

| | | | |
|--------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| CURSO: | ENGENHARIA DE SOFTWARE | | |
| DISCIPLINA: | Requisitos de Software – REQ | TURMA: | 03 |
| SEMESTRE: | 2024.1 | CARGA HORÁRIA: | 60 horas |
| PROFESSOR: | George Marsicano Corrêa | | |

PLANO DE ENSINO

| Histórico de Revisões | | |
|-----------------------|--------|--|
| Data | Versão | Descrição |
| 13/03/2024 | v1 | Finalização da primeira versão contendo todos os itens do Plano. |

1. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Requisitos de Software é um dos temas mais importante da Engenharia de Software, sendo que os principais problemas em projetos se originam nos requisitos. A disciplina reúne conceitos, técnicas, procedimentos e ferramentas que ajudam a estabelecer os requisitos de um software nos diversos níveis de abstração, cujo objetivo principal é estabelecer a compreensão do software e compromisso entre todos os participantes de um projeto de software.

2. EMENTA

1. Conceitos básicos da Engenharia de Requisitos.
2. Atributos/Critérios de qualidade.
3. Processo de requisitos baseados em frameworks de Engenharia de Requisitos adaptativos e tradicionais.
4. Análise de domínio e identificação do problema.
5. Aspectos humanos e sociais da Engenharia de Requisitos.
6. Atividades da Engenharia de Requisitos (FOCO: requisitos funcionais e não funcionais). Elicitação. Modelagem. Análise. Documentação. Gerenciamento.
7. Verificação e validação de requisitos.
8. Ferramentas auxiliares à Engenharia de Requisitos.
9. Engenharia de Requisitos e modelos de melhoria de processo de software.

3. HORÁRIO DAS AULAS, AVALIAÇÕES E ATENDIMENTO

- **Aulas teóricas/práticas:** terças e quintas das 10:00 às 11:50, Sala I7/S6.
- **Horário de atendimento:** terças e quintas-feiras das 16:00 às 18:00; também podendo ser agendado com o professor.
- Em caso de necessidade de suspensão de aulas, poderão ser utilizadas atividades extra-classe, reposições presenciais e/ou atividades com o uso de recursos tecnológicos, para darem conta do conteúdo e atividades impactadas pela suspensão.
- Havendo necessidade, os atendimentos também poderão ser realizados de maneira online, via ferramenta Microsoft Teams. Além dos horários de atendimentos informados, poderão ser organizados outros dias e horários, conforme necessidade e agendo do professor e estudantes.

4. FERRAMENTAS

Durante a disciplina, serão utilizadas três ferramentas. A depender da necessidade, outras poderão ser agregadas ou retiradas durante o semestre.

- **Moodle – Aprender 3.0** (<https://aprender3.unb.br/course/view.php?id=22512>), **chave: REQ-2024.1-T03**. Essa será a ferramenta central da disciplina, por meio da qual serão apresentadas todas as informações necessárias aos alunos, disponibilizados materiais e atividades, estabelecidos fóruns, etc.
- **Github:** todas as entregas e resultados de cada unidade da disciplina deverão estar registrados no repositório da disciplina <https://github.com/mdsreq-fga-unb>. Cada equipe de trabalho terá um repositório, onde deverá ser criado o site do projeto e postadas as entregas, conforme orientação do professor da disciplina.
- **Microsoft Teams:** Essa será a ferramenta utilizada para a realização de atendimentos online, e excepcionalmente, por motivos de força maior, a realização de aulas.
- **Whatsapp:** essa será a ferramenta para comunicações rápidas entre o professor da disciplina e os estudantes. Entende-se como comunicações rápidas: tirar dúvidas pontuais, confirmar datas ou atividades, informes curtos. Caso haja a necessidade de uma discussão maior sobre um tema, deverá ser aberto um fórum na ferramenta **Moodle – Aprender 3.0**.

5. METODOLOGIA

- A disciplina será orientada a projeto e ao trabalho em equipe;
- Serão realizadas dinâmicas em sala de aula, assim como atividades, discussões em grupo e realização de workshops. Também, será utilizado o conceito de sala de aula invertida, trazendo o estudante para o protagonismo da disciplina.
- Os recursos utilizados serão, projetor e quadro branco, além de outros materiais que o professor da disciplina julgar necessários.
- O objetivo dessas práticas é permitir que os alunos sejam capazes de aprender e aplicar os conceitos associados aos requisitos de software.

6. AVALIAÇÃO

Durante o período do semestre, além dos itens técnicos expostos na ementa do curso, serão observados alguns pontos vinculados ao trabalho em equipe, sendo: **comunicação, coordenação, ajuda, liderança, respeito, comprometimento e responsabilidade.**

A avaliação dos alunos na disciplina de Requisitos de Software será realizada, por meio de três grupos de avaliação:

- Avaliação Individual (AI);
- Avaliação em Equipe (AE);
- Avaliação Cruzada (AC).

6.1. AVALIAÇÃO INDIVIDUAL (AI)

| | Item de Avaliação Individual | Peso | Descrição |
|--|---|------|---|
| Avaliação Individual (AI) $AI = QAM + QAG + PT$ | Questionários de Avaliação Missão (QAM) | 50% | Ao final de cada Unidade da disciplina os estudantes terão questionários sobre os temas abordados, nas respectivas MISSÕES, os quais deverão ser respondidos, individualmente. |
| | Questionários de Avaliação Geral de REQ (QAG) | 30% | Ao final da Disciplina os estudantes terão um questionário a ser respondido, individualmente, sobre todos os temas abordados durante o semestre. |
| | Participação (PT) | 20% | A participação está associada a apresentação de exercícios, fóruns (plataforma Aprender) dinâmicas, workshops, oficinas durante a disciplina, além da execução das atividades da disciplina e participação ativa nas aulas. |

***TODOS os QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO estarão disponíveis no Moodle – Aprender, da disciplina.**

6.2. AVALIAÇÃO EM EQUIPE (AE)

| | Item de Avaliação Em Equipe | Peso | Descrição |
|---|-----------------------------|------|--|
| Avaliação em Equipe (AE): $EU1 + EU2 + EU3 + EU4 + PC$ | Entrega Missão 1 (EM1) | 15% | Resultados estabelecidos para a Missão 1 |
| | Entrega Missão 2 (EM2) | 20% | Resultados estabelecidos para a Missão 2 |
| | Entrega Missão 3 (EM3) | 30% | Resultados estabelecidos para a Missão 3 |
| | Entrega Missão 4 (EM4) | 30% | Resultados estabelecidos para a Missão 4 |
| | Ponto de Controle 1 (PC) | 5% | Resultados estabelecidos para PC |

6.3. AVALIAÇÃO CRUZADA (AC)

Aqui, devem ser levados em consideração os seguintes itens:

- | | |
|---------------|--------------------|
| ✓ Comunicação | ✓ Respeito |
| ✓ Coordenação | ✓ Comprometimento |
| ✓ Ajuda | ✓ Responsabilidade |
| ✓ Liderança | ✓ Resultados |

| Item de Avaliação Cruzada | | Peso | Descrição |
|--|-----------------------------------|------|---|
| Avaliação Cruzada (AC): $(AE1 * AC1 * BI1) + (AE2 * AC2 * BI2) + (AE3 * AC3 * BI3) + (AE4 * AC4 * BI4)$ | Avaliação Cruzada Individual (AC) | 100% | Ao final de cada Missão, todo integrante de equipe irá avaliar (e ser avaliado) os MEMBROS DE SUA EQUIPE (Os valores variam entre 0,5 e 1,0) |
| | Bônus Individual (BI) | 20% | Ao final de cada Missão, os integrantes da equipe irão escolher o membro de maior destaque para que recebe um bônus de pontuação. A equipe pode decidir, também, por não aplicar esse bônus a nenhum dos seus integrantes. |

Os valores das avaliações cruzadas serão utilizados como um índice de ajuste das notas dos integrantes de cada equipe. **Por exemplo:**

Uma equipe formada por Maria, João e Ana, teve nota 8,0, na Missão 1. Na avaliação cruzada Maria obteve 1,0, João, 1,0 e Ana, 0,9. Além disso, a equipe escolheu Maria para ganhar o BI. Assim sendo, Maria ficou com índice final de avaliação cruzada de 1,2. Para saber a nota de cada integrante em relação ao trabalho em equipe, tem-se:

- Maria: $8,0 * 1,2 = 9,6$
- João: $8,0 * 1,0 = 8,0$
- Ana: $8,0 * 0,9 = 7,2$

Essa mesma avaliação será realizada em todas as Missões da disciplina.

Para ser considerado **APROVADO NA DISCIPLINA** (no que diz respeito a atribuição de notas e menções) o estudante deverá atender as seguintes **condições**:

1. Pontuação de AI $\geq 5,0$ pontos;
2. Pontuação AE $\geq 5,0$ pontos; e

Caso não atenda alguma das condições expostas acima será atribuída ao estudante menção MI.

Caso atenda as TODAS as condições será atribuída ao estudante a menção equivalente ao resultado da seguinte fórmula de cálculo: **(AI + AE + AC)**

Distribuição de percentuais à composição nota:

| Item | Percentual |
|---------------------------|------------|
| Avaliação Individual (AI) | 50% |
| Avaliação em Equipe (AE) | 35% |
| Avaliação Cruzada (AC) | 15% |

6.4. PONTUAÇÃO EXTRA: GAMIFICAÇÃO - (PG)

A disciplina terá implementada a sua moeda, a qual será denominada: PAX. O PAX será sempre atribuído para a equipe, e não ao indivíduo.

Cada Missão terá um valor máximo de 200 PAXs. Ao final do semestre cada equipe poderá acumular até 800 PAXs. Os PAX serão distribuídos em atividades e/ou ações que as equipes deverão fazer ao longo do semestre, as quais serão definidas pelo professor da disciplina, em cada Missão.

Ao final da disciplina os PAX serão convertidos em pontuação extra para as equipes, como segue:

- ✓ 700 a 800 PAX = 1,0 ponto.
- ✓ 600 a 699 PAX = 0,75 ponto.
- ✓ 500 a 599 PAX = 0,50 ponto.
- ✓ 300 a 499 PAX = 0,25 ponto.
- ✓ < 300 PAX = 0,00 ponto.

A pontuação extra conseguida pelas equipes, em decorrência dos PAXs, será adicionada a pontuação da Avaliação em Equipe (AE).

7. FREQUÊNCIA

O estudante deverá ter frequência nas aulas $\geq 75\%$.

8. PRODUTO DE SOFTWARE

- Durante toda a disciplina serão realizadas atividades visando a **construção e entrega de um produto de software**.
- Para as equipes de desenvolverem **SOLUÇÕES WEB**, as mesmas deverão estar disponíveis para acesso do professor da disciplina, via um **endereço http** (no site do projeto - GitHub Pages).
- Para as equipes de desenvolverem **SOLUÇÕES MOBILE**, os mesmos deverão ser disponibilizados ao professor da disciplina, via site do projeto (GitHub Pages), os arquivos **APK**.

A **CODIFICAÇÃO DO PRODUTO DE SOFTWARE** pode e deve ser iniciada, a partir da definição dos requisitos do **MVP DO PRODUTO**, a qual será realizada na Missão 2.

9. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma de atividades apresentado, a seguir, poderá ser ajustado, a critério do professor, durante o decorrer do semestre, em acordo com a turma.

| Nome do Módulo | Data Início | Data Fim | Carga Horária (horas) | Listas Temáticas e Subtemas |
|--|-------------|----------|--------------------------|--|
| Start da Disciplina e Semana de Ambientação | 19/03 | 21/03 | 04:00 | 1) Apresentação do Plano de Ensino e Estratégias de Ensino-Aprendizagem 2) Identificação do Perfil do Aluno 3) Definição de Equipes e Projetos |
| Missão 1: “Neutralização do Perigo Apache” | 26/03 | 28/03 | 04:00 | 1) Fundamentos de Eng. Software (Overview: Abordagens, Ciclos de Vida, Processos) |
| | 02/04 | 04/04 | 04:00 | 2) Introdução a Engenharia de Requisitos (ER) |
| | 09/04 | 11/04 | 04:00 | 3) Processo de ER |
| | 16/04 | 18/04 | 04:00 | 4) Valores e Princípios da ER |
| Missão 2: “Conquistar Celestia” | 23/04 | 25/04 | 04:00 | 5) Tipos de Requisitos e Regras de Negócio |
| | 30/04 | 02/05 | 04:00 | 6) Entendendo Problema e Necessidades |
| | 07/05 | 09/05 | 04:00 | 1) Atividades e Técnicas de ER |
| | 14/05 | 16/05 | 04:00 | 2) Definição do Backlog do Produto |
| Missão 3: “Conhecimento e Inovação” | 21/05 | 23/05 | 04:00 | 3) SAFe e User Story |
| | 28/05 | 30/05 | 04:00 | 4) Definição de MVP |
| | 04/06 | 06/06 | 04:00 | 1) DoR e DoD |
| | 11/06 | 13/06 | 04:00 | 2) Fundamentos, conceitos e exercícios: PBB e BDD |
| Missão 4: “Preservação da Galáxia” / Fechamento da Disciplina | 18/06 | 20/06 | 04:00 | 3) User Story Mapping |
| | 25/06 | 27/06 | 04:00 | 4) Aspectos humanos e sociais da Engenharia de Requisitos |
| | 02/07 | 04/07 | 04:00 | 1) Modelos de casos de uso |
| | 09/07 | 11/07 | 04:00 | 2) Especificação de casos de uso 3) Implementação e entrega do MVP. 4) Fechamento de notas / Entrega das menções finais / revisão de notas. |

Legenda:

| | |
|--|--|
| | Datas de Entregas das Missões |
| | Datas de Questionários de Avaliação Individual e Avaliação Cruzada |

10. DATAS IMPORTANTES

ABRIL

- 18/04: Entregas Missão 1
- 23/04: Questionário de Avaliação Individual: Missão 1
- 23/04: Questionário de Avaliação Cruzada: Missão 1

MAIO

- 16/05: Entregas Missão 2
- 21/05: Questionário de Avaliação Individual: Missão 2
- 21/05: Questionário de Avaliação Cruzada: Missão 2

JUNHO

- 04/06: Ponto de Controle
- 13/06: Entregas Missão 3
- 18/06: Questionário de Avaliação Individual: Missão 3
- 18/06: Questionário de Avaliação Cruzada: Missão 3

JULHO

- 02/07: Entregas Missão 4 e Apresentação de 4 Facções
- 04/07: Apresentação de 4 Facções
- 09/07: Questionário de Avaliação Individual: Missão 4
- 09/07: Questionário de Avaliação Cruzada: Missão 4
- 09/07: Questionário de Avaliação Individual: Geral
- 11/07: Fechamento da disciplina e entrega das menções finais.

TODAS AS ENTREGAS deverão ser submetidas, **VIA SITE DO PROJETO (GITHUB PAGES)**. As exceções deverão ser tratadas diretamente com o professor da disciplina.

11. BIBLIOGRAFIA

BÁSICA:

Leffingwell, D., Widrig, D., Managing Software Requirements: A Use Case Approach, 2a. Edição, Addison-Wesley, 2003.

Cockburn, A., Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um Guia Prático para Desenvolvedores de Software, 1a. Edição, Bookman Companhia, 2005.

Ambler, S., Agile Modeling, Wiley, 2002.

COMPLEMENTAR:

Costa, Leandro. Engenharia de Software Essencial: Um guia rápido com foco em Agile . Edição do Kindle. DevMads Ltd., StoriesOnBoard. Story Mapping Playbook: 50 hints and 100+ user story examples. Edição do Kindle.

Dick, Jeremy; Hull, Elizabeth; Jackson, Ken. Management Aspects of Requirements Engineering. In: Requirements Engineering. Springer, Cham, 2017. p. 207-230.

Fabio Aguiar e Paulo Caroli, Product Backlog Building - Um guia prático para criação e refinamento de backlog para produtos de sucesso. 1ª ed. – Rio de Janeiro: Editora Caroli, 2021.

Handbook RE@Agile, Version 2.0.0, July 2022.

Jeremy Dick, Elizabeth Hull, Ken Jackson. Requirements Engineering. ISBN 978-3-319-61073-3 (eBook). https://doi.org/10.1007/978-3-319-61073-3_10. Springer. 2017.

Kamat, Jatin. The Practical Guide To Creating User Stories: How To RAPIDLY Capture Requirements and Deliver Software In SCRUM (Agile Project Management) . Edição do Kindle.

Ken Schwaber e Jeff Sutherland O Guia do Scrum O Guia Definitivo para o Scrum: As Regras do Jogo Novembro de 2020

Leffingwell, D., Widrig, D., Managing Software Requirements: A Use Case Approach, 2a. Edição, Addison-Wesley, 2003.

Leffingwell, Dean, Agile Software Requirements: Lean Requirements Practices for Teams, Programs, and the Enterprise (Agile Software Development Series), Edição: 1, Addison-Wesley Professional; 2011.

Mathew, Jimmy. Agile Requirements: Managing Requirements in Scrum Framework. Edição do Kindle.

Murali Chemuturi. Requirements Engineering and Management for Software Development Projects. ISBN 978-1-4614-5377-2 (eBook). Springer. 2013.

PATTON, Jeff; ECONOMY, Peter. User story mapping: discover the whole story, build the right product. " O'Reilly Media, Inc.", 2014.

Phillip A. Laplante. Requirements Engineering for Software and Systems. Third Edition. CRC Press. 2018.

Ralph Rowland Young. The requirements engineering handbook. Artech House, 2004.

Sommerville, I., Engenharia de software. 10th ed., Pearson Addison Wesley, 2019.

Swebook, versão 3, IEEE, 2014.

[OPEN ACCESS] Guia de Implementação Parte 1: Fundamentação para – Implementação do Nível G do MR-MPS
(http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_de_Implementacao_Parte_1_2011.pdf)

[OPEN ACCESS] Guia Geral MPS de Software
(http://www.softex.br/mpsbr/_guias/guias/MPS.BR_Guia_Geral_Software_2012.pdf)

Ambler, S., Agile Modeling, Wiley, 2002.

Chrissis, M., Konrad, M., Shrum, S., CMMI: Guidelines for Process Integration and Product Improvement, 2th ed, Addison-Wesley, 2006.

Cockburn, A., Escrevendo Casos de Uso Eficazes: Um Guia Prático para Desenvolvedores de Software, 1a. Edição, Bookman Companhia, 2005.

Sites:

<https://www.ibm.com/docs/pt-br/elm/6.0.5?topic=requirements-vision-document>

<https://scaledagileframework.com/>

<http://productbacklogbuilding.com/overview.php>

<http://www.extremeprogramming.org/>

<https://agilemanifesto.org/iso/ptbr/manifesto.html>

<https://scrumguides.org/index.html>

<https://www.mountangoatsoftware.com/>

<https://codingdojo.org/>

<https://www.cin.ufpe.br/~gta/rup-vc/index.htm>