UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DO ALTO VALE DO ITAJAÍ – CEAVI
DIREÇÃO DE ENSINO – DEN

UDESC Ibirama

PLANO DE ENSINO

DEPARTAMENTO: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE **SIGLA:** ENS

PROFESSOR: MÁRCIO JOSÉ MANTAU
E-MAIL: marcio.mantau@gmail.com

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 **TEORIA:** 72 **PRÁTICA:** 0

CURSO(S): BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

SEMESTRE/ANO: 1/2015 **PRÉ-REQUISITOS:**

OBJETIVO GERAL DO CURSO
O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação objetiva formar profissionais críticos, criativos, investigativos, éticos e empreendedores, capacitados a atuar em ambientes de informática, no desenvolvimento, análise, implementação, gerenciamento, gestão de contratos, modelação e gestão de projetos e soluções apoiadas em tecnologias de informação (computador e comunicação), dados e sistemas que abordam processos administrativos e de negócios das organizações.

EMENTA:
Fundamentos da Engenharia de Software. O Processo de Desenvolvimento de Software: os ciclos de vida Clássico, Incremental, Prototipação e Espiral. Análise de Requisitos e Viabilidade. O Projeto de Software: Abordagem Estruturada versus O.O. Implementação e Teste de software. Manutenção de Software. Estimativas e Custos. Qualidade de Software.

OBJETIVO GERAL DA DISCIPLINA:
Conhecer e aplicar métodos e técnicas ao desenvolvimento de software em uma visão sistemática incluindo qualidade do produto e do processo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS/DISCIPLINA:
- Reconhecer modelos de processos de desenvolvimento de software;
- Aplicar a engenharia de requisitos de software;
- Relacionar os diagramas UML, justificando seu propósito, sintaxe e semântica;
- Definir as atividades para realização de testes de software;
- Listar os modelos e normas de qualidade de software, diferenciando entre produto e processo;
- Usar métricas para medição do produto de software;
- Identificar as atividades e artefatos relativos à manutenção de software.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

#	Data	Hora	Conteúdo abordado
01	19/02	18:50-20:30	Apresentação do plano de ensino; Apresentação/discussão dos métodos de avaliação; Introdução a engenharia de software;

02	24/02	20:40-22:20	Processo de Desenvolvimento de Software: Fundamentos; Modelos cascata, espiral;
03	26/02	18:50-20:30	Processo de Desenvolvimento de Software: Modelos iterativo e incremental, prototipação, componentes;
04	03/03	20:40-22:20	Processo de Desenvolvimento de Software: Processo unificado e metodologia ágil;
05	05/03	18:50-20:30	Processo de Desenvolvimento de Software: XP e Scrum; Métodos tradicionais vs. Métodos ágeis;
06	10/03	20:40-22:20	Engenharia de requisitos: Introdução; Estudo de viabilidade; Análise de requisitos (elicitação);
07	12/03	18:50-20:30	Engenharia de requisitos: Especificação de requisitos;
08	17/03	20:40-22:20	Engenharia de requisitos: Validação de requisitos; Documento de requisitos;
09	19/03	18:50-20:30	Engenharia de requisitos: Exercícios; Revisão para a prova P1;
10	**24/03**	20:40-22:20	**Trabalho prático.** Aula reservada para a especificação dos requisitos do projeto interdisciplinar; **Entrega T1:** 1ª Entrega trabalho prático - Documento de visão;
11	**26/03**	18:50-20:30	**Prova P1.** Processo de desenvolvimento de software; Engenharia de requisitos;
12	31/03	20:40-22:20	Projeto de software: Abordagem estruturada vs. Orientada a Objetos; Introdução a UML;
--	**02/04**	**--:-- - --:--**	**Feriado Escolar: Semana Santa.**
13	07/04	20:40-22:20	O Projeto de Software: Abordagem Estruturada versus O.O. Modelagem UML: Diagramas comportamentais (diagrama de casos de uso; diagrama de atividades);
14	09/04	18:50-20:30	Modelagem UML: Diagramas comportamentais (diagrama de sequência; diagrama de interação);
15	14/04	20:40-22:20	Modelagem UML: Diagramas estruturais (diagrama de classes; diagrama de objetos);
16	16/04	18:50-20:30	Modelagem UML: Diagramas estruturais (diagrama de componentes; diagrama de implantação);
--	**21/04**	**--:-- - --:--**	**Feriado Escolar: Tiradentes.**
17	**23/04**	18:50-20:30	**Trabalho prático.** Aula reservada para a elaboração da modelagem do projeto interdisciplinar; **Entrega T2**: 2ª Entrega trabalho prático – **a)** Engenharia de requisitos; **b)** Cenários casos de uso;
18	28/04	20:40-22:20	UML: Exercícios; Revisão para a prova P2;
19	**30/04**	18:50-20:30	**Prova P2:** Modelagem UML;
20	05/05	20:40-22:20	Métricas de software: Introdução; Análise por pontos de função;
21	07/05	18:50-20:30	Métricas de software: Introdução; Use Case Points;
22	**09/05**	Atividade via Moodle 18:50-22:20	Aula destinada para a elaboração do trabalho prático **T3a** (Diagramas UML do projeto interdisciplinar).
23	12/05	20:40-22:20	Métricas de software: Exercícios;
24	**14/05**	18:50-20:30	**Trabalho prático.** Aula reservada para a elaboração da estimativa de esforço do

			projeto interdisciplinar (usando UCP); **Entrega T3:** 3ª Entrega trabalho prático – **a)** Diagramas UML;
25	19/05	20:40-22:20	Testes de software: Introdução; Conceitos (validação, verificação e inspeção);
26	21/05	18:50-20:30	Testes de software: Tipos de teste; Testes manuais; Testes automatizados;
27	**26/05**	20:40-22:20	**S1 - Seminários avançados em Testes de Software.** Testes manuais vs. Automatizados; Inspeções de software; TDD – Desenvolvimento dirigido a testes; Ferramentas de automação de testes (Junit, Selenium);
28	**28/05**	18:50-20:30	**S1 - Seminários avançados em Testes de Software.** Testes manuais vs. Automatizados; Inspeções de software; TDD – Desenvolvimento dirigido a testes; Ferramentas de automação de testes (Junit, Selenium);
29	**02/06**	20:40-22:20	**S1 - Seminários avançados em Testes de Software.** Testes manuais vs. Automatizados; Inspeções de software; TDD – Desenvolvimento dirigido a testes; Ferramentas de automação de testes (Junit, Selenium);
--	**04/06**	--:-- - --:--	**Feriado Escolar: Corpus Christi.**
30	**09/06**	20:40-22:20	Testes de software: exercícios; **Entrega T3:** 3ª Entrega trabalho prático – **b)** Cálculo métricas UCP do projeto;
31	11/06	18:50-20:30	Qualidade de software: Introdução; Normas ISO/IEC 9126 e NBR 13596;
32	16/06	20:40-22:20	Qualidade de software: CMMI;
33	18/06	18:50-20:30	Qualidade de software: MPSBR;
34	**23/06**	20:40-22:20	**Apresentação AP3** Apresentação do projeto interdisciplinar no formato de seminário;
35	**25/06**	18:50-20:30	**Prova P3.** Avaliação final da disciplina;
36	30/06	20:40-22:20	Manutenção e evolução de software; Fechamento da disciplina; Revisão para o exame final;
--	**02/07**	18:50-20:30	**Exame final da disciplina.**

METODOLOGIA PROPOSTA:
Aulas expositivas dialogadas com utilização de recursos audiovisuais em sala de aula e com resolução de exercícios. Algumas aulas poderão ser realizadas em laboratório caso houver disponibilidade. Ao longo do semestre será realizado um projeto de especificação e modelagem de um problema real, a ser definido em data oportuna, conforme cronograma. Será incentivada a leitura crítica de artigos científicos relacionados com os temas de estudo.

AVALIAÇÃO:
O cálculo da média final (**MF**) é dada como:

$$\mathbf{MF} = \frac{1}{6}(P1+P2+P3)+\frac{3}{40}(T1+T2+T3+AP)+\frac{1}{10}(S1)+\frac{1}{20}(L1+L2)$$

onde,

L1: Leitura crítica de artigo 1;
L2: Leitura crítica de artigo 2;

T1: 1ª Entrega trabalho prático – Documento de visão;

T2: 2ª Entrega trabalho prático – **a)** Engenharia de requisitos; **b)** Cenários casos de uso;
T3: 3ª Entrega trabalho prático – **a)** Diagramas UML; **b)** Cálculo métricas UCP do projeto;

AP: Apresentação do trabalho prático no formato de um seminário (apresentação de 20 minutos + 15 minutos para arguição);

S1: Seminários avançados em Testes de Software;

P1: Prova 1 – Prova teórica, escrita, individual e sem consulta;
P2: Prova 2 – Prova teórica, escrita, individual e sem consulta;
P3: Prova 3 – Prova teórica, escrita, individual e sem consulta;

OBSERVAÇÕES:
O aluno (a) que não realizar as provas e apresentação de trabalho na data estabelecida deverá preencher requerimento junto à secretaria para realização de avaliação em nova data.

Os trabalhos L1 e L2 serão entregues no formato de uma resenha crítica (2 páginas, no formato artigo **SBC**). *Template* será disponibilizado no Moodle no início do semestre. Não serão aceitos trabalhos entregues fora do formato estabelecido e nem após a data final de entrega.

Os trabalhos T1, T2, e T3 entregues após a data estabelecida terão o decréscimo de 10% a cada dia de atraso. Não serão aceitos após o quinto dia de atraso.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL:

IEEE Computer Society Professional Practices Committee. **SWEBOK: Guide to the Software Engineering Body of Knowledge.** *IEEE Computer Society*, *200*4.

LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 695 p.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. 720 p.

SOMMERVILLE, Ian; MELNIKOFF, Selma Shin Shimizu; ARAKAKI, Reginaldo; BARBOSA, Edilson de Andrade. **Engenharia de software**. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2007. 552 p.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e projeto de sistemas de informação orientados a objetos**. 2ª ed. Elsevier, 2011. ISBN-10: 85-352-3916-2.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de Software: conceitos e práticas**. Editora Campus, 2013. ISBN-10: 85-352-6084-6.

BIBLIOGRAFIA DE APOIO:

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY. **CMMI for development**, version 1.2. Pittsburgh, 2006. 573 p.

MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada**: fundamentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 418 p.

MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada**: princípios. Rio de Janeiro: Alta Books, c2006. 337 p.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software**: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. 1248 p.

PFLEEGER, Shari Lawrence; FRANKLIN, Dino. **Engenharia de software**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. 537 p.

SOFTEX. **MPS.BR - Melhoria de processo do software brasileiro**: guia geral. [S.l], 2009. 56 p.