



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE DO PARANÁ – UENP

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Campus: Luiz Meneghel	
Centro: Ciências Tecnológicas	
Curso: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO	Modalidade: ANUAL

Disciplina: COMPUTAÇÃO E ALGORITMOS		
Código: 15502	Série: 3 ^a	Turno: NOTURNO
Carga horária semanal: 2 horas-aulas	Carga horária total: 60 horas-aulas	
	Teórica: 60	Prática: 0
(X) Obrigatória		() Optativa
Número de alunos por turma: 40		
Docente responsável: WELLINGTON APARECIDO DELLA MURA		

I - EMENTA:

Linguagens Formais e Autômatos. Teoria dos Problemas. Projeto e Análise de Algoritmos.

II - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 - LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS: Conceitos básicos de linguagens formais e autômatos; Linguagens regulares: Sistemas de estado finito, Autômatos finitos, Expressão regular, Gramática Regular e Autômato Finito com saída; Linguagens livres de contexto: Gramática livre de Contexto, Árvore de Derivação, Formas Normais e Autômato com pilha; Máquina de Turing: Histórico, Formalismo, Linguagem sensível ao contexto, Variações da Máquina de Turing, Máquinas de Turing Universais e Computabilidade.

2 - TEORIA DOS PROBLEMAS: Complexidade computacional; Classes de problema: Classe P, Classe NP, Completude NP e Classe NP-completos.

3 - PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS: Conceitos básicos de análise e projeto de algoritmos: Notação Assintótica e Recorrências; Projeto de Algoritmos: Paradigma Incremental, Paradigma da Divisão e Conquista, Programação Dinâmica e Algoritmos Gulosos.

III - METODOLOGIA

Apresentação dos conceitos de teoria da computação visando o entendimento por meio de exemplos e aplicações reais. Traçar um paralelo com as outras disciplinas com o objetivo de entender a importância da análise e projeto de algoritmos. Algumas atividades serão realizadas à distância (EAD) com uso de até 20% da carga horária da disciplina.

IV - CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

Verificação dos conceitos aprendidos por meio de prova escrita (P1, P2, P3, P4), seminários (S) e trabalhos de implementação (T). A Média Final (MF) é obtida conforme segue:

$$MF = P*0.8 + T*0.1 + S*0.1$$

O código-fonte de todos os trabalhos devem ser hospedados no Github do aluno. Os trabalhos escritos e as URLs dos trabalhos devem entregues por meio da plataforma Moodle.

V – LIVRO TEXTO

DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. B. **Linguagens Formais e autômatos**. v. 6. Porto Alegre: Bookman, 2008.
CORMEN, T. H., et al.. **Algoritmos: teoria e prática**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

VI – LEITURA COMPLEMENTAR

LEWIS, H.; PAPADIMITRIOU, C. H. **Elementos da Teoria da Computação**. 2. Ed. São Paulo: Bookman.
TOSCANI, L. V.; VELOSO, P. **Complexidade de Algoritmos**. v. 3. Porto Alegre: Bookman, 2012.
DIVERIO, T. A.; MENEZES P. B. **Teoria da Computação: máquinas universais e computabilidade**. v. 5.
Porto Alegre: Sagra, 2003.
PIN, JEAN-ERIC. **Mathematical Foundations of Automata Theory**. University Paris-diderot: IRIF.
Disponível em: <<http://www.liafa.jussieu.fr/~jep/PDF/MPRIMPRI.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2018.

Bandeirantes, 22 de fevereiro de 2019.

Aprovado pelo Colegiado do Curso no dia ____ de _____ de 2019.

Coordenador de Colegiado

Homologado pelo Conselho de Centro no dia ____ de _____ de 2019.

Diretor de Centro