CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Identificação

Atividade Acadêmica: 061505 - Aritmética
Período Letivo: 2023/2
Carga Horária Total: 60 horas-aula **Créditos Acadêmicos:** 04
Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Competências

Compreender e aplicar os conceitos da aritmética dos inteiros na demonstração de resultados e resolução de problemas.

Identificar, interpretar e aplicar diferentes conceitos da Teoria dos Números na resolução de problemas clássicos, visando à compreensão dos conteúdos abordados em aula.

Compreender os conceitos e as propriedades relacionadas às equações diofantinas visando à resolução de problemas.

Utilizar e interpretar a simbologia matemática relacionada à aritmética modular, expressando-se de forma clara, precisa e coerente nas aplicações propostas.

Conhecimentos

Princípio de Indução Matemática. Princípio da Boa Ordenação.

Divisibilidade. Critérios de divisibilidade. O algoritmo da divisão.?

O máximo divisor comum. O algoritmo de Euclides.?Sistemas de numeração.

Equações Diofantinas: definição, propriedades e aplicações.

Mínimo múltiplo comum.

Números primos, demonstração da infinitude, o Crivo de Eratóstenes e o Teorema Fundamental da Aritmética.

Aritmética modular: congruências e propriedades das congruências.?Congruências lineares. Exponencial modular e aplicações.

Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Considerando as competências a serem desenvolvidas, o processo de ensino e aprendizagem é projetado no

Av. Unisinos, 950 Caixa Postal 275 CEP 93022-750 | São Leopoldo | Rio Grande do Sul | Brasil | Telefone: 51 3591 1122| http://www.unisinos.br

Ambiente Virtual de Aprendizagem mediante uma abordagem investigativa, desafiadora e colaborativa. Para o acompanhamento desse processo, estão previstos espaços de interação síncronos e assíncronos, tais como chats, fóruns e webconferências. Com vistas ao aprofundamento dos conhecimentos, diferentes estratégias pedagógicas são utilizadas, dentre as quais se pode citar o compartilhamento de arquivos, a postagem de tarefas, a produção de portfólio, a realização de questionários e a exploração de objetos de aprendizagem.

Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação é de caráter contínuo e processual. Serão realizadas atividades avaliativas a distância (Grau A) por meio do acompanhamento do processo de aprendizagem do aluno no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Além disso, em modalidade presencial (Grau B), serão realizadas avaliações somativas, integradas ao processo de aprendizagem do aluno. Desse modo, serão utilizados instrumentos e metodologias variadas, caracterizados, em sua concepção, pela interdisciplinaridade e pela contextualização dos conhecimentos, a exemplo de participação crítica e reflexiva em fóruns, resolução de estudos de casos, desenvolvimento de projetos de aprendizagem, elaboração de produções textuais, realização de provas, entre outros.

Bibliografia básica

BURTON, David M. **Teoria elementar dos números**. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. E-book.

ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6. ed. São Paulo: Artmed, 2010. E-book.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2016. E-book.

Bibliografia complementar

DOMINGUES, Hygino; IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2018. E-book.

GERSTING, Judith. **Fundamentos Matemáticos para a ciência da computação**: matemática discreta e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. E-book.

SILVA, Jhone C.; GOMES, Olimpio R. **Estruturas algébricas para licenciatura**: elementos de Aritmética Superior. Volume 2. São Paulo: Blucher, 2018. E-book.

STEFFENON, Rogério R.; GUARNIERI, Felipe M. **Belos problemas de matemática**: indução e contagem. Rio de Janeiro: SBM, 2016. Disponível em: http://bit.ly/2j5aW0l

STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert L.; BOGART, Kenneth. **Matemática discreta para ciência da computação**. São Paulo: Pearson, 2013. E-book.

Sugestão de Leitura

COUTINHO, Severino. **Criptografia**. Rio de Janeiro, IMPA, 2015.

Av. Unisinos, 950 Caixa Postal 275 CEP 93022-750 | São Leopoldo | Rio Grande do Sul | Brasil | Telefone: 51 3591 1122| http://www.unisinos.br

http://www.obmep.org.br/docs/apostila7.pdf

HEFEZ, Abramo. **Elementos de aritmética**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

Av. Unisinos, 950 Caixa Postal 275 CEP 93022-750 | São Leopoldo | Rio Grande do Sul | Brasil | Telefone: 51 3591 1122| http://www.unisinos.br