT01199** Créditos: 4

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

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

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
LICENCIATURA EM FÍSICA	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM FÍSICA - N	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM FÍSICA - NOTURNO	1	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
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	3	(MAT01206) INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES ALGÉBRICAS E (MAT01208) INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS REAIS E COMPLEXOS	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO	3	(MAT01208) INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS REAIS E COMPLEXOS E (MAT01206) INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES ALGÉBRICAS	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 4	Unidade 1. Funções, limites 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.
5 a 8	Unidade 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. Regra da cadeia e derivação implícita.
9 a 12	Unidade 3. Aplicações da derivada	<ol style="list-style-type: none">1. Taxas relacionadas.2. Extremos de funções.3. Teorema do valor médio.4. Gráficos de equações de equações autônomas.5. Modelagem e otimização.
13 a 16	Unidade 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 em integrais definidas.8. Volumes por fatiamento e rotação.
17	Recuperação	Prova de recuperação.

Metodologia

Esta disciplina utilizará o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional Moodle, onde estarão o plano de Ensino Adaptado e as atividades previstas (se forem utilizadas atividades hospedadas fora do AVA, os links estarão disponíveis no AVA).

A bibliografia sugerida neste plano de ensino será indicada no AVA (indicando as seções utilizadas).

O conteúdo (parcial/total) da disciplina será disponibilizado através de atividades assíncronas/vídeos (indicados através de links no AVA) ou através de indicação de seções da bibliografia disponível para acesso online na biblioteca da universidade.

Listas de exercícios serão inseridas no moodle em arquivos PDF, ou indicadas na bibliografia.

O contato com o docente poderá ser através de fórum do moodle/email (conforme instruções no moodle). Também serão disponibilizados horários para atendimento via webconferência, com link e horários disponibilizados no moodle da disciplina.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 60 horas

Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

Vídeoaulas e leitura de seções indicadas do livro. Resolução de listas de exercícios.

Participação em fóruns/chats.

Critérios de Avaliação

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no parágrafo 2.o, do artigo 44, da Resolução n.o 11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.

Para os casos previstos no parágrafo 1.o, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

A disciplina será dividida em 4 unidades, conforme a seção "Conteúdo Programático" acima. A avaliação em cada unidade será feita através de questionários e um teste.

Haverá de um a três questionários por unidade, realizados no Moodle, de maneira assíncrona. Ao final de cada unidade haverá um teste. Os testes serão realizados no Moodle, e serão assíncronos.

Os questionários corresponderão a 30% da nota e os testes a 70% da nota. O aluno terá uma nota MQ correspondente à média aritmética das notas dos questionários, e uma nota MT correspondente à média aritmética das notas dos 4 testes, e a média M será dada por $M = 0,3(MQ) + 0,7(MT)$.

Ao final do semestre, para ser aprovado o aluno deve ter a média M maior ou igual a 6.

O aluno obterá conceito A se a média M for igual ou superior a 9; obterá conceito B se a média M for igual ou superior a 7,5 e inferior a 9; senão, obterá conceito C o aluno cuja média M for igual ou superior a 6 e inferior a 7,5. O aluno com média inferior a 6 receberá conceito D.

Atividades de Recuperação Previstas

Quem não atingir média 6 pode fazer uma prova de recuperação, que abrangerá todo o conteúdo. A prova de recuperação também será realizada no Moodle.

A nova Média Final (MF) será calculada do seguinte modo:

Média final após a recuperação (MF) = $0,4 \times (M) + 0,6 \times (\text{Nota da prova de recuperação})$,

onde M é a média ponderada dos questionários e testes, conforme a seção "Critérios de Avaliação" acima.

O aluno obterá conceito A se a média MF for igual ou superior a 9; obterá conceito B se a média MF for igual ou superior a 7,5 e inferior a 9; senão, obterá conceito C o aluno cuja média MF for igual ou superior a 6 e inferior a 7,5. O aluno com média MF inferior a 6 receberá conceito D.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Uma semana.

Bibliografia

Básica Essencial

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

Básica

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

Simmons, George F.. Cálculo com geometria analítica. Mcgraw-Hill, ISBN 0074504118.

Stewart, James. Cálculo. Tomson Learning, ISBN 8522104794.

Complementar

Shenk, al. Cálculo com geometria analítica vol 1. Campus, ISBN 8570011229.

Strang, Gilbert. Calculus. Wellesley-Cambridge Press, ISBN 0961408820.

Básica Essencial

ANTON, H. Cálculo, v.1. Porto Alegre: Bookman, 2014. ISBN 9788582602263. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000010626&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

Básica

THOMAS, G. B., Jr. et al. Cálculo. 12. ed. [s. l.]: Pearson, 2012. ISBN 9788581430867. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07377a&AN=sabi.000916048&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

STEWART, J. Cálculo, v. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2017. ISBN 9788522126859. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000011968&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

Complementar

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. [s. l.]: McGraw-Hill, 1987. ISBN 9780074504116. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07377a&AN=sabi.000230247&lang=pt-br&site=edslive&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

SHENK, Al. Cálculo e geometria analítica. 6. ed. [s. l.]: Campus, 1991. ISBN 8570012535. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07377a&AN=sabi.000247979&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

STRANG, G. Calculus. 2nd. ed. [s. l.]: Wellesley-Cambridge Press, 2010. ISBN 9780980232745. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07377a&AN=sabi.000662069&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

ROGAWSKI, J. Cálculo, v. 1. Porto Alegre: Bookman, 2018. ISBN 9788582604601. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000011965&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

HUGHES-HALLET, D. Cálculo de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2003. ISBN 978-85-216-2417-2. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000004291&lang=pt-br&site=edslive&scope=site&authtype=ip.guest&custid=s5837110&groupid=main>

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Se o professor julgar adequado, e se for possível, sugere-se trabalhar em sala de aula ou indicar como tarefa complementar extra-classe o assunto "Método de Newton", no contexto de solução de equações $f(x)=0$, que está discutido na principal bibliografia desta disciplina.

Enviar