



## Plano de Ensino de Disciplina

<b>Código da Disciplina:</b>	56988	<b>Vigência:</b>	1 / 2024
------------------------------	-------	------------------	----------

<b>Disciplina:</b>	LABORATÓRIO DE EXPERIMENTAÇÃO DE SOFTWARE
--------------------	---

<b>Código do Curso:</b>	372	<b>Curso:</b>	Engenharia de Software
-------------------------	-----	---------------	------------------------

<b>Unidade:</b>	UNID. EDUC. LOURDES - PPL
-----------------	---------------------------

<b>Turno:</b>	NOITE	<b>Período:</b>	6	<b>Currículo:</b>	37202
---------------	-------	-----------------	---	-------------------	-------

<b>Carga Horária</b>
----------------------

PRÁTICA 40 (GRADE 40)

TOTAL 40

<b>Requisitos</b>
-------------------

Disciplina	Código	Classificação
MEDIÇÃO E EXPERIMENTAÇÃO EM ENGENHARIA DE S	56987	Co-requisito

<b>Ementa</b>
---------------

Aplicação prática, em um projeto, de técnicas de medição e experimentação em Engenharia de Software e processos de software.

<b>Objetivos</b>
------------------

Implementar técnicas e utilizar processos relacionados à Engenharia de Software Experimental.

<b>Métodos Didáticos</b>
--------------------------

Aulas em laboratório;  
Simulações;  
Leitura de textos científicos;  
Trabalhos em grupo;  
Apresentações.

<b>Unidades de Ensino</b>
---------------------------

Unidade 0 - Nivelamento (02 horas)

1. Coleta de dados
2. Estatística descritiva

Unidade I - Introdução (04 horas)

1. A pesquisa empírica
2. Métricas de software
3. Método GQM

Unidade II - Métricas de estimativas (06 horas)

1. Análise de pontos de função
2. Métricas de usabilidade
3. Métricas de testes

Unidade III - Engenharia de software experimental (28 horas)



## Plano de Ensino de Disciplina

1. Mineração de dados de repositórios de artefatos de software
2. Experimentação em engenharia de software

### Processo de Avaliação

Atividade de Laboratório 1 (Nivelamento): 15 pontos (3 entregas semanais)  
Atividade de Laboratório 2: 20 pontos (3 entregas semanais)  
Atividade de Laboratório 3: 20 pontos (3 entregas semanais)  
Atividade de Laboratório 4: 20 pontos (3 entregas semanais)  
Atividade de Laboratório 5: 20 pontos (3 entregas semanais)  
Avaliação de Desempenho Acadêmico (ADA): 5 pontos

Total: 100 pontos

Reavaliação: 20 pontos

Regra: O aluno que não obtiver o rendimento mínimo de 60 pontos, necessário para aprovação, e tenha o mínimo de 75% de frequência, poderá submeter-se à prova de reavaliação no valor de 20 pontos, que substituirá a menor nota obtida entre as atividades de laboratório 2, 3, 4 ou 5.

Observação: Para condução dos experimentos, serão realizadas atividades com consulta aos periódicos científicos descritos na bibliografia, a definir.

### Observações

Caso a carga horária da disciplina não seja integralizada, serão realizadas uma ou mais atividade(s) extra-classe para complementação de carga horária.

Bibliografia Básica:

- MALHOTRA, Ruchika. Empirical research in software engineering: concepts, analysis, and applications. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, c2016. xxv, 472 p. ISBN 9781498719728.

Trata-se de um importante livro de experimentação em engenharia de software. Será usado para dar embasamento ao planejamento e avaliação dos experimentos dos alunos. Pode ser usado em sua totalidade.

- WOHLIN, Claes et al. Experimentation in software engineering. New York: Springer, c2012. xxiii, 236 p. ISBN 9783642432262.

Trata-se de um importante livro de experimentação em engenharia de software. Será usado para dar embasamento ao planejamento e avaliação dos experimentos dos alunos. Pode ser usado em sua totalidade.

- EMPIRICAL SOFTWARE ENGINEERING: an international journal. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1996-. Bimestral. ISSN 1573-7616.

Trata-se do principal periódico de experimentação da área. Serão trabalhados textos que mostrem exemplos de experimentos para que os alunos possam planejar, conduzir e acompanhar melhor seus próprios experimentos.

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo (SP): Pearson, 2011. 1 recurso online (548 página ISBN 9788579361081).

Trata-se de uma das principais referências da área. O livro pode ser usado como um



## Plano de Ensino de Disciplina

todo para dar base aos diversos processos da Engenharia de Software. Em especial, deve ser usado o capítulo 26, que trata de melhoria de processos, pois este deve ser um dos temas dos diversos experimentos desenvolvidos na disciplina.

### Bibliografia Complementar:

- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

Trata-se de uma das principais referências da área. O livro pode ser usado como um todo para dar base aos diversos processos da Engenharia de Software.

- JURISTO, Natalia; MORENO, Ana M. Basics of software engineering experimentation. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, c2001. xx, 395 p. ISBN 9780792379904.

Trata-se de um dos principais livros de experimentação em engenharia de software. Será usado para dar embasamento ao planejamento e avaliação dos experimentos dos alunos. Pode ser usado em sua totalidade.

- SHULL, Forrest; SINGER, Janice; SJBERG, Dag I. K (Ed.). Guide to advanced empirical software engineering. London: Springer, c2008. xi, 388 p. ISBN 9781848000438.

Este livro pode ser usado para que os alunos apliquem em seus experimentos técnicas de estimativas de software ou desenvolvam experimentos que envolvam métricas de tamanho ou produtividade e sua aplicação em projetos de desenvolvimento de software.

- FENTON, Norman; BIEMAN, James.. Software metrics: a rigorous and practical approach. 3. ed. CRC Press. 2014. ISBN: 9781439838228.

O livro será usado para trabalhar conceitos relacionados à medição de software, pois os experimentos envolvem a definição de métricas que serão usadas para avaliar os resultados da experimentação.

- JONES, Capers. Applied software measurement: global analysis of productivity and quality. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2008. xxxii, 662 p. ISBN 9780071502443.

O livro será usado para trabalhar conceitos relacionados à medição de software, pois os experimentos envolvem a definição de métricas que serão usadas para avaliar os resultados da experimentação.

- IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING. New York: IEEE Computer Society, 1975-. Mensal,. ISSN 0098-5589.

Trata-se do principal periódico de experimentação da área. Serão trabalhados textos que mostrem exemplos de experimentos para que os alunos possam planejar, conduzir e acompanhar melhor seus próprios experimentos.

### Bibliografia

#### Básica



## Plano de Ensino de Disciplina

- EMPIRICAL SOFTWARE ENGINEERING: an international journal. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1996-. <20. ISSN 1573-7616. Disponível em: <https://link-springer-com.ez93.periodicos.capes.gov.br/journal/volumesAndIssues/10664>. Acesso em: 2 jul. 2018. (Periódico On-line).

- MALHOTRA, Ruchika. Empirical Research in Software Engineering. 1st edition. 2016. 1 online resource (498 pages). (Livro Eletrônico).

- SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xiii, 529 p. ISBN 9788579361081. (Disponível no Acervo). Nº de Exemplares: 4.

- WOHLIN, Claes et al. Experimentation in software engineering. New York: Springer, c2012. xxiii, 236 p. ISBN 9783642432262. (Disponível no Acervo). Nº de Exemplares: 14.

### Complementar

- FENTON, Norman E.; BIEMAN, James. Software metrics: a rigorous and practical approach. 3rd ed. Boca Raton: Auerbach, 2014. xxi, 595 p. ISBN 9781439838228. (Disponível no Acervo). Nº de Exemplares: 8.

- IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING. New York: IEEE Computer Society, 1975-. Mensal,. ISSN 0098-5589. Disponível em: <https://ieeexplore-ieee-org.ez93.periodicos.capes.gov.br/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=32>. Acesso em: 8 ago. 2018. (Periódico On-line).

- JONES, Capers. Applied software measurement: global analysis of productivity and quality. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 2008. xxxii, 662 p. ISBN 9780071502443. (Disponível no Acervo). Nº de Exemplares: 8.

- JURISTO, Natalia. Basics of Software Engineering Experimentation. 1st ed. 2001. XXII, 396 p. ISBN 9781475733044. (Livro Eletrônico).

- PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R.. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021. E-book. ISBN 9786558040118. (Livro Eletrônico).

- SHULL, Forrest; SINGER, Janice; SJØBERG, Dag I. K (Ed.). Guide to advanced empirical software engineering. London: Springer, c2008. xi, 388 p. ISBN 9781848000438. (Disponível no Acervo). Nº de Exemplares: 2.



## Plano de Ensino de Disciplina

**Vigência:** 1<sup>º</sup> / 2024

**Situação:** Aprovado

**Data Aprovação:** 04/04/2024

\_\_\_\_\_  
Soraia Lúcia da Silva  
**Coordenador(a) do Curso**