

		UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE - CTS DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO – DEC		
PLANO DE ENSINO				
SEMESTRE 2022.1				
I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7564	Projeto de Sistemas Ubíquos		4	72
HORÁRIO				MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		Presencial
		08655 – 6-1420-2 e 6-1620-2		
II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)				
Prof. Jim Lau E-mail: jim.lau@ufsc.br Horário de atendimento: Quarta-feira das 17:00 às 19:00 – Unidade Jardim das Avenidas – Sala 104				
III. PRÉ-REQUISITO(S)				
CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA			
IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA				
Bacharelado em Engenharia de Computação				
V. JUSTIFICATIVA				
Esta disciplina de caráter técnico prepara o discente para o desenvolvimento de projetos computacionais usando técnicas de computação embarcada e distribuída.				
VI. EMENTA				
Fundamentos de Sistemas Ubíquos e Pervasivos: computação móvel e embarcada, computação sensível ao contexto e descoberta de serviços. Fundamentos de sistemas operacionais embarcados, sistemas autônomos e reconfiguráveis. Tecnologias de Sistemas ubíquos: Middleware para sistemas ubíquos, Redes de Sensores Sem Fio, Identificação por Rádio Frequência (RFID), FlexRay, TinyOs, Android, Bluetooth.				
VII. OBJETIVOS				
<u>Objetivo Geral:</u>				
Habilitar o aluno a projetar e desenvolver sistemas computacionais ubíquos, bem como reconhecer as principais características e tecnologias de sistemas ubíquos e pervasivos.				
<u>Objetivos Específicos:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizar o aluno com o modelo sistemas distribuídos para computação ubíqua; • Apresentar os principais conceitos envolvidos no projeto e no desenvolvimento de sistemas ubíquos; • Capacitar o aluno no desenvolvimento de projetos para sistemas ubíquos. 				
VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
<u>Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático</u> com desenvolvimento de problemas em computador:				
UNIDADE 1: Fundamentos de Sistemas Ubíquos e Pervasivos [2 horas-aula]				
<ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de sistemas ubíquos e pervasivos • Exemplos de sistemas ubíquos • Computação móvel e embarcada • Computação sensível ao contexto e descoberta de serviços 				

UNIDADE 2: Projeto de Sistemas Ubíquos [2 horas-aula]

- Definição dos projetos de Sistemas Ubíquos.

UNIDADE 3: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos [44 horas-aula]

- Orientação de projeto.
- Experimentação e análise.

UNIDADE 4: Defesa de projeto [8 horas-aula]

- Escrita de artigo no formato do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Sistemas Computacionais ou Simpósio Brasileiro de Computação Ubíqua ou Pervasiva.
- Defesa de projeto com banca de avaliadores.

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

- Conceber, criar, testar sistemas ubíquos e embarcados.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas intercaladas com discussões. Material de apoio postado no Moodle.
2. Desenvolvimento de Projetos.
3. Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:
 - Acesso à Internet;

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).
- Serão realizadas cinco avaliações, sendo:
 - **EA**: Escrita de artigo em Latex seguindo modelo SBESC ou SBCUP.
 - **EP1**: Evolução do Projeto.
 - **EP2**: Evolução do Projeto.
 - **EP3**: Evolução do Projeto.
 - **EP4**: Projeto Final.

- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$\bullet \quad MF = EA * 0,4 + EP1 * 0,1 + EP2 * 0,1 + EP3 * 0,1 + EP4 * 0,3$$

- 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).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)
- Para que se possa fazer uma análise entre o plano ensino apresentado e os resultados efetivos de aprendizagem dos alunos, a avaliação será contínua e qualitativa, ou seja, todas as atividades desenvolvidas pelos estudantes serão consideradas como instrumento de avaliação. Os critérios de avaliação serão: domínio do conhecimento, realização das atividades, interatividade com o professor e entrega dos trabalhos propostos. As atividades enviadas servirão como um diagnóstico da aprendizagem e servirão para direcionar a atividade de ensino orientando os próximos passos a serem trabalhados. Mediante o acompanhamento sistemático, àqueles alunos que, mesmo assim, apresentarem dificuldades serão atendidos para sanarem as suas necessidades.
- Complementação de carga horária: a complementação da carga horária da disciplina ocorrerá da seguinte forma: (i) a Semana de Integração Acadêmica será contabilizada como dias letivos, conforme calendário acadêmico de 2022; e (ii) serão solicitados trabalhos de carácter prático-teórico para complementação de carga horária da disciplina.

Observações:**Avaliação de recuperação**

- 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 PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	18/04/2022 a 23/04/2022	UNIDADE 1: Conceitos de sistemas ubíquos e pervasivos <ul style="list-style-type: none"> • Conceitos de sistemas ubíquos • Exemplos de sistemas ubíquos • Computação móvel e embarcada • Computação sensível ao contexto e descoberta de serviços
2	25/04/2022 a 30/04/2022	UNIDADE 2: Tecnologias de Sistemas ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • <i>Middleware</i> para sistemas ubíquos • DPWS
3	02/05/2022 a 07/05/2022	UNIDADE 3: Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Definição dos projetos de Sistemas Ubíquos.
4	09/05/2022 a 14/05/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto.
5	16/05/2022 a 21/05/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto. Acompanhamento de Evolução do Projeto
6	23/05/2022 a 28/05/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto.
7	30/05/2022 a 04/06/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto.
8	06/06/2022 a 11/06/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto. • Experimentação e análise. • Acompanhamento de Evolução do Projeto
9	13/06/2022 a 18/06/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto. • Experimentação e análise. • Acompanhamento de Evolução do Projeto
10	20/06/2022 a 25/06/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto. • Experimentação e análise. • Acompanhamento de Evolução do Projeto
11	27/06/2022 a 02/07/2022	UNIDADE 4: Orientação de Projeto de Sistemas Ubíquos <ul style="list-style-type: none"> • Orientação de projeto. • Experimentação e análise.
12	04/07/2022 a 09/07/2022	UNIDADE 5: Escrita de Artigo <ul style="list-style-type: none"> • Escrita de artigo no formato do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Sistemas Computacionais ou Simpósio Brasileiro de Computação Ubíqua ou Pervasiva. • Utilizar latex.
13	11/07/2022 a 16/07/2022	UNIDADE 5: Escrita de Artigo

		<ul style="list-style-type: none"> • Escrita de artigo no formato do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Sistemas Computacionais ou Simpósio Brasileiro de Computação Ubíqua ou Pervasiva. • Utilizar latex.
14	18/07/2022 a 23/07/2022	UNIDADE 5: Escrita de Artigo <ul style="list-style-type: none"> • Escrita de artigo no formato do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Sistemas Computacionais ou Simpósio Brasileiro de Computação Ubíqua ou Pervasiva. • Utilizar latex.
15	25/07/2022 a 30/07/2022	UNIDADE 5: Defesa de projeto Defesa de projeto com banca de avaliadores.
16	01/08/2022 a 03/08/2022	Publicação de Notas.

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

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2020.1:

DATA	
21/04/2022	Tiradentes
04/05/2022	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)
16/06/2022	Corpus Christi

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Sistemas Distribuídos conceitos e projetos**. 4ª. Ed. Editora Bookman, 2007.
2. Hansmann, U., Merk, L., Nicklous, M.S., Stober, T. (2001) "**Pervasive Computing Handbook**", Ed. Springer. 409 pags.
3. Krumm, John, **Ubiquitous Computing Fundamentals**. CRC Press, 2010.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. C Dargie, Waltenegeus., Poellabauer, Chirtian; **Fundamentals of Wireless Sensor Networks: Theory and Practice** (Wireless Communications and Mobile Computing).
2. DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J. **Java: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

Prof. Jim Lau

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em: ___/___/_____

Coordenador do Curso