

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU3024	Integração de Sistemas para Automação	02	04	0	108	6

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	BLU3202 – Algoritmos e Estruturas de Dados; BLU3505 – Redes Industriais
----------------	---

Ano/semestre:	2022/1 (Graduação) (18/04/22 - 03/08/22)	Turma:	9754
Professor:	Maiquel de Brito		
E-mail:	maiquel.b@ufsc.br		
Horário/local:	Quarta, 08:20 - 09:10 Quarta, 09:10 - 10:00 Quarta, 13:30 - 14:20 Quarta, 14:20 - 15:10 Quarta, 15:10 - 16:00 Quarta, 16:20 - 17:10	Sala: A305 Sala: A305 Sala: A305 Sala: A305 Sala: A305 Sala: A305	
Horário/local atendimento:	3.1010-1 5.1330-1	c304 c304	

Ementa:

Sistemas distribuídos: nuvens computacionais, servidores de aplicação, webserver e webservices. Bancos de Dados: modelo E-R, noções de SQL, Big Data, No-SQL. Sistemas SCADA.

Objetivos:

Ao final da disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- Desenvolver sistemas baseados em software para dar suporte a sistemas de automação;
- Selecionar e utilizar itens de infraestrutura computacional considerando as arquiteturas e boas práticas da atualidade;
- Integrar sistemas heterogêneos através de middlewares e outras ferramentas computacionais.

Conteúdo programático:

Banco de Dados:

- Introdução aos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD);
- Modelagem para banco de dados;

- Álgebra Relacional e Linguagem de Consulta SQL;
- No-SQL

Sistemas Distribuídos:

- Nuvens computacionais;
- Servidores de Aplicação;
- Webservers e webservices.

Sistemas SCADA

- Arquiteturas e aplicações dos sistemas SCADA;

Projeto e prática em desenvolvimento e integração de sistemas para dar suporte a sistemas automatizados

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas em quadro
Utilização de transparências ou slides
Aulas práticas em laboratório
Trabalho prático extraclasse
Estudo dirigido/ Listas de exercícios

Avaliação:

A disciplina divide-se em cinco unidades (ver cronograma).

As unidades 1 e 5 não contarão com avaliação porque seus conteúdos serão incluídos nas avaliações das unidades 2, 3 e 4.

As unidades 2, 3 e 4 possuem avaliações próprias, todas sob a forma de trabalhos práticos a serem desenvolvidos, em parte, durante as aulas e, em parte, de forma extraclasse.

Sendo N2, N3 e N4 as notas das unidades 2, 3 e 4 respectivamente, a nota final F será calculada da seguinte forma:

$$F = (N2 \times 0,33) + (N3 \times 0,33) + (N4 \times 0,34).$$

Prática como componente curricular (PCC):

Não se aplica.

Recuperação:

O estudante com frequência suficiente ($F \geq 75\%$) e nota final entre 3,0 e 5,5 terá direito de realizar a recuperação, que compreenderá todo o conteúdo da disciplina e consistirá de atividade assíncrona na forma de questionário via Moodle. A nota final após a recuperação (NFR) será então a média aritmética entre a nota alcançada na avaliação de recuperação (NR) e a nota final obtida durante semestre (NF), conforme a seguinte fórmula: $NFR = (NF + NR)/2$.

Cronograma de aulas:

Aula	Tipo	Recurso	Conteúdos / Atividades / Estratégias Avaliativas
QUA 20/04	T + P	S + Q + L + C	Unidade 1: Nuvens computacionais
QUA 27/04	T + P	S + Q + L + C	Unidade 1: Nuvens computacionais
QUA 04/05	T + P	S + Q + L + C	Unidade 2: Bancos de dados relacionais

QUA 11/05	T + P	S + Q + L + C	Unidade 2: Bancos de dados relacionais
QUA 18/05	T + P	S + Q + L + C	Unidade 2: Bancos de dados relacionais
QUA 25/05	T + P	S + Q + L + C	Unidade 2: Bancos de dados relacionais
QUA 01/06	T + P	S + Q + L + C	Unidade 3: Bancos de dados NoSQL
QUA 08/06	T + P	S + Q + L + C	Unidade 3: Bancos de dados NoSQL
QUA 15/06	T + P	S + Q + L + C	Unidade 3: Bancos de dados NoSQL
QUA 22/06	T + P	S + Q + L + C	Unidade 4: Webserver e webservices
QUA 29/06	T + P	S + Q + L + C	Unidade 4: Webserver e webservices
QUA 06/07	T + P	S + Q + L + C	Unidade 4: Webserver e webservices
QUA 13/07	T + P	S + Q + L + C	Unidade 4: Webserver e webservices
QUA 20/07	T + P	S + Q + L + C	Unidade 5: Sistemas SCADA
QUA 27/07	T + P	L + C + O	Apresentações de trabalhos e ajustes finais
QUA 03/08	T	O	Recuperação

Tipo: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática;

Recurso: (S) Slide; (Q) Quadro; (VD) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (VS) Visita; (O) Outros

Bibliografia básica:

1. DANTAS, Mario A. R. Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2005. 278 p. ISBN 8573232404.
2. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Campus, c2000. 803p. ISBN 85-7001-596-8.
3. ERL, Thomas. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Pretence Hall. ISBN-10: 0133387526.

Bibliografia complementar:

1. MCDONALD, John. Power System SCADA and Smart Grids. 2015. CRC Press. ISBN-10: 148222674X.
2. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. ISBN 9788577803828.
3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 781p. ISBN 9788535211078.
4. MARK, Dallas. SQL in a Nutshell. 2009. O'Reilly. ISBN-10: 0596518846.
5. BEAULIEU, Alan. Learning SQL. O'Reilly. ISBN 10:0-596-00727-2.

Observações:

1. Discentes com nota final menor que 3,0 (três) ou com frequência inferior a 75%, serão reprovados na disciplina.
2. Plágio: Plagiar é a apresentar ideias, expressões ou trabalhos de outros como se fossem os seus, de forma intencional ou não. Serão caracterizadas como plágio a compra ou apresentação de trabalhos elaborados por terceiros e a reprodução ou paráfrase de material, publicado ou não, de outras pessoas, como se fosse de sua própria autoria, e sem a devida citação da fonte original. Os casos relacionados à

compra, reprodução, citação, apresentação etc., de trabalhos, ideias ou expressões serão encaminhados pelo professor da disciplina ao Colegiado do Curso e rigorosamente examinados.

3. O Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (resolução 17/CUN/1997) encontra-se no seguinte endereço: http://antiga.ufsc.br/paginas/downloads/UFSC_Resolucao_N17_CUn97.pdf.

4. As apresentações de trabalho acontecerão exclusivamente durante os horários previstos para a realização das aulas.

5. Disciplina com carga horária de 108 horas/aula. Destas, 96 horas/aula serão cumpridas com as atividades previstas no cronograma de aulas proposto neste plano. As 12 horas/aula restantes serão cumpridas através da realização dos quatro trabalhos previstos.

6. Plano de ensino sujeito a alterações.