INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus Pinhais

Bacharelado em Ciência da Computação
Linguagens formais e autômatos
Plano de ensino 26 de março de 2025

1 Ementa

Conforme PPC.

2 Justificativa

Disciplina optativa no Projeto Pedagógico do Curso e visa proporcionar aos alunos o conhecimento fundamental de teoria da computação, base de estudos e análises de computação em diversas de suas subáreas.

3 Objetivo geral

Apresentar os fundamentos de teoria da computação, linguagens e modelos de máquinas abstratos.

4 Objetivos específicos

- Compreender os modelos teóricos e matemáticos que constroem a computação.
- Relacionar autômatos regulares e autômatos com pilha a problemas do mundo real, em particular no processamento de texto e em linguagens de programação.
- Compreender o computador e a computação através do modelo da máquina de Turing.
- Resolver problemas usando diferentes tipos de autômatos.
- Relacionar questões sobre complexidade computacional e sobre o limite da computação aos modelos matemáticos estudados.

5 Conteúdo programático

1. Máquinas de estado finito
2. Autômatos finitos determinísticos e não-determinísticos
3. Autômatos com pilha
4. Linguagens e expressões regulares
5. Gramáticas
6. Análise sintática
7. Propriedades das linguagens
8. Formas normais

9. Máquinas de Turing
10. Decidibilidade
11. Complexidade computacional

6 Metodologia

6.1 Procedimentos didáticos

- Aulas teóricas expositivo-dialogadas com exemplos, usando projeção e quadro;
- Disponibilização de material didático relevante para complementação dos temas abordados nas aulas teóricas;
- Atividades práticas supervisionadas.

6.2 Atividades práticas supervisionadas (APS)

- Carga horária: 10% da disciplina (8 horas/aula), dividida em 4 atividades;
- Cronograma: 15/março com entrega até 18/março, 26/abril com entrega até 29/abril, 10/maio com entrega até 13/maio e 14/junho com entrega até 17/junho;
- Conteúdos: máquinas de estado, lema do bombeamento, linguagens regulares, gramáticas e máquinas de Turing;
- Metodologia: exercícios de resolução de problemas à mão e exercícios de programação das soluções usando ferramentas digitais;
- Avaliação: as APS não serão parte constituinte do conceito;
- Forma de entrega: através do SUAP.

6.3 Avaliação

6.3.1 Instrumentos avaliativos

- 2 provas individuais e sem consulta, escritas: 16/maio (P1) e 07/julho (P2);
- Trabalho prático de implementação/programação com relatório, entregues pelo SUAP, e defesa (T1): entrega até o dia 30/junho e defesa no dia 11 e 12/julho.

6.3.2 Recuperação

- Contínua: readequação do plano de ensino e aulas conforme participação dos alunos e andamento das atividades;
- Paralela: horários de atendimento ao aluno, segundas e sextas das 13h às 15h. Atendimento em outros horários conforme disponibilidade do docente e através de agendamento por email;
- Conceitos: a recuperação de conceitos será possibilitada através de prova individual e sem consulta, escrita, no dia 14/julho (Pr).

6.3.3 Definição dos conceitos

A cada instrumento avaliativo será atribuído um conceito conforme segue:

- Conceito A: quando a aprendizagem do estudante for PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito B: quando a aprendizagem do estudante for PARCIALMENTE PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito C: quando a aprendizagem do estudante for SUFICIENTE e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- Conceito D: quando a aprendizagem do estudante for INSUFICIENTE e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

O estudante que obtiver conceito final A, B ou C *e* frequência maior ou igual a 75% da carga horária da disciplina será considerado **aprovado**. Caso contrário, será considerado **reprovado**.

6.3.4 Critérios de avaliação

- Objetividade, clareza, corretude e completude das entregas;
- Uso dos métodos e construções adequadas nas entregas;
- Adequação das entregas às especificações;
- Cumprimento dos prazos para entrega;
- Coerência entre o trabalho prático desenvolvido e a descrição do relatório;
- Adequação das entregas à norma culta da língua;
- Domínio do trabalho prático desenvolvido no momento da defesa do trabalho.

6.4 Recursos

- Quadro, marcador e projetor;
- Computador com acesso à Internet;
- SUAP.

7 Referências

Conforme PPC.

8 Informações adicionais

Informações da disciplina na página: `https://gvcc.dev.br/teaching/bcc-automatos/2025-1/` (endereço adicionado no SUAP).