

Plano de Disciplina

Identificação				
CURSO Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação			CAMPUS João Pessoa	
DISCIPLINA Tópicos Avançados em Engenharia de Software – Pesquisa Empírica em Engenharia de Software			CÓDIGO DA DISCIPLINA	
PRÉ-REQUISITO Não há pré-requisito				
UNIDADE CURRICULAR (OBRIGATÓRIA, OPTATIVA, ELETIVA) Optativa			SEMESTRE 2022.2	
DOCENTES RESPONSÁVEIS Katysco de Farias Santos				
Carga Horária				
TEÓRICA 30	PRÁTICA 10	EaD ¹ 20	CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 (sendo 2 síncronas)	CARGA HORÁRIA TOTAL 60

Ementa

O estudo empírico faz uso de observações de dados da vida real para gerar conhecimento. Aplicado à engenharia de software (incluindo seus conceitos, análises e aplicações) tem relação com *design*, coleta, análise, avaliação e interpretação de dados empíricos de repositórios de software, públicos ou privados, usando técnicas estatísticas e de aprendizado de máquina.

Objetivos

Apresentar conceitos, princípios e tipos de investigação empírica aplicada a Engenharia de Software; planejar e executar estudos científicos aplicados a engenharia de software; fazer uso e/ou desenvolver ferramenta para subsidiar a execução de estudos empíricos em Engenharia de Software; coletar e analisar dados empíricos de repositórios de software, públicos ou privados, usando técnicas estatísticas e de aprendizado de máquina.

Conteúdo Programático - Presencial

Tópico	Carga horária
Visão geral sobre Engenharia de Software Empírica (ESE);	4
Tipos de Pesquisa e de Processos em Engenharia de Software Empírica (ESE);	4
Ética e a Importância da ESE;	4
Elementos e Terminologias em ESE;	4
Conferências e periódicos em ESE	4
Métricas de Software aplicadas em ESE;	4
Revisão Bibliográfica em ESE	4
Planejamento (<i>Design</i>) de Experimento em ESE;	4

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.

Mineração de Repositórios de Software para ESE;	4
Análise de Dados aplicados a ESE	4
Produção de texto científicos em ESE	4
Testes Estatísticos aplicados a ESE	4
Produção de material para divulgação de resultados em ESE	4
Apresentação de resultados em ESE	

Plano Instrucional - Conteúdo Programático

TÓPICO	AULA	TEMA	OBJETIVOS	RECURSOS DIDÁTICO - PEDAGÓGICOS	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	PERÍODO	ATIVIDADE INDIVIDUAL / PONTUAÇÃO	ATIVIDADE COLABORATIVA / PONTUAÇÃO	CARGA - HORÁRIA (h/a)
1	1	Apresentação da disciplina	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer o perfil (competências acadêmicas, profissionais e técnicas) dos alunos; - Interagir com os alunos da disciplina e identificar suas expectativas sobre a disciplina; - Apresentar a ementa e os objetivos propostos para a disciplina 	Google Sala de Aula, plano de ensino, bibliografia de referência e suplementar	Fórum de discussão sobre a Engenharia de Software Empírica (ESE): definição, tipos de estudo e processo, ética, importância, elementos básicos e terminologia	22/08/2022 a 28/08/2022			4
2	2	Introdução de Engenharia de Software Empírica (ESE)	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a visão geral sobre ESE; - Conceituar e tipificar Estudos da ESSE; - Conceituar os elementos básicos e terminologias da ESSE - Difundir a importância da ESE 	Google Sala de Aula, bibliografia de referência e suplementar	Resumo Crítico sobre o artigo: Empirical Research in Software Engineering – A Literature Survey	29/08/2022 a 04/09/2022	5		4
3	3	Panorama das pesquisas recentes realizadas na e sobre ESE	<ul style="list-style-type: none"> - Localizar as áreas e sub-áreas da ES que realizam estudos empíricos - Reconhecer os propósitos de pesquisas em ESE; - Identificar e diferenciar as características das fontes de dados utilizadas pela ESE; 	Google Sala de Aula, Artigos científicos	Geração Colaborativa de Conteúdo em Slides sobre Métricas de Software	05/09/2022 a 11/09/2022	5	5	4

			- Saber localizar as principais conferências Nacionais e Internacionais na área de ESE.						
4	4	Uso de Métricas de Software nos ESE	- Compreender as bases de medidas e métricas; - Conhecer e diferenciar as medidas de tamanho, e de qualidade	Google Sala de Aula, bibliografia de referência e suplementar, artigos		12/09/2020a 18/09/2022			
4	5	Uso de Métricas de Software nos ESE	- Reconhecer e compreender métricas : Orientadas a Objeto (OO), Dinâmicas e Evolucionárias; - Saber aplicar e reconhecer métricas em estudos ESE		Pesquisa Bibliográfica: Identificar artigos na área de ESE em Conferências e Periódicos Nacionais e Internacionais passíveis de serem reproduzidos	19/09/2022 a 25/09/2022	10		
5	6	Identificação do estado da arte e da prática em ESE	Identificar, exemplificar, comentar e criticar o uso ESE em requisitos, design, construção, testes e manutenção de Software	Google Sala de Aula/bases científicas presentes no site periódicos.capes		26/09/2020a 02/10/2022			4
5	7	Identificação do estado da arte e da prática em ESE	Identificar, exemplificar, comentar e criticar o uso ESE em gerência de configuração, processo, qualidade, prática profissional, métodos e modelos, e economia de Software	Google Sala de Aula/bases científicas presentes no site periódicos.capes	Geração colaborativo de Conteúdo em Slides sobre coleta de dados e metadados em repositórios de de artefatos de software	03/10/2022a 09/10/2022	5	5	4
6	8	Mineração de dados de artefactos de software para uso em ESE	- Tipificar e diferenciar repositórios de artefactos de software; - Localizar e fazer uso de ferramentas coletoras de dados a partir de repositórios.	Google Sala de Aula/artigos/sites de ferramentas abertas		10/10/2022 a 16/10/2022			4
6	9	Mineração de dados de artefactos de software para uso em ESE	- Compreender dados de bug tracking e controladores de versões; - Compreender análise estática de código fonte	Google Sala de Aula/artigos/sites de ferramentas abertas	Localizar e fazer uso de ferramentas <i>opensource</i> capazes de extrair dados de repositórios	17/10/2022 a 23/10/2022	5		4

7	10	Reprodução de Artigos de/com estudos em ESE	<ul style="list-style-type: none"> - Definir objetivos do artigo; - Identificar a área e sub área da ES; - Verificar se a metodologia pode ser utilizada para reproduzir os resultados; - Criticar hipóteses de ESE definidas por pesquisadores; 	Google Sala de Aula/bases científicas presentes no site periódicos.capes		31/10/2022 a 06/11/2022			4
7	11	Reprodução de Artigos de/com estudos em ESE	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar ferramentas possibilitam realizar ESSE; - Reproduzir tratamentos sobre dados de ESE; - Confrontar as análises do autores por perspectivas diferente; - Emitir parecer sobre a validade e reproducibilidade do artigo 	Google Sala de Aula/bases científicas presentes no site periódicos.capes		07/11/2022 a 13/11/2022			4
8	12	Escrita ou reescrita de um artigo em co-autoria de dois alunos e professor	<ul style="list-style-type: none"> - Treinar o encadeamento lógico de estruturação de artigo; - Fomentar a melhoria e refinamento da escrita para difundir conhecimento; 	Google Sala de Aula/Artigos de ESE bem citados	Fórum de discussão	14/11/2022 a 20/11/2022	5	5	4
8	13	Escrita ou reescrita de um artigo em co-autoria de dois alunos e professor	<ul style="list-style-type: none"> - Estimular o refinamento sucessivo de textos científicos de ESE; 		Texto científico em formato de Artigo	21/11/2022 a 27/11/2022	20		4
9	14	Apresentação dos resultados gerados ou reproduzidos	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver as habilidades de relatar seus resultados de forma precisa e concisa; - Compreender a dificuldade para sintetizar ideias, teoria, hipóteses e resultados em ESE. 	Google Sala de Aula/Apresentações de Artigos de ESE bem citados	Fórum de discussão	28/11/2022 a 04/12/2022	5	5	4
9	15	Apresentação dos resultados gerados ou reproduzidos	Estimular o refinamento sucessivo da retórica e do material didático utilizado para apresentar resultados de ESE		Qualidade do material didático gerado e da apresentação oral de artigo	05/12/2022 a 11/12/2022	20		4

		Fechamento de notas				12/12/20 22 a 18/12/20 22			
--	--	---------------------	--	--	--	------------------------------------	--	--	--

* Planejamento de 2 bimestres e 1 semestre.

Pontuação das Atividades Individuais e Colaborativas realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem	Pontos
** O docente deve especificar no plano a fórmula de cálculo da pontuação.	Somatório de pontos de todas os instrumentos de avaliação.

Assinatura do Docente:

Assinatura da Subcomissão Local de Acompanhamento das atividades não presenciais

do curso: Local/Data da Aprovação:

Total	60
--------------	-----------

Metodologia de Ensino

EaD com aulas síncronas e assíncronas

Fórum de Discussão.

Entregas de etapas dos projetos.

Recursos Didáticos

Google Sala de Aula, acesso a bases científicas, leitura, crítica e produção de artigos, acesso à Internet, livros de referência.

Critérios de Avaliação

Entregas de Atividades;

Texto científico em formato de Artigo;

Material didático e Apresentação do estudo científico

Bibliografia

1. Malhotra, Muchika. Empirical Research in Software Engineering: concepts, analysis, and applications. CRC, 2015.
2. Bird, Christian; Menzies, Tim; Zimmermann Thomas. The Art and Science of Analyzing Software Data. Elsevier, 2015.
3. Runeson, Per; Höst, Martin; Rainer, Austen; Regnell, Björn. Case Study Research in Software Engineering: Guidelines and Examples. Willey. 2012
4. Wholin, Claes; Runeson, Per; Höst, Martin; Ohlsson, Magnus C.; Regnell, Björn; Wesslén, Anders. Experimentation in Software Engineering: An Introduction. Kluwer Academic Publishers. 2000

5. Fenton E., Norman; Pfleeger, Shari Lawrence. Software Metrics: A Rigorous and Practical Approach. Second Edition, PWS, 1997.
6. Brooks. Frederick P. The Mythical Man-Month. Addison Wesley Longman, 1995.
7. Valente, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna. Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. <https://engsoftmoderna.info/> Acessado em 25/08/2020.
8. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software - 9ª Ed. 2011. Editora Pearson Prentice Hall;

Observações

Artigos recentes podem e devem ser adicionados também pelos discentes às referências bibliográficas