**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DISCIPLINA: ASPÉCTOS TEÓRICOS DA COMPUTAÇÃO | | |
| **Código:** | | TELM.061 |
| **Carga Horária:** | | 80 |
| **Número de Créditos:** | | 4 |
| **Código pré-requisito:** | | TELM.058 |
| **Semestre:** | | 4 |
| **Nível:** | | Bacharelado |
| **EMENTA** | | |
| Noções Preliminares, Linguagens e gramáticas, Computabilidade, enumerabilidade e decidibilidade, Hierarquia de Chomsky, Classe de Problemas (P, NP, co-NP). | | |
| **OBJETIVO** | | |
| Capacitar o aluno à descrever, de modo formal, linguagens e máquinas abstratas; entender uma linguagem a partir de sua representação formal; usar técnicas formais para provar propriedades de algoritmos; diferenciar classes de linguagens, suas propriedades e relações hierárquicas; evidenciar aspectos de computabilidade, enumerabilidade e decidibilidade. | | |
| **PROGRAMA** | | |
| Unidade 1: Noções Preliminares – 1.1 Autômatos finitos determinísticos. 1.2 autômatos finitos não-determinísticos. 1.3 Autômatos finitos não-determinísticos com e-transições. 1.4 Expressões regulares. 1.5 Gramáticas regulares. Unidade 2: Linguagens e gramáticas - 2.1 Livre do contexto e autômatos de pilha. 2.2 Linguagens enumeráveis recursivamente e sensíveis ao contexto, 2.3 Máquina de Turing. Unidade 3: Computabilidade, enumerabilidade e decidibilidade. Unidade 4: 4.1 Hierarquia de Chomsky, 4.2 Tese de Turing/Church, Teorema da Incompletude de Gödel Unidade 5: Classe de Problemas (P, NP, co-NP). | | |
| **METODOLOGIA DE ENSINO** | | |
| A disciplina é desenvolvida no formato presencial:  - Aulas expositivas;  - Resolução de exercícios em sala de aula;  - Lista de exercícios. | | |
| **AVALIAÇÃO** | | |
| A avaliação é realizada de forma processual e cumulativa. A saber: avaliações escritas, trabalhos extra-sala de aula e dinâmicas em sala. A freqüência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei. | | |
| **BIBLIOGRAFIA BÁSICA** | | |
| MENEZES, Paulo Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. 5.ed. Porto Alegre (RS): Bookman, 2008. 215 p. (Livros Didáticos; v. 3)  HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. **Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2003. 560 p.  SIPSER, Michael. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2011. 459 p. Tradução da 2ª edição americana. | | |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR** | | |
| BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. **Grafos:** teoria, modelos, algoritmos. São Paulo (SP): Edgard Blücher, 2003.  CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos:** teoria e prática. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2002. 916 p.  TANENBAUM, Aaron M.; YEDIDYAH, Langsam; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo (SP): Pearson Makron Books, 2005. 884 p.  NICOLETTI, Maria do Carmo; HRUSCHKA, Jr.; ESTEVAM, Rafael. **Fundamentos da teoria dos grafos para computação.** São Carlos, SP: EdUFSCar, 2011. 227 p.  CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. 916 p. | | |
| **Coordenador do Curso**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Setor Pedagógico**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | |