MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
DISCIPLINA: **Estruturas Algébricas**		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 72	
PRÉ-REQUISITO: Álgebra Linear, Introdução à Teoria dos Números			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [ ] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 1º / 2024	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD[1]:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Douglas de Souza Queiroz			

EMENTA

Conceituar teoria dos grupos. Grupos: Definição e Propriedades Básicas. Grupo Cíclico. Subgrupos. Grupos de Permutação. Homomorfismo e Isomorfismo de Grupos. Teorema de Cayley; Classes Laterais; Teorema de Lagrange; Subgrupos Normais; Grupos Quocientes; Teorema do Homomorfismo; Classes de Conjugação; P-Grupos; Teorema de Sylow.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

Geral:

Conhecer os conceitos teóricos de forma que possa compreender os fundamentos da Álgebra que servem de base para o desenvolvimento matemático.

Específicos:

Ao final desta Unidade Curricular, o aluno deve estar preparado para:

• Conceituar teoria dos grupos.

• Conceituar e classificar Grupos.

• Reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades aritméticas.

• Definir Homomorfismo e Isomorfismo.

• Recorrer a modelos, fatos vivenciados, relações e propriedades para convalidar estruturas algébricas.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

CONGRUÊNCIA:

• Congruência módulo m;

• Operações em Zm.

GRUPOS:

• Definição e Propriedades Básicas;

• Grupo Cíclico e Subgrupos;

• Grupos de Permutação;

• Homomorfismo e Isomorfismo de Grupos;

• Teorema de Cayley;

• Classes Laterais;

• Teorema de Lagrange;

• Subgrupos Normais e Grupos Quocientes;

• Teorema do Homomorfismo: Classes de Conjugação e P-Grupos;

• Teorema de Sylow.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates em sala, estudo de textos, seminários, trabalhos individuais e em grupo (orais e escritos).

RECURSOS DIDÁTICOS

[X] Quadro
[X] Projetor
[ ] Vídeos/DVDs
[X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
[ ] Equipamento de Som
[ ] Laboratório
[ ] Softwares[2]
[ ] Outros[3]

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação dar-se-á de forma contínua através da resolução de exercícios, testes escritos, apresentação de trabalhos em grupo e individuais e da observação atenta da participação e interesse dos alunos nas atividades desenvolvidas.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO[4]

BIBLIOGRAFIA[5]

Bibliografía Básica:

• GONÇALVES, A., Introdução à álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2013. 194 p. (Projeto Euclides).

• DOMINGUES, H. H; YEZZI, G., Álgebra Moderna. 4 Ed., São Paulo: Atual, 2003.

• LANG, Serge. Álgebra para graduação. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 508 p. il.

Bibliografia Complementar:

• FRALEIGH, J. B.; A First Course in Abstract Algebra; Ed. Addison-Wesley

• SHOKRANIAN, Salahoddin. Álgebra 1. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 281 p. il

• GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Álgebra: um curso de introdução. Rio de Janeiro: IMPA, 1988.

• HEFEZ, Abramo. Curso de álgebra. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2014. 214 p. v. 1 (Matemática Universitária).

• LIPSCHUTZ, S; LIPSON, Marc L., Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

OBSERVAÇÕES

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Douglas de Souza Queiroz, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 26/12/2023 18:47:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 26/12/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/ e forneça os dados abaixo:

Código 514072
Verificador: fb07c3211c
Código de Autenticação: