

Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE)

Dados de identificação

Disciplina: ANÁLISE MATEMÁTICA C

Período Letivo: 2021/1

Professor Responsável: DIEGO MARCON FARIAS

Sigla: MAT01059 Créditos: 4 Carga Horária: 60h

Súmula

Funções vetoriais de várias variáveis reais: teorema de função implícita. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas, mudança de variáveis. Integrais de linha e de superfície nos espaços euclidianos: teoremas de Green, de Gauss e de Stokes.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
BACHARELADO EM MATEMÁTICA- ÊNFASE MATEMÁTICA PURA	5	(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Obrigatória

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA APLICADA COMPUTACIONAL - V1		(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Eletiva
BACHARELADO EM FÍSICA: ASTROFÍSICA		(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Eletiva
BACHARELADO EM FÍSICA: PESQUISA BÁSICA		(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Eletiva
BACHARELADO EM FÍSICA: FÍSICA COMPUTACIONAL		(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Eletiva
BACHARELADO EM FÍSICA: MATERIAIS E NANOTECNOLOGIA		(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Eletiva
BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA APLICADA COMPUTACIONAL	6	(MAT01058) ANÁLISE MATEMÁTICA B	Alternativa

Objetivos

Esta é uma disciplina que ocupa uma posição central na formação do aluno. Nela se dá continuidade ao estudo das funções reais, iniciado nas disciplinas de Análise Matemática A e B. O principal objetivo da disciplina é proporcionar aos alunos um entendimento dos conceitos e métodos envolvidos nos tópicos do programa, habilitando-os ao estudo de disciplinas mais avançadas, bem como às aplicações em áreas afins.

Conteúdo Programático

Semana

Título

Conteúdo

Semana	Título	Conteúdo
1 a 16	Áreas I e II	<p>Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Teorema da Função Inversa. Teorema da Função Implícita. Forma local das imersões e das submersões. Teorema do Posto. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas em \mathbb{R}^n. Funções integráveis. Conjuntos de medida nula. Integrais iteradas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Formas alternadas. Formas diferenciais. Integração de formas em \mathbb{R}^n. Produto exterior, derivada e pull-back de formas diferenciais. Introdução às variedades diferenciáveis. Espaço tangente. Partições da unidade. Integração de formas em variedades. Teorema de Stokes em variedades. Teoremas clássicos: Green, Gauss e Stokes.</p>
17	Atividades de recuperação	Atividades 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 total da disciplina poderá ser disponibilizado de duas maneiras:

- Arquivo PDF no formato de uma apostila e/ou notas de aula e;
- Atividades assíncronas no formato de vídeos com links indicados através do Moodle.

Quanto ao atendimento, o contato com o docente poderá ser através do Fórum do Moodle ou por email (instruções no Moodle). Haverão atividades síncronas de atendimento a dúvidas, por video conferência, que não necessitam ser gravadas.

Listas de exercícios poderão ser disponibilizadas em arquivos PDF. A divulgação das listas será via Moodle.

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

Leitura da apostila preparada para o curso. Acompanhamento dos vídeos disponibilizados. Resolução de listas de exercícios. Participação ativa nos fóruns disponíveis para discussão.

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.

As avaliações serão de forma remota e assíncrona. Serão feitas avaliações semanais (uma por semana) que consistirão da entrega de exercícios. Todas as avaliações terão o mesmo peso e a nota final será a média aritmética das notas das avaliações.

A atribuição do conceito final ao aluno diretamente aprovado será feita em correspondência com a nota final M, usando-se a seguinte referência:

$M \geq 9,0$ corresponde a conceito final A;

$7,5 \leq M < 9,0$ corresponde a conceito final B;

$6,0 \leq M < 7,5$ corresponde a conceito final C.

O conceito D será de reprovação e atribuído por desempenho acadêmico insatisfatório.

Atividades de Recuperação Previstas

Para os alunos que não forem aprovados pelos critérios acima, no final do semestre, serão oferecidas atividades de recuperação em uma das seguintes modalidades, à escolha do aluno:

1) Realização de atividades de recuperação para até duas das avaliações feitas durante o semestre, definidas pelo aluno. A(s) nota(s) da(s) avaliação(ões) escolhida(s) serão substituídas pelas notas obtidas nas atividades de recuperação, e a média M será recalculada. O conceito final será atribuído conforme os critérios de avaliação da disciplina.

2) A realização de uma atividade de recuperação única, versando sobre todo o conteúdo da disciplina. Sendo R a nota dessa atividade (entre 0 e 10) e M a média calculada conforme os critérios de avaliação da disciplina, a média final será calculada com base na fórmula $NF=0,4*M+0,6*R$. Para NF igual ou superior a 6,0, o conceito final na disciplina será C; para NF inferior a 6,0, o conceito será D.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Uma semana (7 dias) a partir da data de entrega das avaliações.

Bibliografia

Básica Essencial

do Carmo, Manfredo Perdigão. Formas Diferenciais e Aplicações. Rio de Janeiro: IMPA, 1971.
Lima, Elon Lages. Análise no espaço R^n . Rio de Janeiro: Edgard Blücher, c2002. ISBN 8524401893.
Lima, Elon Lages. Curso de análise: volume 2. Rio de Janeiro: IMPA/CNPq, 2005. ISBN 9788524400490.

Básica

Spivak, Michael. O cálculo em variedades. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. ISBN 8573932252.

Complementar

Apostol, Tom M.. Mathematical analysis. Reading: Addison-Wesley, c1974. ISBN 0201002884.
Loomis, Lynn H.; Sternberg, Shlomo. Advanced calculus. Reading: Addison-Wesley, c1968. ISBN 8-86720-122-3.

Notas de aula de aula do Prof Diego Marcon Farias, disponibilizadas na plataforma Moodle e atualizadas ao longo do semestre.

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Alunos vinculados às pós-graduações em Matemática e em Matemática Aplicada poderão fazer estágio de docência nesta disciplina.

Enviar