



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Computação
Plano de Ensino

SEMESTRE 2021.I

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS | Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| DEC7124 | Engenharia de Software I | 2 | 2 |
| TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS | HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS | HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS | MODALIDADE |
| 72 | 03652 - 4.2020-2 | 03652 - 6.2020-2 | Remota Assíncrona e Síncrona |

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Profa. Andréa Sabedra Bordin

E-mail: andrea.bordin@ufsc.br

Horário de atendimento: Quarta-feira, das 15:00 às 18:00 no Google Meet. Enviar e-mail para agendar a reunião virtual.

Sala: meet.google.com/xju-yybm-eig

III. PRÉ-REQUISITO(S)

| CÓDIGO | NOME DA DISCIPLINA |
|---------|--------------------------------|
| DEC7141 | Programação em Computadores II |

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC)

V. JUSTIFICATIVA

O profissional responsável por analisar e projetar sistemas computacionais necessita conhecer e aplicar as principais metodologias adotadas pelo mercado de trabalho, para poder desempenhar sua função com qualidade e ser competitivo no mercado.

VI. EMENTA

Análise de requisitos: requisitos funcionais e requisitos não-funcionais; técnicas para levantamento e representação de requisitos, incluindo casos de uso. Modelagem orientada a objetos. Projeto orientado a objetos: técnicas para projeto; padrões de projeto, componentes e frameworks; projeto de arquitetura. Linguagem de especificação orientada a objetos. Métodos de análise e projeto orientados a objetos.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Fornecer subsídios ao aluno para que ele possa analisar e projetar adequadamente um produto de *software* utilizando uma metodologia orientada a objetos.

Objetivos Específicos:

- O aluno ao final do curso deve possuir habilidades para:
 - Modelar os dados de uma organização utilizando uma notação apropriada;
 - Projetar um sistema a partir da engenharia de requisitos;
 - Analisar e projetar software através do paradigma orientado a objetos.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Fundamentos de Análise de Sistemas de Informação Orientado a Objetos

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático

- Engenharia de Requisitos;
- Elicitação, especificação, avaliação e documentação
- Modelagem orientada a objetos

Unidade II: Projeto Orientado a Objetos

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de modelagem por computador.

- Projeto Orientado a Objetos
- Projeto da Arquitetura

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- Especificar requisitos de um sistema de software;
- Desenvolver modelos para projeto de software.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- A disciplina será ministrada através de aulas expositivas síncronas e atividades assíncronas.
- O material de apoio será postado no Moodle.
- As atividades práticas serão desenvolvidas utilizando ferramentas computacionais.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

- Acesso à Internet;
- Software livre para modelagem UML;
- Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).
- Ao aluno que não comparecer efetuar às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- O registro de frequência será efetuado para aulas assíncronas e síncronas. No primeiro caso serão disponibilizadas atividades com tempo de execução de 48 horas em que, a partir da execução destas, os alunos terão a presença registrada. Para o segundo caso ao final das aulas será realizado o registro.

Avaliações:

- **Primeira prova (P1):** Atividade individual realizada de forma síncrona no horário regular da disciplina.
- **Primeiro trabalho prático (TP1):** Atividade em dupla realizada de forma assíncrona quanto ao seu desenvolvimento e síncrona no que se refere à apresentação do trabalho. Os requisitos do trabalho serão divulgados no decorrer da disciplina.
- **Segunda prova (P2):** Atividade individual realizada de forma síncrona no horário regular da disciplina.
- **Segundo trabalho prático (TP2):** Atividade em dupla realizada de forma assíncrona quanto ao seu desenvolvimento. Os requisitos do trabalho serão divulgados no decorrer da disciplina.
- A **média final (MF)** será calculada da seguinte forma: $MF = (P1 + TP1 + P2 + TP2)/4$
- A **avaliação de recuperação (REC)** seguirá a mesma regra da P1 e P2.

Observações:

- **REC:** Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de caráter prático que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).
- **Nova avaliação:** O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino, na Secretaria Integrada de Departamento - SID, ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo

de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória.

XII. CRONOGRAMA

| SEMANA | DATAS | ASSUNTO |
|---------------|-------------------------|--|
| 1 | 14/06/2021 a 19/06/2021 | E1: Apresentação do Plano de Ensino. Unidade I: Introdução à Engenharia de Software. (síncrono) E2: Unidade I: Tarefa. (assíncrono) |
| 2 | 21/06/2021 a 26/06/2021 | E1: Unidade I: Introdução à Engenharia de Requisitos: processo de ER, tipos de requisitos: funcionais, não funcionais e regras de negócio (síncrono). E2: Unidade I: Tarefa. (assíncrono) |
| 3 | 28/06/2021 a 03/07/2021 | E1: Unidade I: Técnicas de elicitação de requisitos. (síncrono) E2: Unidade I: Tarefa. (assíncrono) |
| 4 | 05/07/2021 a 10/07/2021 | E1: Unidade I: Modelagem orientada a objetos. Modelo de casos de uso. (síncrono) E2: Unidade I: Modelagem orientada a objetos. Modelo de casos de uso. (síncrono) |
| 5 | 12/07/2021 a 17/07/2021 | E1: Unidade I: Modelo de casos de uso. (síncrono) E2: Unidade I: Tarefa. (assíncrono) |
| 6 | 19/07/2021 a 24/07/2021 | E1: Unidade I: Modelagem Conceitual Estrutural. (síncrono) E2: Unidade I: Tarefa. (assíncrono) |
| 7 | 26/07/2021 a 31/07/2021 | E1: Unidade I: Modelagem Conceitual Estrutural. (síncrono) E2: Unidade I: Exercícios. (síncrono) |
| 8 | 02/08/2021 a 07/08/2021 | E1: Unidade I: Verificação e Validação de Requisitos (síncrono). E2: Unidade I: Tarefa. (assíncrono) |
| 9 | 09/08/2021 a 14/08/2021 | E1: Unidade I: Exercícios e Revisão do Trabalho. (síncrono) E1: Unidade I: Exercícios e Revisão do Trabalho. (síncrono) |
| 10 | 16/08/2021 a 21/08/2021 | E1: Unidade I: Prova escrita individual (P1). (síncrono) E2: Unidade I: Apresentação do Trabalho Prático (TP1). (síncrono) |
| 11 | 23/08/2021 a 28/08/2021 | E1: Unidade II: Diagrama de sequência. (síncrono) E2: Unidade II: Tarefa. (assíncrono) |
| 12 | 30/08/2021 a 04/09/2021 | E1: Unidade II: Diagrama de sequência. (síncrono) E2: Unidade II: Tarefa. (assíncrono) |
| 13 | 06/09/2021 a 11/09/2021 | E1: Unidade II: Diagrama de atividades. (síncrono) E2: Unidade II: Tarefa. (assíncrono) |

| | | |
|----|-------------------------|--|
| 14 | 13/09/2021 a 18/09/2021 | E1: Unidade II: Projeto de arquitetura. (síncrono) E2: Unidade II: Projeto de arquitetura. (síncrono) |
| 15 | 20/09/2021 a 25/09/2021 | E1: Unidade II: Exercícios. (assíncrono) E2: Unidade II: Prova escrita individual (P2). (síncrono) |
| 16 | 27/09/2021 a 02/10/2021 | E1: Divulgação de Notas. E2: Prova de recuperação. |

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

| | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 06/09/2021 (segunda-feira) | Data reservada ao Vestibular 2021.2 |
| 07/09/2021 (terça-feira) | Independência do Brasil |

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Alhir, Sinan Si. Guide to Applying the UML. Berlin, Springer (2002). Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/b97223>

AYESH, A; Essential UML™ fast (2002). Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4471-0153-6.pdf>

BARCELLOS, Monalessa (2018). Notas de Aula. Disponível em: <https://nemo.inf.ufes.br/wp-content/uploads/Monalessa/EngSoftware/NotasDeAula-EngSw-EngComp-v2018.pdf>

BOURQUE, P.; FAIRLEY, R.E. *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0*, IEEE Computer Society, 2014. Disponível em: <https://www.computer.org/education/bodies-of-knowledge/software-engineering>

JALOTE, Pankaj. Concise Introduction to Software Engineering (2008). Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-84800-302-6>

PRESSMAN, Roger S. e MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8 ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. Alguns capítulos disponíveis em: < <https://books.google.com.br/books?id=wexzCwAAQBAJ&lpg=PA15&dq=engenharia%20de%20software&hl=pt-BR&pg=PR3#v=onepage&q=engenharia%20de%20software&f=false> >

SCHMIDT, Richard F. Software Engineering Architecture-driven Software Development (2013). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/book/9780124077683/software-engineering>

WEILKIENS, Tim. UML—Unified Modeling Language - CHAPTER 3 (2007). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780123742742000031>

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 286p.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. UML - Guia do Usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus., 2006.

LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projetos orientados a objetos e ao desenvolvimento interativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

MENDES, E.; MOSLEY, N. Web Engineering. New York: Springer, 2007.

PRESSMAN, Roger. Engenharia de software. 6. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2006. 752p.
SILVA, R. P. UML2 em modelagem orientada a objetos. Florianópolis: Visual Books, 2007.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2007. xiv, 552 p.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

WIEGERS, K. (2003) Software Requirements, 2. ed. [S.l.]: Microsoft Press, 2003.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em __/__/__ Presidente do Colegiado: