

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTD007-18	Nome da disciplina:	Simetrias no Plano Euclidiano						
Créditos (T-P-I):	(4-0-4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:	X	Câmpus:	SA		
Código da turma:	NAMCTD007-18SA	Turma:	A	Turno:	Noturno	Quadrimestre:	1º	Ano:	2024
Docente(s) responsável(is):		Rita Santos Guimarães							

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00			Atendimento			
18:00 - 19:00	Atendimento					
19:00 - 20:00			S306 - 2			
20:00 - 21:00			S306 - 2			
21:00 - 22:00	S306 - 2					
22:00 - 23:00	S306 - 2					

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Compreender as transformações geométricas do plano e relacioná-las com o ensino na educação básica.

Objetivos específicos

- Identificar e discutir as simetrias de objetos geométricos no plano euclidiano.
- Estudar as isometrias do plano: translação, reflexão em relação a um ponto, rotação e reflexão em relação a uma reta. E expressá-las em coordenadas cartesianas.
- Aplicar o teorema das três reflexões na composição das isometrias.
- Estudar a estrutura de grupo.
- Compreender como o conjunto das isometrias pode ser estudado a partir da estrutura de grupo.
- Relacionar os conceitos estudados com o ensino na educação básica.

Ementa

Estrutura de grupo das isometrias do plano euclidiano. Tratamento geométrico e coordenadas das isometrias do plano euclidiano: translação, reflexão em relação a um ponto, rotação e reflexão em relação a uma reta. Homotetias e inversão em relação a uma circunferência.

Conteúdo programático

Semana/ tópicos*	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Apresentação e Revisão de conteúdos	Dinâmica das aulas:	Instrumentos e critérios de avaliação:
2	Isometrias com régua e compasso	Os encontros poderão ter formatos variados, em geral, após apresentação de alguma situação – seja através de uma exposição, um problema, um vídeo,	- Atividades em duplas ou trios:
3	Isometrias no plano cartesiano		Serão solicitadas a entrega de três (3) itens nesse formato ao longo

4	Isometrias com Matrizes	<p>etc – a turma, em pequenos grupos, será incentivada a discutir e fazer considerações sobre o tópico.</p> <p>A partir das conjecturas e observações oferecidas pelos grupos, daremos continuidade a discussão de forma coletiva.</p>	<p>do quadrimestre.</p> <p>- Uma prova individual.</p> <p>- Participação, a presença em aula fará parte do conceito final na disciplina.</p> <p>Usaremos o Moodle como plataforma de acompanhamento da disciplina. Em especial, para fóruns de dúvidas, disponibilização dos materiais usados em aulas e outras indicações para estudo e consulta, disponibilização das atividades, entrega das atividades, etc.</p>
5	Isometrias com Números Complexos		
6	Composição de duas Isometrias		
7	Qualquer isometria é uma composição de, no máximo, 3 reflexões!		
8	Isometrias com estrutura de Grupos		
9	Homotetias		
10	Inversão em relação a uma circunferência		
Reposições:			
12/02 em 30/04 (terça)	Avaliação substitutiva		
14/02 em 03/05 (sexta)	Encerramento		
08/04 em 07/05 (terça)	Recuperação		
*A duração de cada um dos tópicos será determinada ao longo do quadrimestre, podendo variar de 1 até 4 aulas.			

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Cada instrumento irá contribuir com 1/5 do conceito final com as porcentagens a seguir:

- Atividade em grupo 1: 20% até 10/03
- Atividade em grupo 2: 20% até 24/03
- Prova individual: 20% dia 10/04
- Atividade em grupo 3: 20% até 28/04
- Participação: 20%

A- Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso da matéria.
De 100% até 90%

B - Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.
De 89% até 70%

C - Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.
De 69% até 50%

D - Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina.
De 49% até 40%

F - Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito
De 39% até 0%

Referências bibliográficas básicas

1. Alves, S., Oliveira; M.E.G.G. de. Um Estudo Geométrico das Transformações Elementares. São Paulo, SP: IME-USP, 1996.
2. E. L. Lima. Isometrias. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1996.

Referências bibliográficas complementares

1. E. L. Lima, P. C. P. Carvalho, E. Wagner, A. C. Morgado. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, (3a Edição). Rio de Janeiro: SBM, 2000.
2. Livros didáticos do Ensino Médio
3. Martin, G.E. Transformation Geometry: An Introduction to Symmetry. Springer Verlag, 1982.

Obs: Outras referências poderão ser indicadas durante as aulas.