



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE
PLANO DE ENSINO

1. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO:

CURSO: Bacharelado em Ciência da Computação	
MODALIDADE: Educação presencial	CÓDIGO: SUP-CDC-02-MATDI
COMPONENTE CURRICULAR: Matemática Discreta	
CARGA HORÁRIA (HS): 60	NÚMERO DE AULAS: 80
ANO/SEMESTRE LETIVO: 2021/2º	TURMA: 2021-1
PROFESSOR: Carlos Roberto da Silva	
CONTATO DO PROFESSOR: carlos.silva@ifc.edu.br	

2. EMENTA DA DISCIPLINA:

Iteração, Indução e Recursão. Conjuntos e Álgebra de Conjuntos como uma Teoria Axiomática. Par Ordenado. Funções. Relações sobre Conjuntos, Relações de Equivalência e Ordem. Teoria dos Códigos, Canal Binário, Canal Simétrico, Código de Blocos, Matrizes Geradoras e Verificadoras, Códigos de Grupo, Códigos de Hamming.

3. OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

3.1. GERAL:

Detalhar como a matemática discreta pode resolver certos problemas do cotidiano e aplicar o computador como ferramenta de implementação desses conceitos.

3.2. ESPECÍFICOS:

- Apresentar os conceitos desenvolvidos pela Matemática Discreta;
- Contextualizar os conceitos com possíveis problemas que possam ser resolvidos pelo computador;
- Propor desafios para resolver utilizando matemática discreta.

4. JUSTIFICATIVA DO COMPONENTE CURRICULAR:

O estudo de matemática discreta, permite ao aluno desenvolver o raciocínio para resolver problemas que pode enfrentar no decorrer da profissão, otimizando programas e soluções.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: (Temas Transversais)

1. Apresentação da disciplina (Ementa, referencial e fundamentos);

2. Fundamentos de matemática discreta

- Teorema

3. Teoria dos conjuntos

- Listas
- Fatorial
- Subconjuntos
- Quantificadores
- Operações sobre conjuntos
- Prova combinatória

4. Contagem e relações

- Relações
- Relações de equivalência
- Partições
- Coeficientes binomiais
- Contagem de multiconjunto
- Inclusão/exclusão

5. Funções

- Definição
- Propriedades
- Composição
- Permutação
- Simetria

6. Teoria dos códigos

- Canal Binário
- Canal Simétrico
- Código de Blocos
- Matrizes Geradoras e Verificadoras
- Códigos de Grupo
- Códigos de Hamming.

Obs.: O conteúdo Fundamentos de matemática discreta, não será trabalhado, pois o mesmo já foi trabalhado no semestre anterior.

6. METODOLOGIAS DE ENSINO:

6.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

As aulas serão conduzidas de maneira expositivo-dialogadas, com discussão dos tópicos em sala de aula e estudo extraclasse. Os principais recursos didáticos a serem utilizados serão o quadro e projetor multimídia. Durante o período de atividades remotas, que ocorreu em todo o semestre letivo, seguimos a PORTARIA NORMATIVA Nº 10/2020 – ASTEC/REIT/IFC, com esse plano adaptado para contemplar as características de AER's, reformulando esse plano de ensino de forma contínua até o final do semestre, concluímos toda a CH de 60h de forma remota, utilizando o sigga, a plataforma meet do google com aulas síncronas e assíncronas, o classroom do google para atividades e o sigaa com questionários como formas de avaliação, o atendimento ao estudante foi realizado na plataforma meet em horários pré-estabelecidos e combinados com os estudantes.

6.2. INTERDISCIPLINARIDADE:

7. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E PESOS:

O conceito final será atribuído através da média ponderada das avaliações abaixo:

1. Avaliação teórica – Contagem e Teoria dos Conjuntos – Peso 2
2. Avaliação teórica – Contagem e Relação – Peso 2
3. Avaliação teórica – Funções – Peso 2
4. Avaliação teórica - Noção da Teoria dos Códigos – Peso 2

5. Avaliação teórica – 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

8. REFERÊNCIAS:

8.1. BÁSICAS:

1. Gersting, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
2. Scheinerman, E. R. Matemática discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, c2011.
3. Lipschutz, S. & Marc, L. Matemática Discreta. Coleção Schaum. Bookman, 2004.

8.2. COMPLEMENTARES:

1. Menezes, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática. 4ª Ed. Artmed. 2010
2. HUNTER, David J. Fundamentos da matemática discreta. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 235 p.
3. POLYA, George; ARAUJO, Heitor Lisboa de (Trad). A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático . Rio de Janeiro: Interciência, 2006. vii, 203 p.
4. SAMPAIO, Fausto Arnaud. Matemática: história, aplicações e jogos matemáticos: volume II. Campinas, SP: Papirus, 2009.
5. DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações : volume único : ensino médio. 3. ed. São Paulo, SP: Ática, 2010. 736 p

9. CRONOGRAMA DE AULAS (OPCIONAL):

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

10. ASSINATURAS:

Carlos Roberto da Silva
Professor
IFC – Videira
Portaria Nº 112 DOU de 07/01/2016

Manassés Ribeiro
Coordenador do Curso
Campus Videira
Portaria nº 57/2021 - DOU de 10/02/2021

11. REVISÕES:

Versão	Data	Ação	Assinaturas
		Entrega ao Coordenador	
		Revisão pelo NDB	
		Devolução ao professor	

Videira, 8 de setembro de 2021.