



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/>	Disciplina	<input type="checkbox"/>	Estágio
<input type="checkbox"/>	Atividade Complementar	<input type="checkbox"/>	Módulo
<input type="checkbox"/>	Trabalho de Graduação	<input type="checkbox"/>	Ação Curricular de Extensão

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

☐ OBRIGATÓRIO ☒ ELETIVO ☐ OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
	FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	30	30	3	60	
Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.		

EMENTA

Utilização de ferramentas como ChatGPT, Grok, Manus, DALL-E, GitHub Copilot, Synthesia e outras plataformas de IA. Aplicações éticas e responsáveis da Tecnologia. Demonstrações, exercícios guiados, projetos práticos, otimização de processos e resoluções de desafios complexos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Introdução ao Ecossistema de IA:** Panorama atual das ferramentas de IA, suas categorias e tendências futuras; Panorama atual das ferramentas de IA, suas categorias e tendências futuras; Configuração de acesso e familiarização com interfaces de plataformas como ManusAI OpenAI, xAI e Midjourney; Configuração de acesso e familiarização com interfaces de plataformas como ManusAI OpenAI, xAI e Midjourney; Atividades práticas: Criação de contas e primeiros testes com prompts simples.
- 2. Chatbots e IA Conversacional:** Fundamentos práticos e técnicas avançadas de engenharia de prompts (ex: chain-of-thought, persona-based) para ChatGPT, Grok e Manus; Criação de conteúdo, desenvolvimento de histórias e automação de tarefas com IA conversacional; Discussões sobre privacidade de dados e vieses em sistemas de IA conversacional e Projeto: Desenvolvimento de um chatbot para FAQ empresarial.
- 3. Geração e Edição de Imagens com IA:** Princípios de geração de imagens por IA e técnicas de prompting visual para DALL-E, Midjourney e Stable Diffusion; Criação de logotipos, personagens, materiais para redes sociais e edição de imagens; Considerações éticas sobre direitos autorais, uso responsável e o potencial de deepfakes; Projeto: Desenvolvimento de identidade visual completa para marca fictícia.
- 4. Assistência à Programação com IA:** Utilização de GitHub Copilot, ChatGPT para programação e Manus para acelerar o desenvolvimento de código; Geração de código, debugging e otimização de algoritmos; Integração da IA no ciclo de vida do desenvolvimento de software (SDLC) e considerações sobre arquitetura de software; Discussões sobre ética de código, segurança e propriedade intelectual no desenvolvimento assistido por IA e Projeto: Desenvolvimento de aplicação web completa com assistência de IA.
- 5. Produção de Vídeos com IA:** Criação de vídeos profissionais utilizando Synthesia (avatars virtuais), Pictory (conversão de texto em vídeo) e RunwayML (edição avançada); Técnicas de roteirização e

otimização de vídeos para diferentes plataformas; Implicações éticas do conteúdo de vídeo gerado por IA, incluindo autenticidade e desinformação (deepfake) e Projeto: Produção de vídeos educativos.

6. **IA para Produtividade e Agentes Inteligentes:** Exploração de ferramentas complementares de IA para composição musical (Amper Music/AIVA), assistência à escrita (Jasper/Copy.ai, Grammarly) e apresentações (Beautiful.ai); Foco na criação de fluxos de trabalho coesos e automatizados, integrando múltiplas ferramentas de IA; Introdução ao conceito de agentes de IA e seu papel crescente na automação de tarefas complexas e Projeto: Projeto criativo integrando múltiplas ferramentas.
7. **Ética e Uso Responsável de IA:** Aprofundamento nos princípios éticos da IA: respeito à autonomia humana, prevenção de danos, justiça e explicabilidade; Análise dos sete requisitos chave para IA confiável: supervisão humana, robustez técnica, privacidade de dados, transparência, diversidade, bem-estar social e responsabilidade e Atividades práticas: Análise de dilemas éticos reais, desenvolvimento de checklists éticos e discussões sobre regulamentações (ex: LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados e EU AI Act).
8. **Projeto Final e Integração:** Aplicação prática de todos os conhecimentos e ferramentas em um projeto real, escolhido pelo aluno; Integração de múltiplas ferramentas de IA para resolver um problema complexo ou criar uma solução inovadora e Apresentação dos resultados, com análise explícita das implicações éticas e estratégias de mitigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CHRISTIAN, B. **The Alignment Problem: Machine Learning and Human Values**. W. W. Norton & Company, 2020
2. RUSSELL, S. J., & NORVIG, P. **Artificial Intelligence: A Modern Approach** (4th ed.). Pearson, 2020
3. TEGMARK, M. **Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence**. Knopf, 2017.
4. MUELER, J. P e MASSARON, L. **Inteligência Artificial para Leigos**, Alta Books, 2020
5. TAULLI, T. **Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem Não Técnica**, Novatec, 2020
6. CALADO, J. **Inteligência Artificial – Guia para Iniciante**, Editora Sílabo, 2025
7. GOODFELLOW, I., BENGIO, Y., & COURVILLE, A. (2016). **Deep Learning**. MIT Press, 2016
8. SULEYMAN, M., & BHASKAR, M. **The Coming Wave: Technology, Power, and the Twenty-First Century's Greatest Dilemma**. Crown, 2023

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANI. (2024). Guia para a Inteligência Artificial, Ética, Transparente e Responsável. Disponível em: <https://ani.pt/wp-content/uploads/2024/09/projeto-guia-responsavel-manual.pdf>
2. LinkedIn Learning. (2025). Gestão Ética com Inteligência Artificial Responsável. Disponível em: <https://br.linkedin.com/learning/gestao-etica-com-inteligencia-artificial-responsavel/>
3. Alura. (2023). Ética e Inteligência Artificial (IA) para profissionais. Disponível em: <https://www.alura.com.br/artigos/etica-e-inteligencia-artificial>
4. FIA. (2024). Ética na Inteligência Artificial: como construir um futuro responsável. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/etica-na-inteligencia-artificial/>
5. Accurate. (2025). IA Responsável: Como a Governança de Dados e a Ética.... Disponível em: <https://blog.accurate.com.br/ia-responsavel/>
6. Microsoft Learn. (2025). Generate Documentation Using GitHub Copilot Tools. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/en-us/training/modules/generate-documentation-using-github-copilot-tools/>
7. Microsoft Learn. (2024). Como adicionar a geração de imagem DALL-E ao seu aplicativo. Disponível em: <https://learn.microsoft.com/pt-br/windows/apps/how-tos/dall-e-winui3>
8. Khan Academy. (2025). Ética e IA (vídeo). Disponível em: <https://pt.khanacademy.org/khan-for-educators/khanmigo-para-educadores/>
9. TheServerSide. (2025). How to use GitHub Copilot tutorial. Disponível em: <https://www.theserverside.com/video/How-to-use-GitHub-Copilot-tutorial>
10. Medium. (2025). DALL·E: Image Generation Guide for Beginners. Disponível em: <https://medium.com/@tahirbalarabe2/dall-e-image-generation-guide-for-beginners-d6fc7eb89a22>
11. Medium. (2025). Manus AI: The Ultimate Guide to Features, Use Cases, and Comparisons. Disponível em: <https://medium.com/@pratikabnave97/manus-ai-the-ultimate-guide-to-features-use-cases-and-comparisons-with-chatgpt-deepseek-adfef58bb895>
12. Medium. (2025). Pictory AI Review 2025: Can This AI Tool Transform Your Video Creation. Disponível em: <https://medium.com/@CherryZhouTech/pictory-ai-review-2025-can-this-ai-tool-transform-your-video-creation-c9def669ba22>

13. Ultralytics. (2025). Grok 3: xAI Chatbot - Features & Performance. Disponível em: <https://www.ultralytics.com/blog/exploring-the-latest-features-of-grok-3-xais-chatbot>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

ENGENHARIA MECÂNICA

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ENGENHARIA DE MATERIAIS

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA