



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular	11100082 - ARITMÉTICA - T1
Período	2023/1
Unidade	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
Distribuição de créditos	T (4) P (0) E (0) D (0)
Total de créditos	4
Distribuição de horas	T (60) P (0) E (0) D (0)
Total de horas	60

DOCENTES

Nome	Carga Horária (horas-aula)						Vínculo
	T	P	E	D	EX	Total	
GIOVANNI DA SILVA NUNES	72	0	0	0	0	72	Professor responsável pela turma

OFERTADA PELO(S) SEGUINTE(S) CURSO(S)

Colegiado	Código - Nome do Curso	Grau	Nível
Colegiado do Curso de Matemática	3800 - Matemática	Licenciatura	GRADUAÇÃO
Colegiado do Curso de Matemática (Noturno)	3820 - Matemática	Licenciatura	GRADUAÇÃO

INFORMAÇÕES DO PLANO

Objetivo

Objetivo(s) Geral(ais):

Prover o aluno dos conceitos básicos da teoria dos números, estimulando-o a construir provas formais que utilizem tais conceitos.

Objetivo(s) Específico(s):

- Apresentar a construção axiomática do Conjunto dos Números Inteiros, notadamente o princípio de indução.
- Estudar a relação de divisibilidade.
- Estudar o teorema fundamental da Aritmética.
- Estudar as equações de congruência.

Ementa

Números Inteiros. Algoritmo da divisão. Numeração. Máximo Divisor Comum. Mínimo Múltiplo Comum. Teorema fundamental da aritmética. Congruência. Equações Diofantinas. Inteiros Módulo n .

Programa

- Números inteiros
 - 1.1 Introdução
 - 1.2 Fundamentação axiomática
 - 1.3 Princípio da indução completa
 - 1.4 Teorema do binômio
- Divisibilidade
 - 2.1 Algoritmo da divisão
 - 2.2 Numeração
 - 2.3 Ideais e MDC
 - 2.4 Algoritmo de Euclides
 - 2.5 MMC
 - 2.6 Teorema fundamental da aritmética
 - 2.7 A distribuição dos primos
- Congruências
 - 3.1 Equações diofantinas
 - 3.2 Congruências
 - 3.3 Resolução e sistemas de congruências lineares
 - 3.4 Teoremas de Fermat, Euler e Wilson
 - 3.5 Inteiros módulo m

Metodologia

Conforme a Nota Técnica 2/2022/PRE/Reitoria, disponível no processo SEI 23.110.045245/2022-38, a disciplina será ofertada em 15 semanas de atividades presenciais e três (3) semanas de atividades não presenciais e assíncronas na plataforma institucional e-AULA.

Com relação as aulas presenciais elas se darão de forma expositivas, através de seminários e com uso de material concreto e



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

Metodologia

tecnológico.

Com relação as aulas assíncronas corresponderão a 12 horas nas quais será proposta a realização de atividades como resolução de exercícios, leitura de materiais, visualização de vídeos e resolução de questionários. O registro de frequência nas semanas presenciais será contabilizado pela presença em sala durante as aulas.

As frequências correspondentes às horas não presenciais (12 horas) serão contabilizadas pelo envio, via e-AULA, das atividades propostas (tarefas, exercícios, questionários ou resumos) ou marcação no e-AULA de atividade concluída. Cada tarefa/atividade conterá as instruções necessárias para sua realização. O prazo para realização das atividades assíncronas e frequência será dado por atividade como segue:

Atividade assíncrona 1- equivalente a duas (2) horas de aula - Período 01/07/2023 a 05/07/2023

Atividade assíncrona 2- equivalente a duas (2) horas de aula - Período 13/07/2023 a 18/07/2023

Atividade assíncrona 3- equivalente a duas (2) horas de aula - Período 22/07/2023 a 26/07/2023

Atividade assíncrona 4- equivalente a duas (2) horas de aula - Período 05/08/2023 a 10/08/2023

Atividade assíncrona 5- equivalente a duas (2) horas de aula - Período 24/08/2023 a 30/08/2023

Atividade assíncrona 6- equivalente a duas (2) horas de aula - Período 07/09/2023 a 13/09/2023

Critérios e métodos de avaliação

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFPEL.

1) A aprovação na disciplina fica condicionada a presença em pelo menos 75% das aulas. Neste caso, o aluno será classificado como frequente. Caso contrário o aluno será classificado como infrequente e estará automaticamente reprovado por infrequência.

2) Para a presente disciplina, serão realizadas duas avaliações no semestre. As provas serão individuais e com consulta a um formulário previamente disponibilizado. Cada avaliação terá o mesmo peso. A média aritmética dessas avaliações constituirá a Nota Semestral (NS).

O aluno frequente que obtiver NS maior ou igual a 7,0 será considerado aprovado com Média Final (MF) igual a NS.

O aluno frequente tal que NS é maior ou igual a 3,0 e menor do que 7,0 submeter-se-á ao exame, que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. A Média Final (MF) será calculada através da média aritmética entre NS e a nota obtida no exame. Estará aprovado, com média final MF, o aluno que obtiver MF maior ou igual a 5,0 (nota final maior ou igual a cinco).

Bibliografia básica

BURTON, D.M. Teoria Elementar dos Números. Rio de Janeiro: LTC. ISBN 9788521631026 [Livro eletrônico]

DOMINGUES, H.H. Álgebra Moderna. São Paulo: Saraiva. ISBN 9788547223076 [Livro eletrônico]

MILIES, C.P.; COELHO, S.P. Números: uma introdução à matemática. São Paulo: EDUSP. ISBN 9788531404580

Bibliografia complementar

STEWART, I. Em Busca do Infinito: uma história da matemática dos primeiros números à teoria do caos. Rio de Janeiro: Zahar. ISBN 9788537811931 [Livro eletrônico]

Outras informações

O exame ocorrerá no dia 27/09/2023

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
14/06/2023	Apresentação do plano de ensino. Introdução aos números inteiros.
16/06/2023	Fundamentação axiomática.
21/06/2023	O princípio da indução.
23/06/2023	O teorema do binômio.
28/06/2023	Aula de exercícios.
30/06/2023	Aula de exercícios. Atividade assíncrona. Período de execução: 01/07/2023 a 05/07/2023.
05/07/2023	O algoritmo da divisão.
07/07/2023	Exercícios.
12/07/2023	Numeração. Atividade assíncrona equivalente a (duas) 2 horas de aula. Período de realização: 13/07/2023 a 18/07/2023.
14/07/2023	Exercícios.
19/07/2023	Máximo divisor comum.
21/07/2023	Algoritmo de Euclides. Atividade assíncrona equivalente a (duas) 2 horas de aula. Período de realização: 22/07/2023 a 26/07/2023.
26/07/2023	Aula de revisão.



PLANO DE ENSINO

Atenção: Este Plano de Ensino poderá ser alterado, até o encerramento da turma, pelo professor responsável no Sistema de Gestão Acadêmica da UFPel - Cobalto.

CRONOGRAMA

Data	Tópico abordado
28/07/2023	Primeira avaliação.
02/08/2023	Entrega e correção da primeira avaliação.
04/08/2023	Mínimo múltiplo comum. Atividade assíncrona equivalente a (duas) 2 horas de aula. Período de realização: 05/08/2023 a 10/08/2023.
09/08/2023	Exercícios.
11/08/2023	Teorema fundamental da aritmética.
16/08/2023	A distribuição dos números primos.
18/08/2023	Equações Diofantinas lineares.
23/08/2023	Congruências. Atividade assíncrona equivalente a (duas) 2 horas de aula. Período de realização: 24/08/2023 a 30/08/2023.
25/08/2023	Exercícios.
30/08/2023	Sistemas de congruências lineares.
01/09/2023	Teorema de Euler e Wilson.
06/09/2023	Exercícios. Atividade assíncrona equivalente a (duas) 2 horas de aula. Período de realização: 07/09/2023 a 13/09/2023.
08/09/2023	Inteiros módulo n .
13/09/2023	Aula de revisão.
15/09/2023	Segunda avaliação.
22/09/2023	Entrega e correção da segunda avaliação.