



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA

ANEXO I

Plano de Ensino			
Universidade Federal do Espírito Santo		Campus: São Mateus	
Curso: Ciência da Computação			
Departamento Responsável: Computação e Eletrônica			
Data de Aprovação (Art. nº 91):			
Docente responsável: Luís Otávio Rigo Júnior			
Qualificação / link para o Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6175412717273830			
Disciplina: Tópicos Especiais em Inteligência Artificial I		Código: DCE08446	
Pré-requisito: não possui pré-requisito		Carga Horária Semestral: 60	
Créditos: 4	Distribuição da Carga Horária Semestral		
	Teórica	Exercício	Laboratório
	60	0	0
Ementa: Introdução a temas avançados relacionados a aprendizado de máquina, sistemas especialistas, redes neurais, lógica fuzzy, etc.			
Objetivos Específicos			
A disciplina abordará a sub-área da Inteligência Artificial denominada Aprendizado de Máquina, com a aplicação do processo completo de descoberta do conhecimento e solução de problemas reais. O objetivo é o aprofundamento e aplicação prática dos conceitos estudados na disciplina Inteligência Artificial. Detalhando o processo de pré-processamento, criação do indutor (classificador ou previsor) e análise dos resultados obtidos sobre problemas reais. Espera-se que, com a realização da disciplina, o aluno seja capaz de aplicar e analisar de maneira crítica e consciente as técnicas de Aprendizado de Máquina sobre outros problemas da literatura, bem como, desenvolver novos métodos de IA.			
Conteúdo Programático			
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução ao Aprendizado de Máquina: Revisão sobre Inteligência Artificial; Indutores e Classificadores; Principais Conceitos de AM; Métodos de avaliação; Método de Validação Cruzada (Cross Validation).2. Métodos de Pré-Processamento: Codificação; Normalização; Métodos de Agrupamento; Procedimento de Poda; Eliminação de Ruído; Escolha de um problema real para desenvolvimento prático dos Conceitos.			

(Handwritten signature)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA**

ANEXO I

3. Previsores e Classificadores: Redes neurais artificiais; RNA MLP com algoritmo de Aprendizado Levenberg Marquardt (LM); RNA Extreme Learning Machine (ELM); Implementação dos métodos estudados; Análise dos resultados da aplicação dos métodos ao problema escolhido.
4. Métodos de Seleção Automática de Parâmetros: Algoritmos evolucionários; Particle Swarm Optimization; Implementação dos métodos estudados; Análise dos resultados da aplicação dos métodos ao problema escolhido.
5. Apresentação de Trabalhos Finais: Escrita de relatório técnico em formato de artigo, contendo os resultados obtidos ao longo do semestre.

Metodologia

Cada tópico de estudo será trabalhado sequencialmente, como se segue:

- Aulas teóricas expositivas, onde o conteúdo teórico será apresentado ao aluno;
- Escolha de um problema que deverá ser solucionado por meio a aplicação dos conceitos estudados nas aulas teóricas;
- Aulas de laboratório, onde serão implementadas soluções para o problema proposto.

Serão utilizados simuladores, jogos e outros ambientes virtuais de aprendizagem como forma de estimular o aprendizado dos alunos.

Critérios/Processo de avaliação da Aprendizagem

Em cada tópico de estudo, será cobrado do aluno o desenvolvimento de um trabalho prático de implementação, onde o aluno deverá demonstrar a absorção e o domínio dos conceitos estudados. Os trabalhos práticos representarão 70% da nota da disciplina.

Complementarmente, o aluno deverá realizar um trabalho final, desenvolvido ao longo do semestre. No fim do semestre, o aluno deverá entregar a documentação escrita, códigos implementados e realizar uma apresentação para a turma. Este trabalho representará 30% da nota da disciplina.

Bibliografia básica

1. RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. "Artificial Intelligence - A Modern Approach". 3rd edition. Prentice Hall, 2010.
2. BITTENCOURT, Guilherme. "Inteligência Artificial: Ferramentas e Teorias". 3^a edição. Editora da UFSC, 2006.
3. EIBEN, Agoston E.; SMITH, J. E. "Introduction to Evolutionary Computing". Springer, 2003.

Bibliografia complementar

1. TEIXEIRA, João de Fernandes. "O que é inteligência artificial". Brasiliense, 1990.
2. WINSTON, P. H. "Artificial Intelligence". 3rd edition. Addison Wesley, 1992.
3. RICH, Elaine; KNIGHT, Kevin. "Artificial Intelligence". 2nd edition. McGraw-Hill,

(Handwritten signatures/initials)

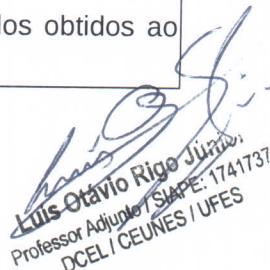


UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO E ELETRÔNICA

ANEXO I

1991.
4. LUGER, George F. "Inteligência Artificial". 6ª edição. Pearson, 2013.
Cronograma
O conteúdo programático será ministrado sequencialmente, como se segue (onde cada 2 horas corresponde a um dia de aula):
Parte I – Introdução ao Aprendizado de Máquina (04 horas):
1. Revisão sobre Inteligência Artificial; 2. Indutores e Classificadores; 3. Principais Conceitos de AM; 4. Métodos de avaliação; 5. Método de Validação Cruzada (Cross Validation).
Parte II – Métodos de Pré-Processamento (12 horas):
1. Codificação; 2. Normalização; 3. Métodos de Agrupamento; 4. Procedimento de Poda; 5. Eliminação de Ruído; 6. Escolha de um problema real para desenvolvimento prático dos Conceitos.
Parte III – Previsores e Classificadores (24 horas):
1. Redes neurais artificiais (04 horas); 2. RNA MLP com algoritmo de Aprendizado Levenberg Marquardt (LM) (04 horas); 3. RNA Extreme Learning Machine (ELM) (04 horas); 4. Implementação dos métodos estudados (08 horas); 5. Análise dos resultados da aplicação dos métodos ao problema escolhido (04 horas).
Parte IV – Métodos de Seleção Automática de Parâmetros (16 horas):
1. Algoritmos evolucionários (04 horas); 2. Particle Swarm Optimization (04 horas); 3. Implementação dos métodos estudados (04 horas); 4. Análise dos resultados da aplicação dos métodos ao problema escolhido (04 horas).
Parte V – Apresentação de Trabalhos Finais (04 horas):
1. Escrita de relatório técnico em formato de artigo, contendo os resultados obtidos ao longo do semestre.

 29-9-17
Henrique Monteiro Cristovão
Professor / SIAPE: 1727965
DCEL / CEUNES / UFES

 Luis Otávio Rigo Júnior
Professor Adjunto / SIAPE: 1741737
DCEL / CEUNES / UFES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
MARCUS VINICIUS DE ALMEIDA - SIAPE 1993319
Departamento de Computação e Eletrônica - DCE/CEUNES
Em 09/05/2022 às 12:02

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/467545?tipoArquivo=O>