



Plano de Ensino

Universidade Federal do Espírito Santo

Campus de Goiabeiras

Curso: Ciência da Computação

Departamento Responsável: Departamento de Informática

Data de Aprovação (Art. nº 91): 22/04/2025

DOCENTE PRINCIPAL : FILIPE WALL MUTZ

Matrícula: 1154884

Qualificação / link para o Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3123292310632540>

Disciplina: TÓPICOS EM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Código: INF16027

Período: 2025 / 1

Turma: 01

Pré-requisito:

Carga Horária Semestral: 60

Disciplina: INF16161 - PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO

Distribuição da Carga Horária Semestral

Créditos: 4	Teórica	Exercício	Laboratório	Extensão
	60	0	0	

Ementa:

Inovação: conceito, características, importância, formas de inovar. Tecnologia: conceito, evolução tecnológica, papel social da tecnologia, impactos do desenvolvimento tecnológico. Tecnologias e Inovações em Computação: novas tecnologias, projeções tecnológicas para o futuro, onde é possível inovar.

Objetivos Específicos:

Conhecer os conceitos de tecnologia e de inovação e as novas tecnologias do mercado no âmbito da Computação bem como as possibilidades inovadoras que poderão surgir nos próximos anos. Em particular: entender o significado de inovação e de projeto inovador; desenvolver conhecimentos em torno das novas tecnologias existentes; propor novas ideias para tecnologias que poderão surgir no futuro; entender a funcionalidade e aplicabilidade das tecnologias mais recentes; discutir o surgimento de novas tecnologias baseado nas pesquisas em andamento.

Conteúdo Programático:

Introdução às redes neurais artificiais: aspectos históricos, filosóficos e estado da arte. Tendências e desafios futuros: 4h
O neurônio biológico e o modelo de McCulloch-Pitts: 2h
Perceptron e suas limitações: 4h
Redes neurais multicamadas e treinamento via backpropagation. Implementação usando grafos computacionais.: 16h
Redes neurais convolucionais para visão computacional: 6h
Redes neurais recorrentes e baseadas em atenção para processamento de séries temporais: 8h
Regularização e ajustes de hiperparâmetros: 6h
Ferramentas práticas: PyTorch, NumPy e Scikit-learn: 6h
Desafios e tendências futuras das redes neurais: 2h
Arquiteturas e tarefas avançadas: 6h

Metodologia:

Aulas em laboratório contendo momentos para exposição de conteúdos teóricos e momentos para colocar os conhecimentos em prática via atividades computacionais.

Critérios / Processo de avaliação da Aprendizagem :

A avaliação da aprendizagem será realizada utilizando exercícios, provas e trabalhos. Os pesos das atividades são descritos a seguir:

Trabalho 1 (30%)
Trabalho 2 (30%)
Trabalho 3 (20%)
Prova (10%)
Exercícios (10%)

Cada atividade avaliativa receberá uma nota entre 0 e 10. A média parcial MP será a média ponderada das notas usando os pesos dados acima. Alunos que alcançarem pelo menos 75% de presença e $MP \geq 7$ não precisarão realizar prova final e a nota final do curso, NF, será dada por $NF = MP$. Alunos com menos de 75% de presença não têm direito a realizar prova final e serão reprovados por falta. Os demais deverão fazer prova final e a nota final, NF, será dada pela média aritmética da nota na prova final (PF) e a média parcial: $NF = (MP + PF) / 2$. Serão aprovados os alunos que alcançarem nota final ≥ 5 .

Bibliografia básica:

1. TAURION, C. **Tecnologias emergentes: mudança de atitude e diferenciais competitivos nas empresas**. 1a. edição, Editora Évora, 2017.
2. REIS, D.R. **Gestão da inovação tecnológica**. 2a. edição, Editora Manole, 2008.
3. STEVAN JR, S.L.; LEME, M.O.; SANTOS, M.M.D. **Indústria 4.0: fundamentos, perspectivas e aplicações**. 1a. edição, Editora Érica, 2018.

Bibliografia complementar:

1. SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. 1a. edição, Editora Edipro, 2016.
2. FREIRE, E.; BATISTA, S.S.S. **Sociedade e tecnologia na Era Digital**. 1a. edição, Editora Érica, 2014.
3. CORTIZ, D. **Conhecimento, tecnologia e futuro: análise do cenário de inovação dos países emergentes**. 1a. edição, Editora Amazon, 2017.
4. DUPAS, G. **Ética e poder na sociedade da informação: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso**. 3a. edição, Editora UNESP, 2011.
5. SCHWAB, K. **Aplicando a quarta revolução industrial**. 1a. edição, Editora Edipro, 2018.

Cronograma:

Observação: