



Universidade Federal do Ceará
Campus de Russas

PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

Ano/Semestre
2023/1

1. Identificação				
1.1. Unidade: Campus Russas				
1.2. Curso: Engenharia de Software				
1.3. Estrutura Curricular (ano-período): 2018.1				
1.4. Nome da Disciplina: Manutenção de Software				
1.5. Código da Disciplina: RUS0099				
1.6. Caráter da Disciplina: (X) Obrigatória () Optativa				
1.7. Regime de Oferta da Disciplina: (X) Semestral () Anual () Modular				
1.8. Carga Horária (CH) Total: 64	C.H. Teórica: 64	C.H. Prática: ---	C.H. EaD: ---	C.H. Extensão: ---
1.9. Pré-requisitos (quando houver): Análise e Projeto de Sistemas				
1.10. Co-requisitos (quando houver): ---				
1.11. Equivalências (quando houver): Manutenção de Software				
1.12. Professor(es): Jacilane de Holanda Rabelo				
2. Justificativa				
A manutenção de software compreende o estudo das atividades relacionadas com as modificações realizadas em sistemas já desenvolvidos e em uso. Visto que um sistema é considerado um ativo organizacional, cujo ciclo de vida deve ser levado em conta desde sua concepção até o seu descarte (desativação) final, a manutenção de software corresponde a importante fase em qualquer sistema de software. Nessa disciplina, são abordados conteúdos e competências específicas para as atividades de manutenção de software, e abordadas as interligações dessas atividades com os demais processos de Engenharia de Software.				
3. Ementa				
Conceitos e terminologia. Categorias (tipos) de manutenção. Questões técnicas e gerenciais de manutenção. Estimativa de custo de manutenção. Métricas/medidas para manutenção. Processos e atividades de manutenção. Compreensão de programas. Reengenharia. Engenharia reversa. Norma IEEE Std 14764. Refatoração. Transformação de programas.				
4. Objetivos – Geral e Específicos				

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

Objetivos Gerais		
<ul style="list-style-type: none"> Planejar, avaliar e conduzir atividades de manutenção em sistemas. 		
Objetivos Específicos		
<ul style="list-style-type: none"> Planejar e avaliar o impacto de manutenções em sistemas; Analisar sistemas quanto a suas funcionalidades existentes, ambiente de produção, documentação e usuários; Aplicar técnicas de engenharia reversa, re-engenharia e refatoração na manutenção de programas; Realizar modificações em sistemas, seguindo processos de garantia de qualidade; 		
5. Calendário de Atividades		
Data	Descrição do Conteúdo	Carga Horária
22/03/23	Apresentação da disciplina (plano de aula, métodos de avaliação e trabalhos)	2h
24/03/23	Definição de manutenção de software. Conceitos e terminologia	2h
29/03/23	Execução da Parte 1 do Projeto - Atividade prática	2h
31/03/23	Execução da Parte 1 do Projeto - Atividade prática	2h
05/04/23	Categorias (tipos) de manutenção. Questões técnicas e gerenciais de manutenção	2h
07/04/23	<i>Feriado Nacional – Paixão de Cristo</i>	0h
12/04/23	Dificuldades e problemas na manutenção de software	2h
14/04/23	Processos de Manutenção (Modelos de Manutenção) execução da Parte 1 do Projeto - Atividade prática <i>Definição do projeto da disciplina – especificação da Parte 1 - Contexto do sistema + Requisitos + modelagem + matriz de rastreabilidade +kanban+scrum</i>	2h
19/04/23	SESCOMP - Semana de Engenharia de Software e Ciência da Computação – Campus da UFC em Russas	2h
21/04/23	<i>Feriado Nacional – Dia de Tiradentes</i>	0h
26/04/23	Entrega e Apresentação da Parte 1 do Projeto	2h
03/05/23	Apresentação da Parte 1 do Projeto - continuação	2h
05/05/23	Apresentação da Parte 1 do Projeto - continuação	2h
10/05/23	Apresentação da Parte 1 do Projeto - continuação	2h
12/05/23	Evolução Software - Explicar a parte 2 do projeto	2h
17/05/23	Execução de Ajustes Parte 1 do Projeto – Planejamento da Manutenção (parte 2)	2h
19/05/23	Preparação para a Parte 2 do Projeto	2h
24/05/23	Entrega parte 2 do Projeto e apresentação	2h
26/05/23	Apresentação da Parte 2 do Projeto – continuação	2h
31/05/23	Apresentação da Parte 2 do Projeto – continuação	2h
02/06/23	Prova Parcial 01	2h
07/06/23	Prova Segunda chamada Parcial 01	2h
09/06/23	Correção da Avaliação 01	2h
14/06/23	Engenharia Reversa. Re-engenharia. Ferramentas	2h
16/06/23	Refatorações e modificações em programas (Técnicas e padrões). Ferramentas	2h

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

19/06/23	Atividade prática – definição trabalho prático refatoração	2h
21/06/23	Atividade prática – definição trabalho prático refatoração	2h
23/06/23	Atividade prática – definição trabalho prático refatoração	2h
28/06/23	Entrega do trabalho e Apresentação trabalho prático refatoração	2h
30/06/23	Entrega do trabalho e Apresentação trabalho prático refatoração	2h
05/07/23	Apresentação trabalho prático refatoração	2h
07/07/23	Prova Parcial 2	2h
10/07/23	2a chamada prova parcial 2 (segunda-feira)	2h
12/07/23	Correção da Avaliação 02	2h
14/07/23	Prova final	0h
22/07/23	Consolidação das sínteses de notas e frequências 2022.2 das disciplinas semestrais e anuais pelos professores – Prazo Final	0h

6. Metodologia de Ensino

Aula expositiva e aula dialogada para abordar conteúdos introdutórios e teóricos sobre Manutenção de Software; Trabalho Prático com elementos de documentação para manter software com qualidade; Seminários para apresentação sobre artigos relacionados a conceitos de manutenção de software e para apresentar o Trabalho Prático proposto.

Os conteúdos das aulas serão ministrados presencialmente, com uso de projetor/data show, uso do quadro branco e pincel.

Todo e qualquer tipo de comunicação e informação referente a disciplina será feita através do SIGAA no perfil da Turma.

Todos os materiais de apoio utilizados no decorrer da disciplina serão disponibilizados por meio do SIGAA.

7. Atividades Discentes

Assiduidade às aulas. Participação do aluno no desenvolvimento das aulas. Resolução de listas de exercícios em casa e na sala. Provas subjetivas e objetivas. Desenvolvimento de projetos para aplicar os conteúdos de planejamento de manutenção de software individualmente e/ou em grupo. Preparação de Seminários para apresentar artigos com assuntos relacionados a conceitos de manutenção de software e para demonstrar o trabalho prático proposto.

8. Sistema de Avaliação

Conforme o Regimento Geral da UFC, a avaliação de rendimento do aluno far-se-á segundo os critérios de assiduidade e eficiência. Na verificação da assiduidade será aprovado o aluno que frequentar 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária da disciplina, vedado o abono de faltas. A verificação da eficiência compreenderá, no mínimo, duas avaliações progressivas e uma avaliação final. Será aprovado por média o aluno que apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas igual ou superior a 07 (sete). O aluno que apresentar a média igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), será submetido à avaliação final. Nesse caso, o aluno será aprovado quando obtiver nota igual ou superior a 04 (quatro) na avaliação final e média final igual ou superior a 05 (cinco).

Serão aplicados dois critérios de avaliação, são eles: a frequência e notas. O aluno com frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) do total de aulas ministradas no curso atende ao primeiro critério.

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

As notas da disciplina são compostas de duas Avaliações Progressivas (AP1 e AP2).

A Avaliação Progressiva 1 (AP1) é composta de:

- Atividades Práticas 1 (ATP1): Atividades práticas realizadas em sala de aula e presença (0,0 – 1,0)
- Trabalho Prático 1 (TP1): Projeto de manutenção de software + apresentação (documentação com itens solicitados) (0,0 – 5,0)
- Atividade Prática 2: Sugestão de itens para manutenção no trabalho prático 1 (0,0 - 1,0)
- Prova Parcial 1 (PP1): Prova Escrita (0,0 – 3,0)

A Avaliação Progressiva 2 (AP2) é composta de:

- Atividades Práticas 2 (ATP2): Atividades práticas realizadas em sala de aula e presença (0,0 – 1,0)
- Trabalho Prático 2 (TP2): Definição de estratégia para implementação de melhoria do documento de manutenção de software + apresentação (0,0 – 2,5)
- Seminário 1 (SEM1) – Trabalho e Apresentação sobre Refatoração de software utilizando projetos do GitHub (0,0 – 3,5)
- Prova Parcial 2 (PP2): Prova Escrita (0,0 – 3,0)

Art. 114 (Regimento UFC). Na verificação da eficiência, será aprovado por média o aluno que, em cada disciplina, apresentar média aritmética das notas resultantes das avaliações progressivas igual ou superior a 07 (sete).

§ 1º O aluno que apresentar a média de que trata o caput deste artigo, igual ou superior a 04 (quatro) e inferior a 07 (sete), será submetido à avaliação final.

A partir de sua Média APs, o aluno deverá observar as seguintes condições:

Se Média das APs < 4.0 = o aluno estará reprovado.

Se Média das APs >= 7.0 = o aluno estará aprovado.

Se Média das APs >= 4.0 e Média das APs < 7.0, o aluno deverá fazer a Avaliação Final (AF) e sua Nota Final será calculada da seguinte forma:

$$Nota\ Final = \frac{Media\ APs + AF}{2}$$

Se o aluno obtiver a nota da Avaliação Final <4.0, ele estará reprovado;

Se o aluno obtiver Nota Final <5.0, ele estará reprovado, caso contrário, estará aprovado.

Com relação à presença, a mesma será computada para os alunos que estiverem presentes ao final de cada webinar. No entanto, existirá uma flexibilização para os alunos que por qualquer motivo não tenham conseguido participar do webinar (exceto nos dias de avaliação). Para estes casos será concedido ao aluno um prazo de até 48h, e o **aluno terá sua presença cadastrada ao enviar um texto/resumo escrito a mão sobre o tema/assunto** daquele webinar ao qual não pôde participar.

Com relação à avaliação, as avaliações terão início no horário da disciplina e estão marcadas de acordo com o cronograma. Cada avaliação terá um prazo de até 24h para sua resolução. As avaliações serão realizadas e flexibilizadas através da plataforma google classroom e/ou através da utilização de google forms. Da mesma forma, para os alunos que por qualquer motivo não tenham conseguido acessar a plataforma e resolver sua avaliação, será concedido o direito de realizar segunda chamada para aquela avaliação com data marcada no cronograma.

Com relação à prova de segunda chamada, o aluno deve solicitar diretamente ao professor da disciplina.

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.

9. Bibliografia Básica e Complementar

Bibliografia Básica (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 03 títulos):

1. Refatoração para padrões. KERIEVSKY, J.
2. Refatoração: Aperfeiçoando O Projeto De Código Existente. FOWLER, MARTIN
3. Software Maintenance Management: Evaluation And Continuous Improvement. APRIL, ALAIN; ABRAN, ALAIN

Bibliografia Complementar (sugere-se a inclusão de, pelo menos, 05 títulos – de acordo com instrumento de avaliação de Curso de Graduação, INEP/maio-2012 ou legislação posterior):

- Code Complete: Um Guia Prático Para A Construção De Software, MCCONNELL, STEVE.
- Software Maintenance: Concepts And Practice. PENNY GRUBB E ARMSTRONG A. TAKANG.
- IEEE Std 14764-2006, Software Engineering – Software Life Cycle Processes Maintenance.
- Frank Tsui, Orlando Karam , Barbara Berna; Essentials Of Software Engineering [Paperback]. Jones & Bartlett Learning; 3 edition (February 7, 2013). ISBN-13: 978-1449691998.
- Thomas M. Pigoski; Practical Software Maintenance: Best Practices for Managing Your Software Investment. Wiley; 1 edition (November 1, 1996). ISBN-13: 978-0471170013.

10. Parecer

Assinatura do Professor

___/___/___

Professor Responsável

Aprovação da Coordenação do Curso

___/___/___

Coordenador do Curso

Aprovação da Coordenação Acadêmica

___/___/___

Coordenadora Acadêmica

ATENÇÃO! As informações a serem preenchidas neste formulário devem ser exatamente iguais àquelas constantes no formulário de criação/regulamentação da disciplina aprovado pela Câmara de Graduação.