

DISCIPLINA

Fundamentos da Computação

EMENTA

Bases Numéricas e Lógica Matemática. Medidas de posição: média, moda e mediana. Medidas de dispersão: variância e desvio padrão. Conceitos de probabilidade. Regra da adição e regra da multiplicação. Distribuições de probabilidade: normal, binomial e de Poisson. Conceitos e linhas de pesquisa de Inteligência Artificial. Aprendizado supervisionado. Retropropagação de erro, Legislação e Propriedade Intelectual, Currículo Profissional e Preparação para entrevista (perfil linkedin).

HABILIDADES

- Conhecer os principais fundamentos da computação.
- Entender a fundamentação e o estabelecimento dos conceitos básicos de Probabilidade e Estatística.
- Investigar e aplicar os conceitos a problemas reais.
- Desenvolver o raciocínio através de experimentação e comparação em problemas de Inferência estatística.
- Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos da disciplina. Utilizar conhecimentos de Probabilidade e Estatística na resolução de problemas no campo da engenharia de software.
- Entender as principais aproximações de inteligência artificial para solução de problemas.
- Conhecer e aplicar a técnica de retropropagação de erros como método iterativo de correção de pesos sinápticos para criação da memória de RNAs.
- Ser capaz de treinar um neurônio artificial para classificar padrões.
- Conhecer os conceitos de legislação e propriedade intelectual na área de software;
- Elaborar currículo profissional e criar metodologia de registro das atividades acadêmicas e profissionais.

COMPETÊNCIAS

- Resolver problemas simples de probabilidade.
- Compreender o conceito da variável aleatória e calcular probabilidades de experimentos que seguem as distribuições binomial, de Poisson e normal.
- Adquirir conceitos básicos em estatística para análise e interpretação de conjuntos de dados experimentais.
- Resolver situações-problemas de engenharia de software envolvendo conhecimentos da disciplina.
- Diferenciar entre as diversas linhas de IA. Identificar a usabilidade de RNAs em problemas de engenharia.
- Conhecer a Legislação de proteção ao direito autoral.
- Entender a importância do conselho de classe para engenheiros e seu papel fiscalizador.
- Ser capaz de elaborar seu histórico profissional em diversas ferramentas e mídias disponíveis

CONHECIMENTOS

- Bases numéricas
- Lógica de Boole
- Probabilidade e estatísticas básicas

- Conceitos de IA,
- Neurônio artificial
- Ordenamento Jurídico e Legislação básica de direitos autorais

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- Videoaulas com interação via canal de tutoria;
- Desenvolvimento de atividades de reflexão e debates entre alunos-alunos e alunos-professor via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) (fórum);
- Esclarecimento de dúvidas e realização de discussões via *chat* com o professor da disciplina durante as aulas on-line;
- Indicação de estudo em Rota de Aprendizagem;
- Disponibilização de materiais complementares (textos, áudios e vídeos);
- Indicação de referências (bibliográficas e audiovisuais) para ampliação do conhecimento;
- Elaboração de Atividade Prática (AP) com apoio e orientações via canal de tutoria.

SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada com base nas habilidades e competências, levando-se em conta a:

- Leitura dos textos indicados e a interação com os colegas de EaD;
- Realização das Atividades Pedagógicas On-Line (APOLs) no AVA;
- Realização da Atividade Prática ou Prova Atividade Prática no AVA;
- Realização da Prova Objetiva no AVA, realizada no polo de apoio presencial;
- A avaliação pode ser complementada pela realização da Prova Discursiva, realizada no polo de apoio presencial quando demandado.

BIBLIOGRAFIAS

Bibliografia Básica

- DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de boole. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995. (MB)
- CASTANHEIRA, N. P.; Estatística aplicada a todos os níveis. Curitiba: InterSaberes, 2012. (BVP)
- LUGER, Georg. F. Inteligência Artificial. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2013.(BVP)
- FACELI, Katti. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro: LTC, 2011

Bibliografia Complementar

- GUPTA, B. C.; GUTTMAN, I. Estatística e probabilidade: com aplicações para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro: LTC, 2017. (BVMB)
- LARSON, R.; FARBER, B.; Estatística aplicada. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2015. (BVP)
- ROCHA, S. Estatística geral e aplicada: para cursos de engenharia. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2015. (BVMB)
- COPPIN, Ben. Inteligência Artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2017.
- ROSA, João L. G. Fundamentos da inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- DASGUPTA, Sanjoy; PAPADIMITRIOU, Christos; VAZIRANI, Umesh. Algoritmos. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- CRAIG, John J. Robótica. 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2012.

AVALIAÇÃO

As avaliações são disponibilizadas conforme Calendário Acadêmico preestabelecido.

Procedimento	Critério
Atividade Pedagógica On-Line (APOL)	As APOLs são compostas por 10 questões de múltipla escolha, somando um total de 100 pontos. As mesmas ficam disponíveis por um período previamente indicado para realização. Após esse período, não é mais possível realizar

	essas atividades. A média das APOLs gera no sistema a nota N3, em uma escala de 0 a 100 pontos.
Atividade Prática (AP)	As listas de exercícios são avaliativas, devendo ser entregues relatórios em uma entrega única dentro do prazo indicado no AVA. A nota é equivalente à média das notas de todas as atividades. As listas deverão ser entregues no formato ABNT. Não são aceitas listas fora do prazo.
Prova Objetiva (PO)	A prova objetiva é composta por 10 questões de múltipla escolha, valendo 10 pontos cada questão, totalizando 100 pontos. A mesma é realizada on-line no polo, em dia e hora previamente marcado pelo aluno dentro da semana de provas. A Prova Objetiva gera no sistema a nota N1, em uma escala de 0 a 100 pontos.
Prova Discursiva (PD)	A Prova Discursiva é composta por 4 questões, valendo 25 pontos cada questão, totalizando 100 pontos. A mesma é realizada no polo, em dia e hora previamente marcado pelo aluno dentro da semana de provas. A prova pode ser on-line ou impressa, variando em uma escala de 0 a 100 pontos.
Composição da nota	<p>Para a aprovação na disciplina, o aluno deve atingir uma média de 70 pontos, em uma escala de 0 a 100 pontos.</p> <p>As avaliações objetivas têm um peso total de 60%, divididos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• 2 APOLs com peso individual de 15% e total de 30%;• 1 Prova Objetiva (PO) com peso de 30%. <p>As avaliações discursivas têm um peso total de 40%, divididos em:</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 Atividade Prática (AP) com peso de 30%;• 1 Prova Discursiva (PD) com peso de 10%. <p>A soma dos pesos das avaliações objetivas e discursivas é de 100%. A nota final será divulgada na escala de 0 a 100 pontos.</p>