



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Curso de Engenharia de Produção

DISCIPLINA:	Indústria 4.0	CÓDIGO:	DENG0039
--------------------	---------------	----------------	----------

CARGA HORÁRIA	TOTAL:	60h	CRÉDITOS:	3
			*cada crédito corresponde a 20horas de aula	
	TEÓRICA:	60h		
	PRÁTICA:	Não há.		
PRÉ-REQUISITO:	Não há.			

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Apresentar o contexto da nova revolução tecnológica, seus impactos, princípios e ferramentas mais utilizadas, bem como discutir a questão da gestão em ambientes digitais.

EMENTA:

Indústria 4.0; Princípios; Tecnologias da Indústria 4.0; Serviços 4.0; Aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INDÚSTRIA 4.0

- 1.1. As revoluções Industriais;
- 1.2. Conceito;
- 1.3. Requisitos da fábrica do futuro;
- 1.4. Transformações na sociedade e no mundo do trabalho;
- 1.5. Vantagens e desvantagens;
- 1.6. Impactos da Indústria 4.0;
- 1.7. Tecnologias digitais nas Indústrias.

2. PRINCÍPIOS

- 2.1. Interoperabilidade;
- 2.2. Virtualização;
- 2.3. Descentralização;
- 2.4. Adaptação da produção em tempo real;
- 2.5. Orientação a serviços;
- 2.6. Sistemas modulares dos equipamentos.

3. TECNOLOGIAS DA INDÚSTRIA 4.0

- 3.1. Internet das Coisas (IoT) e aplicações;
- 3.2. Computação em Nuvem e aplicações;
- 3.3. Realidade virtual e aumentada e aplicações;
- 3.4. Análise de dados (Big Data) e aplicações;
- 3.5. Rastreabilidade (RFID e outras atualmente utilizadas) e aplicações;
- 3.6. Máquina a Máquina (M2M) e aplicações;
- 3.7. Comissionamento virtual e aplicações;

3.8. Impressão 3D e aplicações.

4. GESTÃO E PERSPECTIVAS DA INDÚSTRIA 4.0 NO BRASIL

- 4.1. Gestão em ambientes digitais;
- 4.2. Tendências, cenários e desafios;
- 4.3. Agenda brasileira para a Indústria 4.0.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MICKLETHWAIT, JOHN. **A Quarta Revolução Industrial**. Editora PORTFOLIO PENGUIN. 2015.

OSBORNE, M. A., FREY, C. B. **The future of employment: How susceptible are jobs to computerization?** Oxford: Oxford Martin, 2013. Disponível em:

<https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf>. Acesso em 22 jan. 2018.

PEREIRA, S., SILVA, E., SCOTON, M., DIAS, E. **Automação & Sociedade: Quarta Revolução Industrial, um olhar para o Brasil**. São Paulo: Brasport, 2017.

SCHWAB, K. **A Quarta Revolução Industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRYNJOLFSSON, E., MCAFEE, A. **Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy**. Lexington, Massachusetts: Digital Frontier Press, 2011

LÉVY, F., MURNANE, R.J. **The New Division of Labor: How Computers are Changing the Next Job Market**. Princeton: Princeton University Press, 2004.

HERMANN M., PENTEK T., OTTO B. **Design Principles for Industrie 4.0 Scenarios: A Literature Review**. Working Paper No. 01/2015. Dortmund: Technische Universität Dortmund, 2015. Disponível em:

<http://www.snom.mb.tu-dortmund.de/cms/de/forschung/Arbeitsberichte/Design-Principles-for-Industrie-4_0-Scenarios.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2017.

HOLDREN, J., LANDER, E. **Report to the President Accelerating U.S. Advanced Manufacturing [Relatório]**. Washington: Executive Office of the President President's Council of Advisors on Science and Technology, 2014. Disponível em:

<https://www.manufacturingusa.com/sites/prod/files/amp20_report_final.pdf>. Acesso em: 7 dez. 2017.

KURZWEIL, R. **The Law of Accelerating Returns**. Essays collection. Wellesley: Kurzweil Network, 2001. Disponível em: <<http://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns>>. Acesso em 2 dez. 2017.

PEDERSEN, H. H. **Nanotechnology and Advanced Materials - Open innovation hubs.**

European policy and initiatives on nanotechnology and advanced materials. Bruxelles:

European Commission, 2017. Disponível em:

<<http://eppn.eu/sites/default/files/innovationhubpedersen.pdf>> . Acesso em: 17 jan. 2018.

REHSE, O., HOFFMANN, S.; KOSANKE, C. **Tapping into the transformative power of**

Service 4.0. [S.l.]: The Boston Consulting Group, 2016. Disponível em:

<[https://www.bcg.com/publications/2016/tapping-into-the-transformative-power-of-service-](https://www.bcg.com/publications/2016/tapping-into-the-transformative-power-of-service-4.aspx)

[4.aspx](https://www.bcg.com/publications/2016/tapping-into-the-transformative-power-of-service-4.aspx)>. Acesso em: 9 dez. 2017.