

PLANO DE ENSINO

Professor(es): Gustavo de Oliveira Rosa

Curso: Engenharia Mecânica (Semestral) **Turma:** 1V1

Disciplina: Fundamentos de Matemática	
Vigência: a partir de	Período Letivo: 2025/1
Carga horária: 30h	Código:
Ementa: Revisão de conceitos de matemática básica envolvendo aritmética básica e trigonometria.	

Objetivo Geral

Preencher as lacunas na formação matemática provenientes do ensino básico e preparar os estudantes para cursarem as demais disciplinas do curso.

Objetivos Específicos

Resgatar e consolidar conceitos de matemática básica como: conjuntos numéricos, expressões e equações algébricas, exponenciais e logarítmicas, ângulos e razões trigonométricas.

Conteúdos

UNIDADE 1 - Aritmética básica

- 1.1 Conjuntos numéricos: álgebra dos números e operações com frações
- 1.2 Potenciação e radiciação
- 1.3 Expressões algébricas: operações, produtos notáveis, fatoração e simplificação
- 1.4 Resolução de equações algébricas
- 1.5 Intervalos, valor absoluto, desigualdades e inequações
- 1.6 Resolução de equações exponenciais e logarítmicas

UNIDADE 2 - Trigonometria

- 2.1 Ângulos: complementares, suplementares, correspondentes, alternos e colaterais
- 2.2 Razões trigonométricas no triângulo retângulo
- 2.3 Ciclo trigonométrico
- 2.4 Relações trigonométricas fundamentais
- 2.5 Resolução de equações trigonométricas

Cronograma

Dia	Atividades	N. Aula
21/Fev	Propriedades da potenciação e da radiciação.	1
28/Fev	Notação científica. Conjuntos numéricos. Intervalos reais.	2
07/Mar	Prova de nivelamento.	3

14/Mar	Operações com intervalos. Expressões algébricas: operações, produtos notáveis, fatoração e simplificação.	4
21/Mar	Equações algébricas. Sistemas de equações. Inequações.	5
28/Mar	Valor absoluto. Equações e inequações modulares.	6
04/Abr	Equações exponenciais.	7
11/Abr	Logarimos: definição, propriedades, logaritmo natural. Equações logarítmicas.	8
25/Abr	Resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas.	9
09/Mai	Avaliação 1	10
16/Mai	Ângulos complementares, suplementares, correspondentes, alternos e colaterais.	11
23/Mai	Razões trigonométricas no triângulo retângulo	12
30/Mai	.Círculo trigonométrico.	13
31/Mai	Exercícios	14
06/Jun	Relações trigonométricas fundamentais.	15
07/Jun	Exercícios	16
13/Jun	Equações trigonométricas.	17
27/Jun	Resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas.	18
04/Jul	Avaliação 2	19
11/Jul	Reavaliação	20

Relação da disciplina com as demais

A matemática é uma poderosa ferramenta que auxilia o desenvolvimento científico e tecnológico, na medida em que oferece elementos conceituais capazes de representar fenômenos da realidade. No caso da disciplina de Fundamentos de Matemática são abordados vários instrumentos matemáticos que constituem a base para o desenvolvimento das demais disciplinas do curso.

Desenvolvimento Metodológico

O conteúdo programático será desenvolvido através de:

- Aulas expositivas e dialogadas, onde o professor atuará como mediador/orientador da aprendizagem.
- Resolução de exercícios como atividade em classe e extraclasse.
- Repositório de material didático no ambiente de aprendizagem Moodle.
- Atendimento extraclasse pelo professor da disciplina.
- Projeto de monitoria em matemática (extraclasse).

Metodologia de Avaliação e Reavaliação

A avaliação será feita através da média aritmética simples das notas obtidas em duas provas escritas, individuais e sem consulta de material, valendo 10 pontos cada.

O aluno estará aprovado na disciplina se: cumprir a exigência de um mínimo de 75% de presenças nas aulas ministradas; e, se obtiver nota igual ou superior a 6,0 pontos na média.

O aluno que não alcançar 6,0 pontos na média do semestre e tiver frequência mínima de 75% nas aulas ministradas, terá direito de realizar uma prova de recuperação, que valerá 10,0 pontos e contemplará todo o conteúdo da disciplina, em uma única data, de caráter substitutivo. O aluno estará aprovado se obtiver no mínimo 6,0 pontos na prova de recuperação.

Aos demais alunos será facultativa a realização da reavaliação.

Dependência

No projeto do curso não prevê dependência.

Bibliografia Básica

DEMANA, Franklin D. et al. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2013.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar, vols 1, 2 e 3**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

SAADI, Alessandro; DA SILVA, Felipe. **Apostila de Pré-Cálculo**, IMEF-FURG, <https://prima.furg.br/images/LIVRO-CPC-2019.pdf>, 2019.

Bibliografia Complementar

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Volume 1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson: Makron Books, 2001.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2007.

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz. et al. **Fundamentos de Matemática**. Curitiba: InterSaberes, 2020.

MEDEIROS, Valéria Zuma. et al. **Pré-cálculo**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

OBSERVAÇÕES

O cronograma poderá sofrer alterações ao longo do semestre.

No início do semestre será aplicada uma prova de nivelamento contemplando todo o conteúdo da disciplina. O aluno estará aprovado e será liberado da disciplina se obtiver nota igual ou superior a 6,0 na prova de nivelamento.