



## Ficha 2 (Período Especial – Resolução Nº 65/2020-CEPE)

Disciplina: <b>Engenharia de Software para Sistemas Embarcados</b>						Código: <b>TE350</b>	
Natureza: (X) Obrigatória ( ) Optativa			(X) Semestral ( ) Anual ( ) Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial		<b>(X) Totalmente EaD</b> ( ) ..... % EaD*	
<b>CH Total: 60</b> <b>CH semanal: 04</b>	Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP):
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
1. Processos de Desenvolvimento de Software; 2. Métodos e Ferramentas de Desenvolvimento de Software; 3. Processo Unificado de Desenvolvimento de Software e UML; 4. Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software; 5. Prática de Engenharia de Software.							
<b>Justificativa para oferta à distância</b>							
Esta é uma disciplina de natureza teórico-conceitual sendo que as atividades/projetos dos estudantes envolvem a redação de documentos técnicos e a construção de representações de modelos/diagramas, ambos sendo produzidos com programas de computador que o estudante tem acesso online na UFPR ou que são software livre para instalação no computador do estudante. Desta forma a disciplina pode ser adaptada sem problemas ao Ensino Remoto Emergencial previsto no “Período Especial” pela Resolução No 065/2020-CEPE com interação docente/estudante realizada totalmente de forma remota.							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
1. Processo de Desenvolvimento de software: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modelos de processos de desenvolvimento de software (ciclo de vida);</li><li>• Atividades de Processos;</li><li>• Disciplinas de desenvolvimento de software;</li><li>• Engenharia de Software - uma abordagem em camadas;</li><li>• Um arcabouço de processos.</li></ul>							
2. Métodos e Ferramentas de Desenvolvimento de software: <ul style="list-style-type: none"><li>• Métodos e ferramentas orientadas a funções e dados;</li><li>• Métodos e ferramentas orientadas a objetos.</li></ul>							
3. Processo unificado de desenvolvimento de software: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos, Fases do ciclo de vida;</li><li>• Requisitos, análise e projeto, implementação, testes, manutenção de software;</li><li>• UML – diagramas, finalidades e construção;</li><li>• Planejamento e execução de projetos utilizando o Processo Unificado.</li></ul>							

4. Métodos ágeis de desenvolvimento de software:

- Método SCRUM de Gerenciamento de projetos;
- Extreme Programming (XP).

5. Prática de Engenharia de Software:

- Essência da prática; Práticas de comunicação, Planejamento e Modelagem, Construção e Implementação.

**OBJETIVO GERAL**

Desenvolver as capacidades técnicas, organizativas e metodológicas para compreender e utilizar as ferramentas envolvidas no processo de desenvolvimento de softwares, levando em consideração as normas de qualidade e usabilidade.

**OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Compreender as atividades envolvidas no processo de desenvolvimento de software.
- Realizar análise e projeto de software aplicando metodologias de desenvolvimento tradicionais ou ágeis e padrões de desenvolvimento, normas técnicas e de qualidade.
- Elaborar planos de testes aplicando normas técnicas e de qualidade.

**PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

A disciplina será desenvolvida mediante aulas síncronas e metodologias de aprendizagem ativa, sobretudo PjBL (*Project-Based Learning*). As aulas expositivas síncronas, totalizando 28 horas, serão empregadas para explicação dos conteúdos curriculares teóricos, da articulação teórico-prática e para o esclarecimento de dúvidas de conteúdo, de metodologia, de avaliação e para o feedback do processo avaliativo.

As atividades assíncronas, totalizando 32 horas, se constituem de atividades práticas domiciliares para fixação de conhecimento, relacionadas aos projetos em andamento, bem como realização de exercícios validadores de frequência e componentes da avaliação.

a) Sistema de comunicação:

O Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle do DELT será o espaço de organização a disciplina, entrega de trabalhos, disponibilização de material etc. A plataforma Microsoft TEAMS, disponível gratuitamente para todos os estudantes com registro ativo na UFPR, será utilizada para as aulas síncronas, havendo provisionamento do ambiente ZOOM de videoconferência como alternativa em caso de necessidade.

b) Participação na Disciplina:

Os alunos matriculados oficialmente na disciplina e constantes da lista de chamada do sistema SIGA serão cadastrados no grupo “T350 – EngSoft - PE” da plataforma Microsoft TEAMS, na qual ocorrerá a transmissão síncrona da aula e serão incluídos também na sala virtual “T350 – EngSoft - PE” no AVA Moodle do DELT.

c) Aulas Síncronas:

As aulas síncronas serão realizadas às quintas-feiras, das 20h30 às 22h30, conforme cronograma a seguir.

d) Material didático:

As aulas síncronas serão gravadas no ambiente TEAMS e poderão ser acessadas posteriormente na plataforma dentro do respectivo grupo de trabalho. Os slides, diagramas e demais materiais fornecidos e produzidos pelo professor serão disponibilizados no Moodle e/ou TEAMS.

e) Requisitos digitais:

Para participar das atividades da disciplina o estudante deverá ter preferencialmente acesso a computador com acesso à Internet em banda larga. Entretanto, o acesso ao TEAM e ao AVA Moodle podem ser realizados através de smartphone se necessário. Os programas que serão utilizados para a efetivação dos trabalhos podem ser acessados online (Office 360 da UFPR e outros de modelagem) ou são software livre.

Para o cadastramento dos participantes na plataforma TEAMS e obter acesso gratuito ao pacote Microsoft Office para Web é obrigatório ao aluno ter um e-mail institucional da UFPR, na forma seu nome@ufpr.br

Os alunos que porventura não tiverem ainda seu e-mail institucional devem obtê-lo gratuitamente acessando ao serviço da AGETIC (Agência de Tecnologia da Informação e Comunicação) da UFPR pelo link:

<https://intranet.ufpr.br/intranet/public/solicitacaoEmail!inputFormCPF.action>

f) Atividade de Ambientação:

Nos dois primeiros encontros síncronos serão realizadas atividades de ambientação dos participantes nas plataformas TEAMS e AVA Moodle do DELT.

g) Controle de frequência das atividades:

A entrega das atividades propostas será utilizada para computar a frequência do aluno na disciplina.

h) Cronograma de ensino

- Início das atividades: 5 de novembro de 2020
- Fim das atividades (incluindo exame): 25 de março 2021
- Carga horária semanal letiva:
  - 2 horas síncronas;
  - 2h 18min assíncronos;
  - Total: 4h 18 min/semana
- Aulas síncronas:
  - Dia da semana: quinta-feira
  - Horário: 20h30 às 22h30
  - Datas:
    - Novembro 2020: 5, 12, 19 e 26
    - Dezembro 2020: 3, 10 e 17
    - Janeiro 2021: 21 e 28
    - Fevereiro 2021: 4, 11 e 25
    - Março 2021: 4, 11
- Exame Final: 18 a 25 de março de 2021.

#### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Serão realizadas:

- Atividades individuais de exercício, resolução e modelagem, correspondendo a 40% da avaliação;
- Atividade PjBL correspondendo a 35% da avaliação;
- Atividade de seminário temático correspondendo a 35% da avaliação.

A Média semestral será calculada mediante uma média ponderada das atividades entregues conforme pesos apresentados acima.

A aprovação segue o padrão da universidade, ou seja:

- Média  $\geq 7.0$ , aprovado sem exame;
- $4.0 \leq$  Média  $< 7.0$ , em exame final;
- Média  $< 4.0$ , reprovado sem direito a exame final.

O exame final será realizado mediante um trabalho individual de recuperação de nota, ocorrendo no período de 18 a 25 de março.

A frequência mínima para aprovação deve ser maior ou igual a 75% (a postagem das atividades propostas será computada na frequência do aluno).

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011; reimpressão 2014. 529 p., il. inclui referencias ISBN 9788579361081.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre RS: AMGH, 2011. 780 p., il. Inclui bibliografia e índice, ISBN 9788563308337 (broch.).

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p., il. inclui bibliografia e índice, ISBN 9788560031528.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

COHN, Mike. Desenvolvimento de software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p., il. Inclui referencias e índice. ISBN 9788577808076 (broch.).

PETERS, James F; PEDRYCZ, Witold. Engenharia de software: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2001. XVII, 602. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8535207465 (broch.).

JINO, Mario; MALDONADO, José Carlos; DELAMARO, Márico Eduardo. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007. 394 p., il. (Série Campus SBC). Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788535226348 (broch.).

MOLINARI, Leonardo. Inovação e automação de testes de software. São Paulo: Erica, 2010 (reimpressão 2014). 140 p., il. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788536502694 (broch.).

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2003. 602 p., il. Inclui índice, bibliografia, glossário e apêndices. ISBN 8521613393 (broch.).

**Professor da Disciplina:** Henri Frederico Eberspacher  
**Documento assinado digitalmente**

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Luiz Antonio Belinaso  
**Documento assinado digitalmente**

**Plano Válido para o Período Especial 2 - Resolução No 65/2020-CEPE**

*\*OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*