

Instituto de Informática
Departamento de Informática Teórica

Dados de identificação

Disciplina: LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS N

Período Letivo: 2016/2

Período de Início de Validade: 2016/2

Professor Responsável pelo Plano de Ensino: ALINE VILLAVICENCIO

Sigla: INF05005

Créditos: 4

Carga Horária: 60

Súmula

Alfabetos e Linguagens. Linguagens, gramáticas e expressões regulares, autômatos finitos. Linguagens e gramáticas livres de contexto e autômatos de pilha. Linguagens sensíveis ao contexto.

Currículos

Currículos	Etapas Aconselhadas	Natureza
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	3	Obrigatória
BIOINFORMÁTICA	6	Alternativa
BIOTECNOLOGIA MOLECULAR		Eletiva

Objetivos

Após fazer esta disciplina, o aluno deve ser capaz de entender os conceitos e modelos básicos associados à linguagens formais e autômatos. Isto trará uma maior compreensão dos fundamentos que regem o desenvolvimento de muitas das áreas da Ciência da Computação, entre elas o Processamento de Linguagem Natural, Processamento de Fala, Hipertextos e Hiperímídia e Bioinformática, entre outras.

Conteúdo Programático

Semana: 1
Título: 1. Introdução e Conceitos Básicos
Conteúdo: *Apresentação do programa da disciplina, critério de avaliação, bibliografia. Definição de datas de provas e trabalhos. Notas Históricas.
Semana: 1
Título: 2. Linguagens e Gramáticas
Conteúdo: Conceitos Básicos. Alfabetos, Palavras, Linguagens, Gramáticas
Semana: 2 a 5
Título: 3. Linguagens Regulares
Conteúdo: *Autômatos Finitos *Linguagens Regulares *Lista de exercícios
Semana: 5 a 6
Título: 4. Propriedades de Linguagens Regulares
Conteúdo: * Identificação, propriedades, algoritmos
Semana: 7
Título: 5. Autômato Finito com Saída
Conteúdo: Autômato Finito com Saída
Semana: 8 a 12
Título: 6. Linguagens Livres de Contexto
Conteúdo: Linguagens Livres de Contexto Gramáticas Livres de Contexto Autômatos com Pilha
Semana: 12 a 14
Título: 7. Propriedades e Reconhecimento de Linguagens Livres de Contexto
Conteúdo: Propriedades de Linguagens Livres de Contexto

Algoritmos de Reconhecimento

Semana:	15
Título:	8. Linguagens Recursivamente Enumeráveis e Sensíveis ao Contexto
Conteúdo:	Linguagens Recursivamente Enumeráveis e Sensíveis ao Contexto
	Máquinas de Turing
	Gramáticas Sensíveis ao Contexto
	Gramáticas Irrestritas
Semana:	15
Título:	9. Hierarquia de Classes de Linguagens
Conteúdo:	Hierarquia de Chomsky
	Classes de Linguagens
Semana:	16
Título:	Trabalhos Prático-Teóricos
Conteúdo:	Aulas para finalização do trabalho prático-teórico e discussão de dúvidas.
Semana:	17 a 18
Título:	Apresentação do Trabalho Prático Teórico
Conteúdo:	Apresentação dos trabalhos práticos-teóricos em aula.
Semana:	19
Título:	Recuperação
Conteúdo:	Prova de Recuperação

Metodologia

A disciplina contém uma combinação de apresentação teórica do conteúdo, resolução de exercícios em aula, e implementação de trabalho teórico-prático.

A avaliação é realizada através de duas provas escritas e trabalhos teórico-práticos, a serem definidos durante o semestre, onde o aluno deverá atingir conceito mínimo C.

Carga Horária

Teórica: 60

Prática: 0

Experiências de Aprendizagem

- Exercícios práticos a serem resolvidos dentro e fora de sala de aula
- Trabalhos prático-teóricos a serem implementados
- Atividades de resolução de problemas

Critérios de avaliação

- O conceito será calculado em função da média das provas e do trabalho. As provas totalizarão o peso 6,6 e os trabalhos peso 3,3:

$$N1 = (P1 + P2 + T)/3$$

- O trabalho prático deverá ser entregue na data marcada, e no caso de atraso, serão descontados 0.5 pontos por dia (da semana) até a entrega.

- A atribuição dos conceitos será:

Conceito A: média no intervalo [9.0 ; 10.0];

Conceito B: média no intervalo [7.5; 9.0);

Conceito C: média no intervalo [6.0; 7.5);

Conceito D: média inferior a 6.0.

Conceito FF: falta de frequência.

Atividades de Recuperação Previstas

- Somente o aluno que não fizer uma das provas por motivo de doença ou que tiver média inferior a C poderá realizar uma Prova de Recuperação. Esta substituirá a nota mais baixa.

Bibliografia

Básica Essencial

Sem bibliografias acrescentadas.

Básica

Copestake, Ann. Implementing Typed Feature Structure Grammars. Stanford: CSLI Publications, 2002. ISBN 1575862603.

Hopcroft, John E.; Ullman, Jeffrey D.; Motwani, Rajeev. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, c2002. ISBN 8535210725; 9788535210729.

Lewis, Harry R.; Papadimitriou, Christos H.. Elementos de teoria da computacao. Porto Alegre: Bookman, 2000. ISBN 8573075341; 9788573075342.

Menezes, Paulo Fernando Blauth. Linguagens formais e autômatos. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2005. ISBN 9788577802661.

Rozenberg, Grzegorz; Salomaa, Arto. Handbook of formal languages. Berlin: Springer-Verlag, c1997. ISBN 3540604200; 3540606483; 3540606491.

Complementar

Sem bibliografias acrescentadas

Outras Referências

Não existem outras referências para este plano de ensino.

Observações

- As 60 horas previstas para atividades teóricas e práticas indicadas neste Plano de Ensino incluem 30 encontros de 100 minutos de duração (2 períodos de 50 minutos por encontro, 2 encontros por semana, durante 15 semanas), num total de 3.000 minutos, e mais 10 horas (600 minutos) de atividades autônomas, realizadas sem contato direto com o professor, correspondentes a exercícios e trabalhos extraclasse, que são avaliados através da realização de um trabalho final e apresentações que requerem esses conteúdos.