

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: 1FMI003 – FUNDAMENTOS DE
MATEMÁTICA PARA INFORMÁTICA

SIGLA: 1FMI003

CARGA HORÁRIA TOTAL: 36

TEORIA: 36

PRÁTICA: -

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

PRÉ-REQUISITOS: -

EMENTA: Introdução à Lógica Elementar Clássica. Lógica Indutiva e Dedutiva. Lógica proposicional. Sistemas de numeração. Álgebra de Boole: Funções Boolenas e circuitos lógicos, tabelas de verdade, equivalência lógica, diagramas de Karnaugh. Noções de lógica combinacional e sequencial.

P L A N O D E E N S I N O - Semestre 2021/1

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:

Capacitar o aluno para a utilização dos fundamentos de matemática necessários para as disciplinas nas áreas de programação e hardware do curso.

Objetivos de Aprendizagem (Objetivos específicos)

Possibilitar ao aluno a compreensão dos sistemas de numeração, em especial o sistema binário, e sua aplicação na computação;

Capacitar o aluno a entender e desenvolver circuitos combinacionais simples;

Apresentar os principais fundamentos da sintaxe e semântica da lógica clássica proposicional e introduzir o aluno ao raciocínio lógico.

Cronograma de Atividades Remotas

Conteúdo	CH	Data	Formato	Atividade Avaliativa
1. Introdução 1.1. Apresentação da disciplina 1.2. Critérios de avaliação 1.3. Bibliografia	2	17/5	Síncrona e assíncrona, alternadamente. Presencial se autorizado.	Prova 1
2. Sistemas de Numeração, Funções e Circuitos-Lógicos 2.1. Sistemas de Numeração - Sistema Binário - Sistema Hexadecimal 2.2. Conversão entre bases 2.3. Funções Lógicas e Tabela Verdade - Função E (AND) - Função OU (OR) - Função NÃO (NOT) - Função NÃO E (NAND) - Função NÃO OU (NOR) - Função OU EXCLUSIVO (XOR) 2.4. Expressões Booleanas e Circuitos Lógicos - Expressões obtidas de circuitos - Circuitos obtidos de expressões	14	24/5	Síncrona e assíncrona, alternadamente. Presencial se autorizado.	Prova 1
		5/6		
		7/6		
		14/6		
		19/6		
		21/6		
		28/6		
3. Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos 3.1. Expressões a partir da tabela-verdade 3.2. Mintermos e Maxtermos 3.3. Postulados da Álgebra de Boole	10	5/7	Síncrona e assíncrona, alternadamente.	Prova 2
		10/7		

3.4. Propriedades da Álgebra de Boole 3.5. Teoremas de De Morgan 3.6. Simplificação de expressões booleanas 3.7. Diagrama de Veitch-Karnaugh		12/7 19/7 26/7	Presencial se autorizado.	
4. Equivalências 4.1 Equivalências entre circuitos lógicos 4.2 Equivalências entre expressões booleanas	10	2/8 9/8 16/8 23/8 30/8	Síncrona e assíncrona, alternadamente. Presencial se autorizado.	Prova 2
CH Total Teórico-Prática – 36h	36			

Sistema de Avaliação

A qualidade do desempenho do aluno será avaliada com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

Prova 1 (ou trabalho) – 50%

Prova 2 (ou trabalho) – 50%

Metodologia de Ensino-Aprendizagem

Metodologia Proposta: A disciplina será ministrada através de aulas expositivas, material de apoio (livro texto, lista de exercícios, arquivos multimídia), demonstração prática do conteúdo com exemplos e atividades em grupo. Tanto de forma presencial como a distância (teams).

Atendimento aos alunos: terça-feira das 15 horas as 17 horas, via teams.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o *Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada* juntamente com documento comprobatório, se houver, através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Sistemas de Informação no e-mail dsi.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX – convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X – convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impidiu o acadêmico de realizar a avaliação.

Bibliografia Básica

IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco G. Elementos de eletrônica digital. 41. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2014.

TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Makron Books, 2011.

HUTH, Michael.; RYAN, Mark.. Lógica em ciência da computação: modelagem e argumentação sobre sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2004.

SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação: uma introdução concisa. 2. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

Bibliografia Complementar

DOMINGUES, Hygino H; IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. Algoritmos e lógica de programação. São Paulo: Thomson, 2005.

SMULLYAN, Raymond M. Alice no país dos enigmas: incríveis problemas lógicos no país das maravilhas. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2000.