

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: ESO

DISCIPLINA: Matemática Discreta

SIGLA: 15MAD

TURMA: A

PROFESSOR: Paolo Moser

E-MAIL: paolo.moser@gmail.com

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 horas

TEORIA: 72

PRÁTICA: 0

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Software

SEMESTRE/ANO: II/2016

PRÉ-REQUISITOS: -

OBJETIVO GERAL DO CURSO: O Curso de Bacharelado em Engenharia de Software do CEAVI objetiva formar profissionais aptos a produzir sistemas de software de alta qualidade. Por alta qualidade, compreende-se softwares produzidos aplicando-se técnicas, métodos e ferramentas que permitam produzi-los como propriedades ergonômicas, funcionais, manuteníveis, seguros e de alto desempenho para as diversas áreas de negócio. Espera-se alcançar este objetivo por meio de uma formação que permita ao egresso desempenhar com plenitude suas atribuições profissionais com base em quatro pilares: competência técnica, multidisciplinaridade, postura ética e comportamento empreendedor.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE:
ceavi.udesc.br/arquivos/id_submenu/1010/pp_bacharelado_engenharia_software.pdf

EMENTA: Teoria dos Conjuntos: definições, representação dos conjuntos, relações e operações. Técnicas de Contagem: métodos de enumeração, teorema binomial e princípio da casa dos pombos. Princípio da Indução Matemática: notação somatória e produtória, definição e método do princípio da indução. Álgebra booleana: simplificação de expressões booleanas.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA: A Matemática Discreta é um elemento importante no ensino de um curso de bacharelado em Ciências Exatas. Inclusive, é útil no estudo e na expressão de objetos e problemas em algoritmos de computador e linguagens de programação. Assim, um dos objetivos é a introdução às técnicas básicas para o projeto e análise de algoritmos, isto é, o aluno irá conhecer técnicas de resolução de problemas. Ainda, buscar-se-á aprimorar o raciocínio lógico-matemático (abstrato), e para isso é necessário saber contar e estimar de forma apropriada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ DISCIPLINA: Oferecer aos estudantes os instrumentos para que desenvolvam um vocabulário preciso, recursos para notação matemática, abstrações e raciocínio formal para que possam fazer descrições de algoritmos de forma clara e exata. De forma gradual, a escrita matemática formal e a linguagem computacional tornar-se-á familiar. O aluno será iniciado num processo de auto-formação, ou seja, deverá buscar autonomia e o princípio investigativo será incentivado. Enfim, o aluno terá uma visão abrangente de uma parte significativa da Computação.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Aula	Data	Horário	Conteúdo
01	03/08	20:40 – 22:20	Apresentação do plano de ensino. Discussão de métodos avaliativos. Visão geral da disciplina.
02	05/08	20:40 – 22:20	Teoria dos Conjuntos: definições, representação de conjuntos.
03	10/08	20:40 – 22:20	Teoria dos Conjuntos: definições, representação de conjuntos.
04	12/08	20:40 – 22:20	Resolução de problemas com diagramas de Venn.
05	17/08	20:40 – 22:20	Relações; Produto Cartesiano, Tipos de relações.
06	19/08	20:40 – 22:20	Relações; Produto Cartesiano, Tipos de relações.
07	24/08	20:40 – 22:20	Classes de Equivalência, Partições e Congruências.
08	26/08	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
09,10	27/08	08:00 – 12:00	Resolução de exercícios (<i>SÁBADO - 4h/a</i>) – Atividade à distância.
11	31/08	20:40 – 22:20	P1 – Primeira Prova
12	02/09	20:40 – 22:20	Técnicas de Contagem: Princípio Fundamental da Contagem
-	07/09	-	<i>FERIADO – INDEPENDÊNCIA DO BRASIL</i>
13	09/09	20:40 – 22:20	Análise Combinatória: Permutações, Arranjos e Combinações.
14	14/09	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
15	16/09	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
16,17	17/19	08:00 – 12:00	Resolução de exercícios (<i>SÁBADO - 4h/a</i>) – Atividade à distância.
18	21/09	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
19	23/09	20:40 – 22:20	T1 – Trabalho
20	28/09	20:40 – 22:20	Princípio de Dirichlet (Casa dos Pombos).
21	30/09	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
22	05/10	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
23	07/10	20:40 – 22:20	P2 – Segunda Prova
-	12/10	-	<i>FERIADO – NOSSA SENHORA APARECIDA</i>
24	14/10	20:40 – 22:20	Triângulo de Pascal. Teorema Binomial. Binômio de Newton.
25	19/10	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
26	21/10	20:40 – 22:20	Princípio da Indução Matemática.
27	26/10	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
-	28/10	-	<i>FERIADO – DIA DO FUNCIONÁRIO PÚBLICO</i>
-	02/11	-	<i>FERIADO – FINADOS</i>
28	04/11	20:40 – 22:20	Notação Somatória e Produtória.
29	09/11	20:40 – 22:20	Progressões Aritméticas. Progressões Geométricas.
30	11/11	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
31	16/11	20:40 – 22:20	P3 – Terceira Prova
32	18/11	20:40 – 22:20	Álgebra Booleana: Conceitos e Funções Booleanas.

33	23/11	20:40 – 22:20	Simplificação de Expressões Booleanas (Mapas de Karnaugh).
34	25/11	20:40 – 22:20	Simplificação de Expressões Booleanas (Mapas de Karnaugh).
35	30/11	20:40 – 22:20	Resolução de Exercícios.
36	02/12	20:40 – 22:20	P4 – Quarta Prova
-	07/12	20:40 – 22:20	Exame Final

METODOLOGIA PROPOSTA: Aula expositivo-dialogada, juntamente com resolução de problemas no intuito de fixação do conteúdo. Como a disciplina está intimamente relacionada com o desenvolvimento da lógica, muitas vezes o desenvolvimento dos temas será instigado mediante ao estudo de uma situação problema.

AVALIAÇÃO: A nota final será constituída pela média aritmética das avaliações realizadas ao longo do semestre, a saber:

$$M = \frac{(P1 + P2 + P3 + P4 + T1)}{5}$$

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M. **Matemática Discreta**. Coleção Schaum, Bookman, 2004.

GERSTING, J. L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

ROSEN, K. H. **Matemática Discreta e suas Aplicações**. São Paulo: McGraw Hill, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAGHLIAN, J. **Lógica e álgebra de Boole**. São Paulo: Atlas, 1995.

SANTOS, J. P. de O. **Introdução à análise combinatória**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995.