

PLANO DE ENSINO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - PPGE

1. IDENTIFICAÇÃO

Disciplina	Qualidade 4.0 (Gestão da Qualidade no Contexto da Indústria 4.0) EPS 41 01 10
Ano	2023
Trimestre	1
Carga Horária	45 horas-aula (3 créditos)
Horário	Segunda-feira – 14:00 – 18:00 hs.
Professor	Edson Pacheco Paladini
E-mail	edson.paladini@ufsc.br

2. JUSTIFICATIVA

A justificativa básica para a oferta desta disciplina é atualização do conteúdo da área de Gestão da Qualidade no Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da UFSC.

Assim, a disciplina visa, fundamentalmente, colocar a Gestão da Qualidade no contexto da Indústria 4.0. Também pretende-se incluir nesta abordagem a relação da Gestão da Qualidade com os novos modelos de mercado, como no caso do impacto da Economia Compartilhada nos processos da Gestão da Qualidade. Analisar as perspectivas da Gestão da Qualidade no âmbito da Indústria 5.0 é também justificativa para propor esta nova disciplina.

Pelas características que lhe são próprias, torna-se crucial para entender corretamente os conceitos da qualidade discutir quais acepções mais bem se ajustam ao momento e ao cenário atuais. Isto implica discutir características geopolíticas, sociais, culturais ou econômicas que identificam o ambiente contemporâneo em que atuam as organizações. Interessante notar que, em função destes aspectos, a qualidade possui múltiplas visões e diferentes perspectivas. Estas dimensões são coerentes com três elementos essenciais para se compreender o que seja qualidade:

1. A compreensão de que a qualidade é dinâmica;
2. A (difícil) aceitação de que são muitas as formas como as pessoas entendem qualidade e, por fim,
3. A constatação de que qualidade é um conceito relativo, ou seja, não há uma definição absoluta de qualidade, já que ela depende do enquadramento (espacial e temporal) em que esteja inserida.

Desta forma, esta disciplina justifica-se não apenas para atualizar conceitos e métodos da Gestão da Qualidade, mas, mais em geral, analisar tais elementos no cenário das novas características da Engenharia de Produção como um todo.

3. EMENTA

A Gestão da Qualidade no contexto atual (p. ex.: ambiente pós-pandemia e cenários de conflitos internacionais). O papel da Qualidade na busca de opções para minimizar crises. A Gestão da Qualidade e a Indústria 4.0. A Gestão da Qualidade e a Indústria 5.0. Modelos de análise de tendências e Gestão da Qualidade. Características básicas de Mercados Consumidores e Produtores. A transição da Gestão de Empresas para a Gestão de Negócios. Modelos de Relações da Qualidade com Mercados e Sociedade. Novos modelos de consumo. Gestão da Qualidade e Economia Compartilhada. Gestão da Qualidade e Inovação. Características conceituais da qualidade. Métodos e estruturas da gestão da qualidade consagrados pela prática. O processo da Gestão da Qualidade. Os agentes de decisão, de transformação e de consolidação da Gestão da Qualidade.

4. OBJETIVOS

Definem-se os seguintes objetivos para esta disciplina:

1. Inserir a Gestão da Qualidade no contexto da Indústria 4.0.
 2. Discutir a relação da Gestão da Qualidade com os novos modelos de mercado, como no caso dos modelos de Economia Compartilhada ou nos processos interativos entre consumidores e produtores nos novos modelos de negócios.
 3. Analisar as perspectivas da Gestão da Qualidade no âmbito da Indústria 5.0.
 4. Estruturar os conceitos da qualidade que mais bem se ajustam ao momento e ao cenário atuais.
 5. Avaliar características geopolíticas, sociais, culturais ou econômicas que impactam nos modelos de Gestão da Qualidade.
-

5. METODOLOGIA

5.1. Estratégia ensino-aprendizagem

- A estratégia ensino-aprendizagem envolve aulas interativas, com apresentação e discussão dos conteúdos previstos nos capítulos e participação dos alunos por meio de análises de casos práticos.
- As atividades fora da sala de aula envolvem leituras recomendadas, além do acesso a sites de suporte ao conteúdo e o desenvolvimento das avaliações previstas.

5.2. Frequência

- A frequência será anotada ao final de cada conjunto de aulas.
- A entrega de atividades suplementares nos prazos fixados (atividades que fazem parte das avaliações) é considerada, também, anotação de frequência.
- Considera-se o percentual mínimo de 75% de frequência como condição de necessidade (mas não de suficiência) para aprovação.

5.3. Material de Suporte e referências bibliográficas

- Na semana anterior às aulas será disponibilizado, no ambiente MOODLE, o material de suporte para às aulas subsequentes.
 - Cada material envolve o conteúdo correspondente a cada um dos capítulos do programa.
 - Em cada material de suporte aos capítulos da disciplina serão incluídos sites ou documentos digitais como leitura recomendada para a complementação do conteúdo em questão.
-

6. PROGRAMA BÁSICO

INTRODUÇÃO À DISCIPLINA

- 0.01. Gestão e Avaliação da Qualidade em cenários de crise (pandemia, pós-pandemia e conflitos internacionais).
- 0.02. Características básicas de Mercados Consumidores e Produtores
- 0.03. O papel da Qualidade na busca de opções para minimizar a crise
- 0.04. A Gestão da Qualidade e os novos processos de gestão
- 0.05. Qualidade 4.0 (A Gestão da Qualidade e a Indústria 4.0)
- 0.06. Qualidade 5.0 (a Gestão da Qualidade e a Indústria 5.0)
- 0.07. Novos Modelos de Relações com o Mercado e a Sociedade: Estudos de Caso
- 0.08. Gestão da Qualidade e Economia Compartilhada
- 0.09. Novos Modelos de Consumo
- 0.10. Gestão e Qualidade e a Sobrevivência das Organizações
- 0.11. Tendências dos Processos de Gestão para 2023
- 0.12. Gestão da Qualidade e Inovação

1. CARACTERÍSTICAS CONCEITUAIS DA QUALIDADE

- 1.01. Como se entende qualidade hoje
- 1.02. Primeiro referencial da Gestão da Qualidade: O conceito Básico da Qualidade
- 1.03. Segundo referencial da Gestão da Qualidade: Qualidade Total
- 1.04. Gestão da Qualidade Total

2. MÉTODOS E ESTRUTURAS DA GESTÃO DA QUALIDADE CONSAGRADOS PELA PRÁTICA

- 2.01. As Múltiplas Concepções da Qualidade
- 2.02. A Qualidade do projeto ao Produto
- 2.03. Noção e avaliação de Defeitos
- 2.04. Um Modelo Básico para o Controle da Qualidade
- 2.05. Estruturas para a Produção da Qualidade

3. PROCESSOS E AGENTES DA GESTÃO DA QUALIDADE

- 3.01. Processos Gerenciais
 - 3.02. Processo da Gestão da Qualidade
 - 3.03. Características do Modelo de Gestão da Qualidade
 - 3.04. O Agente de Decisão na Gestão da Qualidade: O Gerente da Qualidade
 - 3.05. O Agente de Transformação na Gestão da Qualidade: O Recurso Humano
 - 3.06. O Agente de Consolidação da Gestão da Qualidade: a Cultura da Qualidade
-

7. AVALIAÇÃO

Avaliações direcionadas:

- ◆ Duas avaliações, desenvolvidas em sala de aula, com peso 30% cada.

Avaliação não direcionada:

- ◆ Um artigo para publicação, com peso de 40%.
 - ◆ Desenvolvimento em equipes de até 4 (quatro) alunos.
-

8. CALENDÁRIO PREVISTO

→ Até o presente momento, a previsão é de que todas as aulas sejam presenciais.

Data	Conteúdo	Atividade
1. 27/02	INTRODUÇÃO À DISCIPLINA 0.01. Gestão e Avaliação da Qualidade em cenários de crise (pandemia, pós-pandemia e conflitos internacionais). 0.02. Características básicas de Mercados Consumidores e Produtores 0.03. O papel da Qualidade na busca de opções para minimizar a crise 0.04. A Gestão da Qualidade e os novos processos de gestão 0.05. Qualidade 4.0 (A Gestão da Qualidade e a Indústria 4.0) 0.06. Qualidade 5.0 (a Gestão da Qualidade e a Indústria 5.0)	<ul style="list-style-type: none">• Aula expositiva-dialogada.• Discussão de casos práticos
2. 06/03	0.07. Novos Modelos de Relações com o Mercado e a Sociedade: Estudos de Caso 0.08. Gestão da Qualidade e Economia Compartilhada 0.09. Novos Modelos de Consumo 0.10. Gestão e Qualidade e a Sobrevivência das Organizações 0.11. Tendências dos Processos de Gestão para 2023 0.12. Gestão da Qualidade e Inovação	<ul style="list-style-type: none">• Aula expositiva-dialogada.• Discussão de casos práticos.
3. 13/03	1. CARACTERÍSTICAS CONCEITUAIS DA QUALIDADE 1.01. Como se entende qualidade hoje 1.02. Primeiro referencial da Gestão da Qualidade: O conceito Básico da Qualidade	<ul style="list-style-type: none">• Aula expositiva-dialogada.• Discussão de casos práticos.

<p>4. 20/03</p>	<p>1.03. Segundo referencial da Gestão da Qualidade: Qualidade Total 1.04. Gestão da Qualidade Total Avaliação 1 – Trabalho prático extraclasse.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Discussão e definição dos temas para as avaliações.
<p>5. 27/03</p>	<p>2. MÉTODOS E ESTRUTURAS DA GESTÃO DA QUALIDADE CONSAGRADOS PELA PRÁTICA 2.01. As Múltiplas Concepções da Qualidade 2.02. A Qualidade do projeto ao Produto</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Discussão de casos práticos.
<p>6. 03/04</p>	<p>Avaliação 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvida em sala.
<p>6. 10/04</p>	<p>2.03. Noção e avaliação de Defeitos 2.04. Um Modelo Básico para o Controle da Qualidade 2.05. Estruturas para a Produção da Qualidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Discussão dos casos práticos.
<p>7. 17/04</p>	<p>3. PROCESSOS E AGENTES DA GESTÃO DA QUALIDADE 3.01. Processos Gerenciais 3.02. Processo da Gestão da Qualidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Discussão dos casos práticos.
<p>8. 24/04</p>	<p>3.03. Características do Modelo de Gestão da Qualidade 3.04. O Agente de Decisão na Gestão da Qualidade: O Gerente da Qualidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Atualização de informações sobre os modelos de Gestão da Qualidade.
<p>9. 08/05</p>	<p>3.05 O Agente de Transformação na Gestão da Qualidade: O Recurso Humano</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Discussão e definição de casos práticos.
<p>10. 15/05</p>	<p>3.06. O Agente de Consolidação da Gestão da Qualidade: a Cultura da Qualidade Avaliação 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aula expositiva-dialogada. • Discussão e definição de casos práticos. Desenvolvida em sala.

8. BIBLIOGRAFIA ATUALIZADA

A. TEXTOS DE REFERÊNCIA:

1. Paladini, E. *Gestão e Avaliação da Qualidade: Uma Abordagem Estratégica*. São Paulo: Grupo Editorial Nacional (GEN) – Atlas. Ed. 2022.
 2. Paladini, E. *Gestão da Qualidade: Teoria e Prática. Quarta Edição*. São Paulo: Grupo Editorial Nacional (GEN) – Atlas. 2021.
-

B. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos recentes

1. Adeinat, Iman; Rahahleh, Naseem Al; Bassam, Tameem Al. Lean Six Sigma and Assurance of Learning (AoL) in higher education: a case study. *International Journal of Quality & Reliability Management*. V. 39, Issue 2. 2022.
2. Afrinaldi, Feri; Pratama, Harly Bobby. Selecting the best quality inspection alternative based on the quality, economic and environmental considerations. *Quality Management Journal*. V. 28, Issue 1, 2021. P. 02-16.
3. Amhalhal, Abdallah; Anchor, John; Papalexi, Marina; Dastgir, Shabbir. Organisational performance and the use of multiple performance measures in an emerging Market. *International Journal of Quality & Reliability Management*. V. 39, Issue 1. 2022.
4. Bugdol, Marek; Jedynak, Piotr. Quality objectives in management systems: their attributes, establishment and motivational function. *International Journal of Quality & Reliability Management*. V. 39, Issue 1. 2022.
5. Dewar, Jeff. The Changes Ahead: Industry professionals are needed more than ever. *Quality Digest*. V.1. 2022.
6. Ebrahimi, Samaneh; Ranjan, Chitta; Paynabar, Kamran. Monitoring and root-cause diagnostics of high-dimensional data. *Journal of Quality Technology*, Volume 54, Issue 1. 2022.
7. Ferro, Ricardo. Service Game: designing services for 21st century economies. *Quality Progress*. V. 55, Issue 1. January 2022.
8. Fundin, Anders; Lilia, Johan; Lagrosen, Yvone; Bergquist, Bjarne. Quality 2030: quality management for the future. *Total Quality Management and Business Excellence*. V. 32, Issue 1, 2021. P. 30-39.
9. Godina, Radu; Matias, J. C. O. Quality Control in the Context of Industry 4.0. *Industrial Engineering and Operations Management*. V. 2, Issue 1. 2021. P. 177-187.
10. Jeshurun, S. B.; Aravinth, S. *Total Quality Management (New Edition)*. New York, Lambert, 2023.

11. Kiran, D. R. Total Quality Management: key concepts and case studies. Reading, Pennsylvania. BSP BH Edition. 2023.
12. Lepistö, Kari; Saunila, Minna; Ukko, Juhani. The impact of certification on the elements of TQM exploring the influence of company size and industry. International Journal of Quality & Reliability Management. V. 39, Issue 1. 2022.
13. Maurer, Rick. Creating a Shift: Planning with the End in Mind. Journal of Quality. V. 42, N. 4, 2020.
14. Mishra, Santosh; Duffy, Mary. Two Sides Of The Same Coin: Link Between Quality And Safety. Quality Progress. Vol. 56, Issue 1, 2023.
15. Montgomery, Douglas C.; Jennings, Cheryl L.; Pfund, Michele E. Managing, Controlling, and Improving Quality, Fourth Edition. John Wiley and Sons, Hoboken, NJ, USA. 2020 Edition. 2023.
16. Moon, Jayet. Come to Light: Perform More Effective Root Cause Analysis And Find Solutions. Quality Progress. Vol. 56, Issue 1, 2023.
17. Narahari, Rao. Great Expectations. Quality Progress, January 2020.
18. Nave, Richard. 2023 Manufacturing Quality Trends to Watch. EASE-IO. Vol. 11, Issue 1. 2023.
19. Petkovski, Konstantin. Do not leave it to Chance. Quality Progress. V.1. Issue 1. January 2021. P. 22-29.
20. Rajaraman, Ashok Kuma. Successful Takeoff. Quality Progress. V. 55, Issue 1. January 2022.
21. Ramanathan, Hari; Donnel, Charles. A Prescription for Improvement. Quality Progress. V. 1, Issue 1. January 2021. P. 30-37
22. Reynolds, Stacy S. Implementation Science to Improve Quality. Journal of Nursing Care Quali, Vol. 38, N. 1. 2023,
23. Salha, AlawagWesam. Critical Success Factors Influencing Total Quality Management. Ain Shams Engineering Journal. Vol. 14, Issue 2, 2023.
24. Sahoo, Saumyaranjan. Lean practices and operational performance: the role of organizational culture. International Journal of Quality & Reliability Management. V. 39, Issue 2. 2022.
25. Saunders, David M. Step Up To the Challenge. Quality Progress. V. 55, Issue 1. January 2022.
26. Shi, Jianjun. In-process quality improvement: Concepts, methodologies, and applications. IISE Transactions. Vol. 55, Issue 1, 2023.
27. Stamatis, D. H. Advanced Product Quality Planning: The Road to Success. Boca Raton, FL: CRC Press. Taylor & Francis, 2021.

28. Tague, Nancy R. The Quality Toolbox. Third Edition. ASQ Press. Milwaukee, USA. 2021.
 29. Toor, Zaigham Saeed. Taking a Bite Out of Risk. Quality Progress. V. 54. N. 1, January 2021. P. 14-21.
 30. Vandenbrande, Willy W. The Role of Quality Management In Ensuring A Sustainable Planet. Journal for Quality and Participation. V. 42, Issue 4. January 2021. P. 08-14.
 31. Vanderbrande, Willy. Getting to Normal in Statistical Process Control. ASQ Publishing. Milwaukee, WI. February 2020.
 32. Wang, Yuchen; Peng, Xianghui; Prybutok, Victor. The importance of information technology to organizational results within the Baldrige award. Quality Management Journal, V. 29, Issue 1, 2022.
 33. Yazdani, Bitu. TQM, employee outcomes and performance: the contingency effect of environmental uncertainty. International Journal of Quality & Reliability Management. V. 39, Issue 1. 2022.
-

C. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Textos Adicionais

1. Banks, Jerry. Principles of Quality Control. New York, John Wiley & Sons, 2004.
2. Carvalho, Marly Monteiro; Paladini, Edson Pacheco; Rotondaro, Roberto Gilioli; Samohyl, Robert Wayne; Miguel, Paulo Augusto Cauchik; Bouer, Gregório e Ferreira, José Joaquim do Amaral. Gestão da Qualidade. Casos e Prática. Terceira Edição. Rio de Janeiro, Editora Elsevier - Campus, 2019.
3. Juran, Joseph M. Planejando para a qualidade. São Paulo: Pioneira, 2010.
4. Juran, Joseph M. A qualidade desde o projeto - novos passos para o planejamento da qualidade de produtos e serviços. São Paulo: Pioneira, 2002.
5. Juran, Joseph M. Juran na liderança pela qualidade. São Paulo: Pioneira, 2003.
6. Juran, Joseph M.; Gryna, Frank M. Controle da qualidade: Handbook. São Paulo: Makron Books, Vol. VIII, 2003.
7. Marshall Jr., I. Gestão da qualidade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.
8. Paladini, E. Gestão da Qualidade no Processo. S. Paulo, Atlas, 2004.
9. Paladini, E. Qualidade Total na Prática. S. Paulo, Atlas, 2005. 2ª. Edição.
10. Ribeiro, Haroldo. Anos 90: A Década da Qualidade no Brasil. Qualiymark, Rio de Janeiro, 2021.

D. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Web sites de interesse

Organizações que divulgam métodos e ferramentas da Gestão da Qualidade e atuam na área:

1. www.abqualidade.org.br (Academia Brasileira da Qualidade)
2. www.asq.org
3. www.americanquality.com
4. www.iqd.com
5. www.worldbestquality.com
6. www.qualitas.eng.br/qualitas_links.html
7. www.iso.org
8. www.abcq.org.br
9. www.thecqi.org
10. www.sbq.com.br
11. www.abiqua.org.br
12. www.qualidade.eng.br

Sites com informações gerais sobre Gestão da Qualidade:

1. <http://managementhelp.org/quality>
2. <http://www.portalqualidade.com.br>
3. <http://www.aspect.com/pt/Products/QualityManagement>

Sites de publicações relevantes sobre Gestão da Qualidade:

1. www.qualityprogress.asq.org
2. www.qualitymag.com
3. <http://www.epmbook.com/quality.htm>

Sites com conceitos e Ferramentas da Gestão da Qualidade:

1. <http://www.kristerforsberg.com/qmp/>
2. <http://br.kaizen.com>
3. www.quality.de
4. www.goalqpc.com
5. www.siegereng.com
6. www.quality-of-life-center.com
7. www.organizedchange.com/
8. www.qualityway.com.br/
9. www.softone.com.br/cqs-consultoria