

Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE)

Dados de identificação

Disciplina: **FUNDAMENTOS DE ARITMÉTICA**

Período Letivo: **2021/1**

Professor Responsável: **PATRICIA LISANDRA GUIDOLIN**

Sigla: **MAT01063** Créditos: 5

Carga Horária: 75h CH Autônoma: 0h CH Coletiva: 75h CH Individual: 0h

Súmula

Indução. Números inteiros. Congruências.

Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO	2	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

Objetivos

Estudar, explorar e consolidar os conceitos e resultados básicos sobre números naturais e inteiros, indução matemática e congruências fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe serão úteis para a consolidação do pensamento matemático.
Desenvolver o raciocínio lógico, formar uma postura investigadora e propiciar que os alunos façam conexões entre a teoria desenvolvida e a prática.
Trabalhar atividades que permitam o desenvolvimento do pensamento matemático.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 3	Números Naturais. O Axioma da Indução. Operações em \mathbb{N} e suas propriedades	O Axioma da Indução. Operações em \mathbb{N} e suas propriedades Divisibilidade.
3 a 5	Divisibilidade. Divisão Euclidiana. Sistemas de numeração	Divisão Euclidiana. Sistemas de numeração Máximo divisor comum.
5 a 7	Máximo divisor comum. Mínimo Múltiplo comum.	Mínimo Múltiplo comum. Aplicações. Números primos.
7 a 9	Números primos. Teorema Fundamental da Aritmética.	Teorema Fundamental da Aritmética. Distribuição dos números primos. Pequeno Teorema de Fermat. Números Inteiros.
9 a 10	Números Inteiros. Operações em \mathbb{Z} e suas propriedades.	Operações em \mathbb{Z} e suas propriedades. Comparação das propriedades dos números naturais com as propriedades os números inteiros.
10 a 11	Equações Diofantinas lineares.	Equações Diofantinas lineares. Aplicações.

Semana	Título	Conteúdo
11 a 13	Congruências	Congruências. Aplicações. Números Especiais.
13 a 14	Resolução de Congruências lineares	Resolução de Congruências lineares. Aplicações.
14 a 15	Teorema Chinês de restos	Teorema Chinês de restos. Aplicações
16	Recuperações	Provas 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 poderá ser disponibilizado através de atividades assíncronas/vídeos (ou indicado através de links no AVA).
O conteúdo (parcial/total) da disciplina poderá ser transmitido através de atividades síncronas (video-conferência) indicadas através de links no AVA. O conteúdo deve ser salvo visando acesso assíncrono dos discentes. Atividades síncronas de atendimento a dúvidas não necessitam ser gravadas.
O conteúdo (parcial/total) da disciplina poderá ser disponibilizado através de vídeos (ou indicado através de links no AVA).
Listas de exercícios poderão ser inseridas no moodle (no formato de questionários), disponibilizadas em arquivos PDF ou ser indicadas na bibliografia.
O contato com o docente será através de Fórum do moodle/email/chats (conforme instruções no 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: 75 horas
Prática: 0 horas

Experiências de Aprendizagem

Participar ativamente em sala de aula - questionamentos.
Resolver as listas de exercícios semanais.
Estudar os conteúdos desenvolvidos em sala de aula.
Elaborar e entregar os trabalhos solicitados nas atividades à distância
Prestar as provas.

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.

Os conteúdos programáticos se dividem em duas áreas, podendo haver pequenas alterações; área 1 contém os conteúdos da primeira a sétima semana de aula e a área 2 contém os outros conteúdos.
Serão realizadas duas avaliações remotas assíncronas (AVA), respectivamente, sobre as duas áreas de conhecimento, conferindo ao aluno as notas NP1 e NP2, notas das avaliação 1 e 2 respectivamente. Além destas duas notas será conferida uma terceira nota ND referente a entrega de exercícios ou trabalhos

propostos ao longo de todo o semestre. O aluno estará aprovado na disciplina se NF for superior ou igual a 6,0 (seis), onde NF será calculada da seguinte forma:

$$NF = (NP1 + NP2 + ND) / 3.$$

A atribuição dos conceitos aos alunos aprovados ocorrerá em correspondência com a nota final, que é a média ponderada definida acima: Conceito A corresponde a NF superior ou igual a 9,0 (nove), conceito B corresponde a NF superior ou igual a 7,5 (sete vírgula cinco) e inferior a 9,0 (nove) e conceito C corresponde a NF superior ou igual a 6 (seis) e inferior a 7,5 (sete vírgula cinco).

Atividades de Recuperação Previstas

O aluno que não tiver sido aprovado no critério acima, isto é, NF é inferior a 6,0 (seis), poderá recuperar sua nota realizando um exame, que abrangerá todo o conteúdo da disciplina, e a sua nota de recuperação será calculada da seguinte forma:

$$NR = 0,6 \times NE + 0,4 \times NF,$$

onde NR é a nota referente a recuperação, NE é a nota do exame e NF a nota final atribuída no item acima.

O aluno estará aprovado na disciplina se a sua nota de recuperação NR for superior ou igual a 6,0 (seis), valendo a atribuição de conceitos descrita no item acima.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Os resultados das avaliações de área serão amplamente divulgadas em até 14 dias no caso da primeira avaliação e em 7 dias no caso da segunda avaliação, respeitando o prazo de pelo menos 72hs de antecedência para a realização da prova de recuperação.

Bibliografia

Básica Essencial

Hefez, Abramo. Elementos de aritmética. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, c2005. ISBN 8585818255.

Básica

Alencar Filho, Edgard de. Teoria elementar dos numeros. Sao Paulo: Nobel, 1984. ISBN 8521300409.

Hefez, Abramo. Curso de álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, c2002. ISBN 9788524400797.

Milies, Francisco C. P.; Coelho, Sônia Pitta. Números :uma introdução à matemática. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003. ISBN 8531404584.

Peterson, John A.; Hashisaki, Joseph. Theory of arithmetic. New York: John Wiley, c1967.

Viswanathan, Tenkasi Muthukrishna. Introducao a algebra e aritmetica. Rio de Janeiro: Impa, 1979.

Weil, André; Rosenlicht, Maxwell. Number theory for beginners. New York: Springer Verlag, c1979. ISBN 038790381X.

Complementar

José Plínio de Oliveira Santos. Introdução à Teoria dos Números. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. ISBN 85-244-0142-7.

Salahoddin Shokranian , Marcus Soares , Hemar Godinho. Teoria dos Números. Brasil: UNB, 1999. ISBN 85-230-0368-1.

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

Alunos vinculados aos programas de pós-graduação do Instituto de Matemática e Estatística poderão realizar o estágio docência nesta disciplina.

Enviar