

Tópicos de Engenharia de Software I: Replicabilidade, Reprodutibilidade e Reusabilidade			
CENTRO UNIVERSITÁRIO CTC DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA		Ano e semestre 2025.2	
INF2005	Profª. Juliana		
Dia: 6ª Feira	CARGA HORÁRIA TOTAL: 45h	CRÉDITOS: 3	
Horário: 13 – 15h + 1 SHF	Pré-requisitos: Não há		

OBJETIVOS	Esta disciplina tem como objetivo principal capacitar os alunos a entender e aplicar os conceitos fundamentais de replicabilidade, reprodutibilidade e reusabilidade em estudos científicos de Engenharia de Software. Avaliar criticamente artigos e experimentos empíricos quanto à sua capacidade de serem replicados, reproduzidos e reutilizados. Desenvolver habilidades práticas para replicar experimentos e reusar artefatos científicos. Fomentar uma postura ética e colaborativa, alinhada aos princípios da ciência aberta. Discutir e propor diretrizes que possam ser aplicadas em projetos próprios dos alunos
EMENTA	A disciplina aborda, de forma crítica e aplicada, os conceitos de replicabilidade, reprodutibilidade e reusabilidade na pesquisa em Engenharia de Software. Serão discutidas práticas e diretrizes que promovem a ciência aberta e a produção de estudos confiáveis, transparentes e úteis para a comunidade científica e profissional. A disciplina inclui análise de artigos com selo de replicabilidade da ACM e de outras iniciativas similares, bem como a execução de atividades práticas de replicação e reuso de estudos existentes. Serão explorados também aspectos metodológicos, éticos e técnicos que influenciam a replicação de experimentos, incluindo repositórios de dados, scripts, ambientes virtuais, containers, e a documentação necessária para garantir transparência. Envolve ainda a proposição de estratégias para aumentar a reutilização de artefatos experimentais e resultados em novos contextos, incluindo automação de pipelines, uso de notebooks, boas práticas de documentação e disseminação de resultados. Importante: o programa sofrerá ajustes conforme as expectativas e interesses dos alunos matriculados na disciplina.

PROGRAMA	Fase 1. Fundamentos teóricos Introdução aos conceitos de replicabilidade, reprodutibilidade e reusabilidade; diferenças e inter-relações; impacto na pesquisa em Engenharia de Software e na indústria. Fase 2. Ciência aberta e iniciativas da comunidade Discussão sobre a importância da ciência aberta e iniciativas como ACM Artifact Review and Badging, ReScience C, e IEEE Reproducibility Initiative. Fase 3. Leitura crítica e revisão em pares Seleção e análise de artigos com selos de replicabilidade/reprodutibilidade; aplicação de checklists e diretrizes; revisão por pares. Fase 4. Replicação prática Replicação de estudos selecionados; documentação do processo; identificação de desafios e lacunas na documentação original. Fase 5. Ferramentas e infraestrutura Estudo e aplicação de ferramentas como Jupyter Notebooks, Docker, GitHub, Binder, Zenodo, e outras plataformas para garantir rastreabilidade e automação. Fase 6. Reusabilidade de artefatos Análise da reutilização de datasets, scripts, modelos, resultados e ambientes computacionais; práticas recomendadas para facilitar o reuso. Fase 7. Estudo de caso final Projeto prático em grupo: seleção de um estudo ou conjunto de artefatos para replicação, reuso e/ou extensão. Produção de documentação e relato crítico. Fase 8. Reflexão e contribuição Discussão sobre lições aprendidas, dificuldades enfrentadas, e elaboração de diretrizes de boas práticas para aplicar em pesquisas futuras.
AVALIAÇÃO	Revisão em pares + Replicações + Discussões + Relatórios
BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL	(Artigos selecionados)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	