

PLANO DE ENSINO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

| CURSO: Bacharelado em Ciência da Computação | |
|--|----------------------|
| MODALIDADE: Educação presencial | CÓDIGO: CCB0704 |
| COMPONENTE CURRICULAR: Pré-Cálculo | |
| CARGA HORÁRIA (HS): 60 | NÚMERO DE AULAS: 80 |
| ANO/SEMESTRE LETIVO: 2022/1° | TURMA: 2022-1 |
| PROFESSOR: Lucilene Dal Medico Baerle | |
| CONTATO DO PROFESSOR: lucilene.baerle@ifc.edu.br | |

2. EMENTA DA DISCIPLINA:

Conjuntos Numéricos e suas propriedades, Radiciação e Potenciação, Polinômios, Produto Notáveis, Fatoração de Polinômios, Expressões Fracionárias, Equações de 1º e 2º graus, Inequações, Trigonometria, Exponencial, Logaritmo, Funções Reais de uma Variável.

3. OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

3.1. **GERAL**:

Revisar noções básicas de matemática, relacionando-as com aplicações voltadas à realidade do curso da Ciência da Computação. Promover o desenvolvimento das habilidades do raciocínio matemático, do cálculo envolvendo funções e equações. Resolver situações-problemas. Trabalhar com alguns conceitos matemáticos necessários e relevantes para dar continuidade no estudo de Cálculo Diferencial e Integral.

3.2. ESPECÍFICOS:

- Compreender noções, procedimentos e estratégias de alguns conceitos que permitam avançar em estudos posteriores;
- Desenvolver a capacidade do raciocínio matemático e, principalmente resolver situaçõesproblemas aplicados a realidade do curso.
 - Reconhecer os conteúdos trabalhados no Pré-cálculo como ferramenta para outras ciências;
- Compreender noções, procedimentos e estratégias de alguns conceitos que permitam avançar em estudos posteriores;
- Entender os diferentes registros de representação de uma noção na forma de linguagem natural, algébrico, gráfico, entre outros.



4. JUSTIFICATIVA DO COMPONENTE CURRICULAR:

O estudo do Pré-Cálculo permite ao estudante revisitar noções da matemática básica necessária para uma continuidade dos estudos atuais e posteriores no decorrer do curso, facilitando a transição do Ensino Médio para o Ensino Superior, em especial para o Cálculo Diferencial e Integral, incentivando a autonomia e a autocrítica nos seus estudos. Dessa forma, espera-se que as dificuldades conceituais sejam encaradas com naturalidade. No início da disciplina poderá ser aplicada uma prova de proficiência e/ou diagnóstica para verificar o conhecimento dos acadêmicos referente aos conteúdos que serão trabalhados nessa disciplina.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 5.1 Apresentação da disciplina (Ementa, referencial e fundamentos);
- 5.2 Conjunto dos Números Reais, suas propriedades e aplicações;
- Conjuntos Numéricos: Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais.
- Quatro Operações Fundamentais.
- Números Relativos.
- Frações Ordinárias.
- 5.3 Potenciação;
- 5.4 Radiciação;
 - 5.5 Produtos Notáveis;
 - 5.6 Expressões Algébricas;
- Polinomiais: Fatoração de polinômios.
- Racionais: Expressões Racionais.
- 5.7 Funções, Equações e Inequações;
- Afim.
- Quadrática.
- Modular.
- Exponencial.
- · Logarítmica.
- Trigonométrica.
- 5.8 Funções Reais de uma Variável;
- Conceito e formas de representação de uma função.
- Domínio, Imagem e contradomínio.
- Propriedades de uma função.



- Função par e ímpar.
- Função Inversa.
- Função composta.

6. METODOLOGIAS DE ENSINO:

6.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

O desenvolvimento dos conteúdos do Pré-Cálculo será abordado aos discentes sempre relacionando os conceitos teóricos com o seu dia a dia e quando possível modelando-os à Ciência da Computação.

Sempre que for abordado um novo conteúdo, o mesmo será introduzido com uma sondagem do conhecimento prévio dos alunos, com isso, será possível identificar falsos conceitos preexistentes e construir conceitos mais fundamentais. Além disso, serão ministradas:

- Aulas teóricas e expositivas com ilustração dos conceitos em data show sempre que for necessário;
- Aulas de aplicação do conteúdo;
- Aulas no laboratório de informática.

OBS:

"Em caso de suspensão das aulas presenciais devido à pandemia da COVID-19, as aulas serão adequadas para o modelo Atividades Pedagógicas Não Presenciais, onde os conteúdos serão preparados e adequados no SIGAA (Turma Virtual) a este formato educacional, seguindo as Resoluções/Orientações vigentes que versam sobre o tema, em especial a Portaria Normativa 06/2022. Neste caso serão utilizados materiais teóricos adaptados, videoaulas, aulas síncronas ou assíncronas, resoluções de exercícios individuais e coletivos, seminários, visando sempre o melhor aproveitamento do estudante e a manutenção do contato destes estudantes, tanto com a instituição, quanto com seus colegas".

6.2. INTERDISCIPLINARIDADE:

7. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E PESOS:

Serão realizadas no mínimo três avaliações, em que poderão ser avaliações individuais e/ou em dupla e trabalhos em aula ou extraclasse.

As avaliações terão os seguintes pesos.

- **1ª Avaliação:** Sobre os conteúdos de conjunto dos números reais e expressões algébricas. Peso 2,5 (dois vírgula cinco pontos).
- **2ª Avaliação:** Sobre os conteúdos de expressões algébricas, funções, equações e inequações. Peso 2,5 (dois vírgula cinco pontos).
- **3ª Avaliação:** Sobre os conteúdos de função trigonométrica, funções reais de uma variável. Peso 3,0 (três).



4ª Avaliação: Trabalhos e atividades, em forma de listas de exercícios e/ou desafios, resolvidos em classe e/ou extraclasse no decorrer do semestre letivo – Peso 2,0 (dois pontos).

Para o aluno ser aprovado sem exame, deverá atingir a média igual ou superior a 7,0 (sete). Em que será calculada pela média ponderada das avaliações realizadas no decorrer do semestre. Quem for para o exame, terá que ter média final maior ou igual a 5,0.

O aluno que faltar nas avaliações, só terá direito em realizar a mesma em segunda chamada, que será marcado posteriormente pela secretaria, mediante atestado médico até 48 horas.

OBS: sobre a reavaliação está prevista no Art 210 da Resolução 010/2021, que acontece com o Exame Final (Item II do Art 212 da Resolução 010/2021), conforme previsto no PPC do curso

8. REFERÊNCIAS:

8.1. BÁSICAS:

- [1] BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Pearson Education, Makron Books 101 p. 2001. ISBN 9788534612210.
- [2] BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral.** São Paulo: Pearson Makron Books 381 p. 1999. v1. ISBN 9788534610414 (broch.).
- [3] STEWART, James. **Cálculo.** 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 2v. ISBN 9788522112586 (v.1).

8.2. COMPLEMENTARES:

- [1] ANTON, Howard; BIVENS, Irl; STEPHEN, Davis. **Cálculo.** 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 680 p. 2v. ISBN 9788560031634 (v.1).
- [2] IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 3: trigonometria. 8ª Ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. 312 p. ISBN 8535704574 (Broch.).
- [3] IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções**. 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004. 374 p. ISBN 9788535704556.
- [4] IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações**. 7^a Ed. São Paulo: Atual, 2005. 250 p. ISBN 9788535705485.
- [5] LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. Ed. São Paulo: HARBRA, 1994. 2 v. ISBN 8529400941 (v.1).



8.3. OBSERVAÇÃO: Esse plano é flexível e poderá sofrer alterações.

9. CRONOGRAMA DE AULAS (OPCIONAL):

10. ASSINATURAS:

Lucilene Dal Medico Baerle Professora do IFC – Videira Siape 1773245 Manassés Ribeiro Coordenador do Curso IFC – Videira Portaria N° 057 DOU de 10/02/2021

