



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
Pós-Graduação *Lato Sensu*
Engenharia de projetos industriais

Sumário

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento	3
2. Características Técnicas do Curso	3
3. Público-alvo	3
4. Critérios de Seleção	4
5. Justificativa do Curso	4
6. Objetivos do Curso	5
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	9
10. Matriz Curricular	10
11. Carga Horária	10
12. Conteúdo programático	11
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	25

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Engenharia de projetos industriais

Área de Avaliação (CAPES): Engenharias III

Grande Área (CAPES): Engenharias (30000009)

Área do Conhecimento (CAPES): Engenharia Produção (30800005)

Classificação OCDE: Engenharia, produção e construção

2. Características Técnicas do Curso

Modalidade: Educação a Distância

Número máximo de vagas por Polo/Unidade: 1000 alunos

Período de Oferecimento: O curso possui entrada intermitente, respeitadas as datas de início e de fim cadastradas na oferta, bem como observado o período indicado para a sua integralização.

Limitações legais

Resolução CNE/CES Nº 1, de 06 de abril de 2018, que estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu.

O candidato deverá ser graduado com diploma devidamente registrado segundo as normas estabelecidas pelo MEC.

3. Público-alvo

Profissionais de nível superior com perfil técnico, gestores, supervisores e líderes industriais, professores e pesquisadores que atuam diretamente em indústrias, com projetos nas áreas de operações, produção, gestão, qualidade, logística e cadeia de suprimentos, meio-ambiente, manutenção, automação e instrumentação ou em áreas industriais que possuam correlação com elas. A formação prévia pode ser em diversas áreas da Engenharia, Administração, cursos Tecnólogos dos eixos tecnológicos a seguir, que estão listados no

Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia: Controle e Processos Industriais, Gestão e Negócios ou Produção Industrial e cursos superiores, principalmente aqueles que abordem projetos industriais.

4. Critérios de Seleção

O ingresso na pós-graduação será realizado por meio de inscrição no portal da Instituição e entrega dos documentos solicitados. Em seguida, analisados pela área competente.

5. Justificativa do Curso

Reconhecendo que vivemos em um mundo dinâmico, as empresas precisam gerar respostas às demandas com velocidade e precisão. Sendo assim, a realização de projetos ganha destaque nos processos industriais.

O curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Engenharia de Projetos Industriais tem como propósito capacitar profissionais para trabalharem com concepção, planejamento, execução, monitoramento, controle e encerramento de projetos industriais.

O curso possui como diferenciais a apresentação de estudos de caso e de temas atuais, contextualizados com a realidade das corporações nacionais e internacionais. Ainda são abordados conteúdos sobre Instrumentação em instalações industriais, Práticas industriais e Controladores lógicos programáveis em instalações industriais, sendo estes relevantes na compreensão técnica do contexto industrial.

Além do conteúdo instrumental, o curso disponibiliza vasto conteúdo focado na gestão de projetos e processos, para que o profissional adquira conhecimentos para gerenciar equipes de alta performance.

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- Preparar profissionais para atuarem em um mercado que demanda alta qualificação profissional acerca das novas tecnologias empregadas nas indústrias, de modo que os profissionais estejam capacitados para atuarem em todo ciclo de vida de projetos industriais, aplicando boas práticas, ferramentas e técnicas preditivas e ágeis de gerenciamento de projetos.

6.2. Objetivos Específicos

- Fornecer subsídios para o profissional especialista conseguir identificar as ferramentas, métodos e técnicas aplicáveis para resolução de problemas e redução das variações dos processos;
- Capacitar para a aplicação de técnicas de gestão de projetos nas indústrias;
- Habilitar para aplicação adequada de métodos, ferramentas e técnicas para gestão de projetos industriais nas áreas de operação, qualidade, meio-ambiente, logística, manutenção relativos à área industrial;
- Proporcionar o conhecimento necessário ao aluno para a melhoria de um processo existente ou desenvolvimento de um processo novo com foco em redução de custo, otimização de recursos e sustentabilidade.

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

O aluno desenvolverá competências técnicas e gerenciais sobre projetos industriais. Será introduzido aos conceitos e boas práticas de gerenciamento de projetos, para que seja capaz de planejar, executar e controlar projetos industriais. Será capaz de reconhecer a importância e a aplicabilidade de ferramentas para melhoria da qualidade, resolução de problemas e padronização dos processos industriais. Por fim, será capaz de identificar soluções tecnológicas cabíveis nas áreas de operações, em projetos, na

redução da variabilidade dos processos e dos desperdícios, com foco na sustentabilidade e economia de recursos.

Habilidades

- Compreender as teorias consagradas e modernas da gestão industrial para aumentar a competitividade da empresa em que serão aplicadas.
- Desenvolver projetos, aplicando metodologias preditivas e ágeis para atender a velocidade que o mercado demanda.
- Aplicar conceitos e ferramentas da qualidade, para identificar possibilidades de melhoria e resolver problemas, de forma eficiente e eficaz.
- Identificar aplicações da instrumentação em instalações industriais.
- Desenvolver projetos em indústrias diversas, de maneira sustentável e buscando a redução de desperdícios com aplicação de metodologias de produção enxuta.

8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

O desenvolvimento das disciplinas do curso se dará no ambiente virtual, onde o aluno cumprirá 40 horas por disciplina.

Estas 40 horas são compostas pelo estudo dos diversos insumos pedagógicos disponibilizados, como:

- ✓ materiais de leitura;
- ✓ videoaulas;
- ✓ slides;
- ✓ podcasts;
- ✓ indicações de leituras extras como artigos e capítulos de livros.

Como parte do modelo acadêmico, também contabilizamos:

- ✓ a interação com os tutores para esclarecimentos de dúvidas pedagógicas (via Fórum);

- ✓ a realização da avaliação disciplinar pelo aluno.

Vale ressaltar que cada aluno é único e tem seu próprio tempo para aprendizagem. Alguns conseguem assimilar o conteúdo com mais agilidade, outros precisam retomar as leituras e videoaulas para tornar sua aprendizagem efetiva.

O tempo gasto pelo aluno para o entendimento de cada disciplina depende também da sua familiaridade com o tema, ou seja, o conhecimento prévio que o aluno tem em relação a temática abordada.

No ambiente virtual, o aluno encontrará o conteúdo das disciplinas, organizados em temas/webaulas.

Para cada um deles, o aluno realizará um conjunto de atividades baseadas em leitura de textos de fundamentação teórica e acesso a recursos audiovisuais.

Um tutor apoiará as atividades realizadas no ambiente virtual, atendendo o aluno nas suas dúvidas por meio de ferramentas de comunicação.

O aluno, ao iniciar os seus estudos, terá um encontro presencial para acolhida/ambientação; esse encontro terá como objetivos:

- ✓ Integrar o aluno ao curso de Pós-Graduação.
- ✓ Dialogar e esclarecer as dúvidas sobre a proposta pedagógica do curso e as regras acadêmicas.
- ✓ Apresentar ao aluno o Ambiente Virtual de Aprendizagem (o primeiro acesso; o envio de documentos; os serviços de secretaria e financeiro; a disciplina Ambientação; a tutoria online; o boletim acadêmico; as disciplinas e seus conteúdos; a biblioteca virtual; entre outros).
- ✓ Proporcionar um momento de Network aos pós-graduandos.

Avaliação do Desempenho do Aluno

O aluno deverá realizar as atividades propostas no ambiente virtual. A realização das atividades irá compor sua frequência no curso, que será considerada para a sua aprovação.

A atividade avaliativa que o aluno realizará para compor a sua média é a Avaliação Virtual (AV); essa atividade é obrigatória e estará disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, conforme cronograma de seu curso.

Para a aprovação em cada uma das disciplinas, o aluno deverá obter frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) e nota igual ou superior a 7,0 (sete).

As notas devem ser expressas no intervalo de 0 (zero) a 10 (dez).

O aluno que obtiver média inferior a 7,0 (sete) nas disciplinas terá direito ao Programa de Dependência e Recuperação – PDR, mediante a solicitação de requerimento e respeitando o período de jubramento do curso.

O PDR será realizado no ambiente virtual de aprendizagem, sendo que o aluno terá acesso ao conteúdo da disciplina e realizará uma Avaliação Virtual - AV, e a nota obtida substituirá a média do aluno.

Para a obtenção do **Certificado** de Pós-graduação *Lato Sensu* – especialização, o aluno deverá cumprir todas condições seguintes:

- ✓ Frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) em todas as disciplinas;
- ✓ Nota igual ou superior a 7,0 (sete) em todas as disciplinas.

Certificação

O Certificado de conclusão de curso de Especialização será acompanhado por histórico escolar, em cumprimento às exigências da Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação.

Composição do Corpo Docente

O corpo docente do curso é constituído por profissionais qualificados, com comprovado saber em sua área de atuação, conforme Resolução CNE/CES nº1, de 06 de abril de 2018, sendo integrado, no mínimo, por 30% (trinta por cento) de portadores de título de pós-graduação *stricto sensu*, isto é,

portadores de títulos de Mestrado e Doutorado, obtidos em programas de pós-graduação *stricto sensu* devidamente reconhecidos pelo poder público em território nacional, ou revalidados, conforme legislação vigente. Os demais docentes são certificados em nível de especialização, pós-graduação *lato sensu*, de reconhecida capacidade técnico-profissional.

9. Estágio Não Obrigatório

O estágio curricular não obrigatório tem como finalidade estimular o aluno a desenvolver atividades extracurriculares, para que possa inter-relacionar os conhecimentos teóricos e práticos adquiridos durante o curso e aplicá-los na solução de problemas reais da profissão, proporcionando o desenvolvimento da análise crítica e reflexiva para os problemas socioeconômicos do país, de acordo com a Resolução de Estágio curricular não obrigatório vigente na Instituição.

Os principais objetivos da prática do estágio curricular não obrigatório são:

- I. proporcionar o exercício do aprendizado comprometido com a realidade socioeconômica-política do país;
- II. propiciar a realização de experiências de ensino e aprendizagem visando à educação profissional continuada, alicerçada no desenvolvimento de competências e habilidades e ao exercício do pensamento reflexivo e criativo; e
- II. incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da cultura.

A carga horária é definida pela concedente de estágio, não podendo ultrapassar a carga horária máxima de 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, as quais podem ser realizadas em empresas públicas ou privadas, instituição de pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, e as próprias unidades da Universidade, desde que sigam às condições adequadas para que o estagiário possa aprofundar os seus conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso.

Para o Curso de Pós-Graduação EAD, a prática do estágio curricular não obrigatório é permitida durante a vigência do curso, não podendo exceder em um mesmo campo de estágio o período de 2 (dois) anos.

Os estágios curriculares não obrigatórios devem estar apoiados em Termo de Compromisso e de comum acordo com a Instituição, devendo explicitar não somente os aspectos legais específicos, como também os aspectos educacionais e de compromisso com a realidade social.

O Planejamento do Estágio Curricular Não Obrigatório é de responsabilidade do coordenador de curso/professor orientador e também do Departamento de Estágios.

10. Matriz Curricular

DISCIPLINAS	CH PRÁTICA	CH TEÓRICA	CH TOTAL
Ambientação	0 h	0 h	0 h
Indústria 4.0	0 h	40 h	40 h
Instrumentação em instalações industriais	0 h	40 h	40 h
Práticas industriais	0 h	40 h	40 h
Controladores lógicos programáveis em instalações industriais	0 h	40 h	40 h
Gerenciamento de processos	0 h	40 h	40 h
Ferramentas da qualidade	0 h	40 h	40 h
Gerenciamento de projetos e qualidade	0 h	40 h	40 h
Gestão ágil de projetos	0 h	40 h	40 h
Processos e projetos de melhoria contínua	0 h	40 h	40 h

11. Carga Horária

A carga horária de 360 h constitui o conteúdo ministrado em 9 (nove) disciplinas.

12. Conteúdo programático

Disciplina: Ambientação

Ementa: Histórico da Educação a Distância. Legislação da Educação a Distância no Brasil. Potencialidades da Educação a Distância. Flexibilidade de Acesso. Tecnologias para apoio à pesquisa. Aprendizagem colaborativa. Características do aluno na EAD. Boa convivência virtual: netiquetas.

Competências e Habilidades:

- Identificar as características do aluno da modalidade de educação a distância;
- Utilizar ferramentas tecnológicas de apoio a pesquisa;
- Comunicar-se com clareza e assertividade oralmente e por escrito;
- Gerenciar tempo e atividades de estudo.

Conteúdo Programático 1: Histórico da Educação a Distância.

Conteúdo Programático 2: Legislação da Educação a Distância no Brasil.

Conteúdo Programático 3: Potencialidades da Educação a Distância.

Conteúdo Programático 4: Flexibilidade de Acesso.

Conteúdo Programático 5: Tecnologias para apoio à pesquisa.

Conteúdo Programático 6: Aprendizagem colaborativa.

Conteúdo Programático 7: Características do aluno na EAD.

Conteúdo Programático 8: Boa convivência virtual: netiquetas.

Bibliografia básica:

GOTTARDI, M. de L. A autonomia na aprendizagem em educação a distância: competência a ser desenvolvida pelo aluno. **Associação Brasileira de Educação a Distância**, São Paulo, v. 14, n. 8, p. 110-123, dez, 2015.

MORAN, J. M. MASETTO, M. T. BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**. 21.ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.

PIVA, D. J. PUPO, R. GAMEZ, L. OLIVEIRA, S. **EAD na Prática: Planejamento, métodos e ambientes de educação online**. São Paulo: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Associação Brasileira de Educação A Distância**, São Paulo, v. 10, n. 7, p.85-92, out. 2011.

MAIA, Carmen; MATTAR, João. **ABC da EaD**: a educação a distância hoje. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

MOORE, Michael G., **Educação a distância**: sistemas de aprendizagem on-line. 3. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Disciplina: Indústria 4.0

Ementa: Contextualização da Quarta Revolução Industrial e Cibersegurança Industrial; Introdução ao Big Data: fundamentos, infraestrutura e interfaces. Conceito fundamental dos Sistemas Ciber-Físicos e análise dos sistemas computacionais integrados a processos físicos. Estruturas de Programação em Nuvem. Cloud Computing e Big Data. Conceitos de Produção x produtividade e análise do processo produtivo com conceitos de fabricação integrada por computador e integração empresarial.

Competências e habilidades:

- Compreender os conceitos fundamentais sobre a Indústria 4.0 e a cibersegurança industrial envolvida no processos ciber-físicos;
- Entender os aspectos relacionados processamento e armazenamento de dados;
- Compreender, aplicar e integrar sistemas ciber-físicos a processos físicos;

Conteúdo Programático 1: Contextualização da Quarta Revolução Industrial e Cibersegurança Industrial;

Conteúdo Programático 2: Big Data: Fundamentos, Infraestrutura e Interfaces;

Conteúdo Programático 3: Sistemas Ciber-físicos: aplicações e processos físicos;

Conteúdo Programático 4: Cloud Computing e Big Data;

Conteúdo Programático 5: Estruturas de programação em nuvem;

Conteúdo Programático 6: Conceitos de produção x produtividade e análise do processo produtivo;

Conteúdo Programático 7: Conceitos de fabricação integrada por computador e integração empresarial.

Bibliografia básica:

MAGRANI, E. **A Internet das coisas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2018.

OLIVEIRA, S. **Internet das coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi**. São Paulo: Editora Novatec, 2017.

ATZORI, L.; IERA, A.; MORABITO, G. **The internet of things: a survey**. Computer Networks 54 (2010), 2787 - 2805.

XU, L.D.; HE, W.; SHANCANG, L. **Internet of things in industries: a survey**. IEEE Transactions on Industrial Informatics 10 (2014), 2233 - 2243.

MACHADO, F. N. R.; **Big Data: o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Editora Erica, 2018.

JULA, A.; SUNDARARAJAN, E.; OTHMAN, Z. **Cloud computing service composition: A systematic literature review**. Expert Systems with Applications 41 (2014), p.3809 - 3824.

MOON, I.; LEE, G.M.; PARK, J.; KIRITSIS, D.; VON CIEMINKSY, G. **Advances in Production Management Systems. Smart Manufacturing for Industry 4.0**. New York: Springer, 2018.

HU, F. **Cyber-Physical Systems: Integrated Computing and Engineering Design**. Boca Raton: CRC Press, 2013.

ANTUNES, M.; RODRIGUES, B.; **Introdução à Cibersegurança. A Internet, Os Aspectos Legais e a Análise Digital Forense**. Lisboa: Editora FCA, 2018.

BAARS, H.; HINTZBERGEN, K.; HINTZBERGEN, J.; SMULDERS, A. **Fundamentos de Segurança da Informação. Com Base na ISO 27001 e na ISO 27002**. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2018.

TUBINO, D. F. **Manufatura Enxuta Como Estratégia de Produção. A Chave Para a Produtividade Industrial.** São Paulo: Editora Atlas, 2015

NISE, N. S. **Engenharia de Sistemas de Controle.** Rio de Janeiro: LTC, 2009.

GROOVER, M. P. **Automação industrial e sistemas de manufatura.** London: Pearson, 2011.

Disciplina: Instrumentação em instalações industriais

Ementa: Instrumentação industrial. Simbologia em instrumentação. Padronização ANSI/ISA S5.1 à S5.5. TAGs. Transdutores e sensores. Instrumentos de campo. Tipos de controladores. Atuadores. Sensibilidade e zona morta de instrumentos. Malhas de controle. Diagrama P&ID. Processos de nível, temperatura, vazão, pressão.

Competências e Habilidades:

- Conhecer sobre a aplicação da instrumentação em instalações industriais;
- Analisar diagramas lógicos e operacionais de sistemas industriais;
- Compreender o funcionamento de sensores, controladores e atuadores em processos industriais;
- Aplicar a normativa ANSI/ISA S5.1 à S5.5 em instalações industriais.

Conteúdo Programático 1: Fundamentos da instrumentação industrial e padronização ANSI/ISA S5.1 à S5.5 para representação de processos em instalações industriais.

Conteúdo Programático 2: Apresentar a representação de malhas de controle segundo a padronização ANSI/ISA S5.1 à S5.5.

Conteúdo Programático 3: Malhas de controle e diagramas de tubulação e instrumentação (P&ID) aplicados a sistemas de nível e temperatura.

Conteúdo Programático 4: Malhas de controle e diagramas de tubulação e instrumentação (P&ID) aplicados a sistemas de vazão e pressão.

Bibliografia Básica:

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial** - Conceitos, Aplicações e Análises. 7.ed. São Paulo: Érica, 2013.

FRANCHI, C. M. **Instrumentação de Processos Industriais** - Princípios e Aplicações. 1.ed. São Paulo: Érica, 2015.

ALVES, J. L. L. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017.

THOMAZINI, D.; ALBUQUERQUE, P. U. B. **Sensores Industriais** - Fundamentos e Aplicações. 8.ed. São Paulo: Érica, 2011.

Bibliografia Complementar:

MORAES, C. C.; CASTRUCCI, P. L. **Engenharia de Automação Industrial** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

BRANQUINHO, M. A.; SEIDL, J.; MORAES, L. C.; BRANQUINHO, T. B.; JUNIOR, J. A. **Segurança de Automação Industrial e SCADA**. 2.ed. São Paulo: Elsevier, 2014.

CAPELLI, A. **Automação Industrial** - Controle da Movimento e Processos Contínuos. 3.ed. São Paulo: Érica, 2013.

Disciplina: Práticas industriais

Ementa: Processos de usinagem e seus parâmetros relevantes. Conceitos de controle de qualidade com a utilização de instrumentos de medição básicos. Tolerâncias dimensionais e geométricas. Leitura e interpretação de desenhos técnicos. Automação e instrumentação, evolução e níveis. Sistemas de controle, comunicação em redes industriais e a medição das variáveis de processo.

Competências e Habilidades:

- Compreender conceitos sobre usinagem e o impacto da sua qualidade nos processos industriais;
- Desenvolver conceitos sobre Metrologia;
- Compreender conceitos sobre Instrumentação e Automação Industrial;
- Abordar conceitos sobre compreensão de desenhos e esquemas.

Conteúdo Programático 1: Processos de usinagem.

Conteúdo Programático 2: Sistemas de metrologia.

Conteúdo Programático 3: Leitura e interpretação de desenhos técnicos.

Conteúdo Programático 4: Sistema de controle, automação e instrumentação.

Bibliografia Básica:

ALBERTAZZI, A, SOUZA, A. R. **Fundamentos de metrologia científica e industrial.** São Paulo: Manole, 2017.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica.** 2ª edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

FIALHO, A. B. **Instrumentação industrial:** conceitos, aplicações e análises. 5ª edição. São Paulo: Érica, 2010.

Bibliografia Complementar:

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos.** 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ALMEIDA, Paulo Samuel de. **Manutenção mecânica industrial: conceitos básicos e tecnologia aplicada.** São Paulo: Érica, 2014.

CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. G. **Ciência e engenharia dos materiais - uma introdução.** 9ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

FRANCHI, Claiton Moro. **Controle de processos industriais: princípios e aplicações.** 1ª edição. São Paulo: Érica, 2011.

FRANCHI, Claiton Moro. **Instrumentação de processos industriais - princípios e aplicações.** São Paulo: Érica, 2015.

GROOVER, Mikell. **Automação industrial e sistemas de manufatura.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

GROOVER, Mikell P. **Introdução aos processos de fabricação.** Rio de Janeiro: LTC, 2014.

LAMB, Frank. **Automação industrial na prática.** Porto Alegre: AMGH, 2015.

LIRA, Francisco de. **Metrologia - conceitos e práticas de instrumentação.** São Paulo: Érica, 2014.

LIRA, Francisco de. **Metrologia dimensional** - técnicas de medição e instrumentos para controle e fabricação industrial. São Paulo: Érica, 2015.

LIRA, F. A. **Metrologia na indústria**. 10ª edição. São Paulo: Érica, 2016.

SAMUEL DE ALMEIDA, Paulo. **Processos de usinagem**. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2015.

Disciplina: Controladores lógicos programáveis em instalações industriais

Ementa: Aplicação de controladores lógicos programáveis em instalações industriais. Características. Entradas e saídas. Programação em linguagem Ladder. Sistemas supervisórios. Projetos automáticos com controladores lógicos programáveis em instalações industriais.

Competências e Habilidades:

- Conhecer sobre a aplicação dos controladores lógicos programáveis em instalações industriais;
- Aplicar a lógica de programação Ladder em projetos automáticos;
- Analisar diagramas em processos industriais e de acionamento de máquinas elétricas;

Conteúdo Programático 1: Características dos controladores lógicos programáveis e aplicações em instalações industriais. Entradas e saídas. Programação em linguagem Ladder.

Conteúdo Programático 2: Lógica programável. Características do sistema de controle. Malhas típicas de controle e processo. Fundamentos dos sistemas supervisórios.

Conteúdo Programático 3: Projetos de controladores lógicos programáveis aplicados em processos industriais.

Conteúdo Programático 4: Projetos de controladores lógicos programáveis aplicados em acionamento de máquinas elétricas.

Bibliografia Básica:

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores Lógicos Programáveis** - Sistemas Discretos e Analógicos. 3.ed. São Paulo: Érica, 2021.

PETRUZELLA, F. D. **Controladores Lógicos Programáveis**. 4.ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

MIYAGI, P. E. **Controle programável** – Fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos. 5.ed. São Paulo: Blucher, 2015.

SMITH, C. A.; CORRIPIO, A. **Princípios e Prática do Controle Automático de Processo**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Bibliografia Complementar:

FRANCHI, C. M. **Controle de Processos Industriais: Princípios e Aplicações**. 1.ed. São Paulo: Érica, 2011.

SILVEIRA, P. R.; SANTOS, W. E. **Automação e Controle Discreto**. 9.ed. São Paulo: Érica, 1998.

FRANCHI, C. M.; CAMARGO, V. L. A. **Controladores Lógicos Programáveis** - Sistemas Discretos. 2.ed. São Paulo: Érica, 2009.

Disciplina: Gerenciamento de Processos

Ementa: *Balanced Score Card* aplicado à Gestão de Processos. Governança cooperativa. Gerenciamento de processos, ou *Business Process Management*, (BPM). Mapeamento e fluxo de processos.

Competências e Habilidades:

- Saber utilizar os indicadores de gestão para entender todas as áreas de uma organização para a tomada de decisão;
- Entender os princípios da governança corporativa na administração estratégica de empresas;
- Saber usar a tecnologia da informação para otimizar e melhorar processos;
- Compreender e fazer o mapeamento de processos visando a melhoria contínua;

Conteúdo Programático 1: BSC aplicado à Gestão de Processos.

Conteúdo Programático 2: Características gerais de processos e gestão de processos.

Conteúdo Programático 3: Características gerais de governança cooperativa sob a ótica de processos para a definição de estratégias.

Conteúdo Programático 4: Mapeamento e fluxo de processos.

Bibliografia Básica:

ARAUJO, L.C.G.; GARCIA, A.A.; MARTINES, S. **Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional**. São Paulo: Atlas, 2017.

CRUZ, T. **Processos Organizacionais & métodos: BPM & tecnologias da informação, metodologia DOMP, desafios da revolução 4.0**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2021.

WILDAUER, E.W.; WILDAUER, L.D.B.S. **Mapeamento de processos: conceitos, técnicas e ferramentas**. Curitiba: InterSaberes, 2015.

Bibliografia Complementar:

COSTA JR., E.L. **Gestão em processos produtivos**. Curitiba: InterSaberes, 2012.

DE SORDI, J.O. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

GUERREIRO, K.M.S.; FERREIRA, P.R.; MUNHOZ, A.S.; STDLER, A. (org.). **Gestão de processos com suporte em tecnologia da informação**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

PAIM, R. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VALLE, R.; OLIVEIRA, S.B. (org.). **Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. São Paulo: Atlas, 2013.

Disciplina: Ferramentas da qualidade

Ementa: A proposta desta disciplina consiste em apresentar ferramentas de qualidade, conceitos de Gestão de qualidade, identificar elementos críticos para o sucesso da implementação de programas de qualidade, tópicos tradicionais e emergentes referentes a qualidade, com os quais todos os gerentes e líderes devem estar familiarizados.

Conteúdo Programático 1: Qualidade e produtividade como estratégia competitiva.

Conteúdo Programático 2: Teoria dos GAPS, planejamento da qualidade.

Conteúdo Programático 3: Planejamento e controle de qualidade.

Conteúdo Programático 4: Controle estatístico de processo.

Conteúdo Programático 5: Melhoria contínua.

Conteúdo Programático 6: Prevenção e recuperação de falhas.

Conteúdo Programático 7: Equipes de projetos e habilidades gerenciais.

Conteúdo Programático 8: Qualidade total.

Bibliografia Básica:

DAVIS, Mark M.; AQUILANO, Nicholas J.; CHASE, Richard B. **Fundamentos da administração da Produção**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2001.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 8.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

STEVENSON, William J. **Administração das operações de produção**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Bibliografia complementar:

GOLDRATT, E. M.; COX, J. **A Meta: um processo de aprimoramento contínuo**. São Paulo: Claudiney Fullmann. ISBN 8586586013.

JURAN, J. M.; GRZYNA, F. M. **Controle da qualidade handbook. conceitos, políticas e filosofia da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1991.

PALADINI, E. **Gestão da qualidade - teoria e prática**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2009. ISBN: 8522436738.

Disciplina: Gerenciamento de Projetos e Qualidade

Ementa: Introdução ao Gerenciamento de Projetos: o que é um projeto, quais são as gerências envolvidas em projetos; o que são *Stakeholders*. Conceitos sobre: PMO, PMBOK, ciclo de vida, gerenciamento de custos aplicados à projetos assim como planejamento e controle da qualidade PDCA em projetos.

Competências e Habilidades

- Conhecimento teórico e prático na gestão de projetos;
- Utilização do guia PMBOK para elaboração de projetos;
- Conhecimento teórico e prático em PDCA (ciclo de melhoria);
- Visão crítica dos diversos processos de gestão da qualidade e estrutura organizacional voltadas a projetos.

Conteúdo programático 1: Estrutura de Gerenciamento de Projetos.

Conteúdo programático 2: Gerências de projeto: escopo, tempo e custo.

Conteúdo programático 3: Integração, recursos, comunicação e riscos.

Conteúdo programático 4: Gerência de projetos: qualidade e ciclo PDCA.

Bibliografia Básica:

KERZNER, H. **Gestão de Projetos**, 2.ed. São Paulo: Bookman. 2005.

MASSARI, Vitor L. **Gerenciamento ágil de projetos**. 2.ed. São Paulo: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2018.

PMBOK. **Um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos**. 6.ed., São Paulo: Project Management, 2018.

Bibliografia Complementar:

MONTES, Eduardo, **Introdução ao gerenciamento de projetos**. 1.ed. Kindle Direct Publishing, 2017.

VARGAS, Ricardo Viana. **Gerenciamento de projetos - estabelecendo diferenciais competitivos**. 7.ed. São Paulo: Brasport Livros e Multimídia Ltda., 2009.

Disciplina: Gestão ágil de projetos

Ementa: Compreensão do histórico da agilidade, suas origens e seus aspectos fundamentais da agilidade e suas aplicações, compreensão e aplicação dos principais frameworks ágeis no mercado, influenciados pelo pensamento Lean. Apresentação do manifesto ágil e seus princípios. Definição de scrum e apresentação de seus principais conceitos, incluindo papéis de pessoas, formação e composição de times, gerenciamento ágil do escopo, sprints e outros conceitos. Conceituação de Kanban, com detalhamento de suas cadências, filosofia e implementação. Aplicação de kaizes para promover melhorias contínuas em times e organizações. Estudo das métricas de agilidade para mensurar e acompanhar os processos ágeis. Definição da cultura data driven, tanto em Scrum, quanto em Kanban, através de: lead time, cycle time, throughput, burndown, burn up.

Competências e Habilidades:

- Compreender as mudanças no gerenciamento de projetos e as influências do pensamento lean na nova cultura empresarial.
- Conhecer o manifesto ágil e seus princípios de forma a conseguir aplicá-los independente do framework adotado.
- Conhecer o framework scrum, seus papéis, suas dinâmicas e funcionamento.
- Dominar o framework Kanban e saber aplicá-lo em diferentes contextos promovendo transformações ágeis.
- Saber analisar as principais métricas de agilidade para, embasado nelas, realizar propostas de melhorias contínuas para os processos da empresa.

Conteúdo Programático 1: Da gestão de projetos tradicional à agilidade: o contexto do Lean Manufacturing. Contexto de transição entre o gerenciamento tradicional de projetos e o gerenciamento ágil de projetos, suas diferenças e similaridades. Manifesto ágil e seus princípios.

Conteúdo Programático 2: Scrum e seus principais conceitos, incluindo papéis de pessoas, formação e composição de times, gerenciamento ágil do escopo. Sprints: planejamento, acompanhamento e finalização. Definições de preparado e pronto e 'timebox'.

Conteúdo Programático 3: Kanban, seus conceitos, suas cadências, filosofia e como implementá-lo desde o zero para promover mudanças evolucionárias. Aplicação de kaizes para promover melhorias contínuas em times e organizações.

Conteúdo Programático 4: Métricas de agilidade para mensurar e acompanhar os processos ágeis. Cultura data driven como exigência ao profissional de gestão. Principais métricas de agilidade, tanto em Scrum, quanto em Kanban, com destaque para: lead time, cycle time, throughput, burndown, burnup. Acompanhamento da saúde dos processos e a proposição de melhorias baseadas em dados.

Bibliografia básica

ALBINO, Raphael Donaire. **Métricas Ágeis**. [Livro Eletrônico]: Casa do Código, 2017.

ANDERSON, David J. **Kanban**: mudança evolucionária de sucesso para seu negócio de tecnologia. [Livro Eletrônico]: Blue Hole Press, 2022.

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. **Scrum guide**. 2020. Disponível em: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html>. Acesso em: 25 fev. 2023.

SHUTERLAND, Jeff; SHUTERLAND, J.J. **Scrum: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Leya, 2018.

Bibliografia Complementar

APPELO, Jurgen. **Liderando para a felicidade**: jogos, ferramentas e práticas para motivar qualquer equipe. Rio de Janeiro: Brasport, 2020.

RIES, Eric. **A startup enxuta**: como os empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo: Lua de Papel, 2012.

RUBIN, Kenneth S. **Scrum Essencial**: um guia prático para o processo ágil mais popular. Rio de Janeiro: Alta Books, 2017.

Disciplina: Projetos e Processos de Melhoria Contínua

Ementa: Programas e métodos de melhoria contínua. Análise visual e ciência de dados aplicadas à melhoria contínua. Gestão de projetos e processos de melhoria contínua.

Competências e Habilidades:

- Utilizar as ferramentas de qualidade e outras visando a melhoria contínua;
- Compreender a melhoria contínua sob a ótica do PDCA e da metodologia DMAIC;
- Usar a ciência de dados para a realização de melhoria contínua;
- Saber implantar projetos e processos de melhoria contínua.

Conteúdo Programático 1: Programas 5S's e 10S's, Metodologia BSC, Metodologia Seis Sigma, Just In Time e a Melhoria Contínua, a Gestão da Qualidade Total, outros programas.

Conteúdo Programático 2: Métodos PDCA e DMAIC para a melhoria contínua.

Conteúdo Programático 3: Geração e análise de dados voltados à melhoria contínua.

Conteúdo Programático 4: Gestão e implantação de projetos e processos de melhoria contínua (exemplos práticos).

Bibliografia Básica:

GAYER, J.A.C.A. **Gestão da qualidade total e melhoria contínua de processos**. Curitiba: Contentus, 2020.

LIKER, J.K.; FRANZ, J.K. **O modelo Toyota de melhoria contínua: estratégia + experiência operacional = desempenho superior**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

SILVA, L.C. **Gestão e Melhoria de Processos: Conceitos, técnicas e ferramentas**. Rio de Janeiro: Brasport, 2015.

Bibliografia Complementar:

ANDREOLI, T.P.; BASTOS, L.T. **Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência**. Curitiba: InterSaberes, 2017.

CRUZ, T. **Manual para gerenciamento de processos de negócio: metodologia DOMP: (documentação, organização e melhoria de processos)**. São Paulo: Atlas, 2015.

FERREIRA, M.B. **Métodos ágeis e melhoria de processos**. Curitiba: Contentus, 2020.

MACHADO, J.F. **Método estatístico**: gestão de qualidade para melhoria contínua. São Paulo: Saraiva, 2010.

TONINI, A.C. **Gestão de processos de negócio**. São Paulo: Editora Senac, 2020.

13. Infraestrutura Física e Pedagógica

O aluno encontrará todo o conteúdo do curso e assistirá às aulas gravadas no ambiente virtual. Para assistir às aulas é fundamental que as especificações abaixo sejam obedecidas, possibilitando, assim, uma recepção de maior qualidade dos vídeos.

Hardware:

- Processador Intel Core 2 Duo ou superior.
- 2Gb de Memória RAM.
- Placa de vídeo com resolução 1024x768, qualidade de cor 32 bits e compatível com Microsoft DirectShow.
- Microsoft DirectX 9.0c ou posterior.

Software:

- Navegador: Firefox, Google Chrome, Internet Explorer (sempre atualizado).
- Sistema Operacional: Windows XP ou posterior.
- Adobe Flash Player (atualizado).
- *Plugin* de vídeos SilverLigth (atualizado)

Rede:

- Conexão com a Internet banda larga de no mínimo 2 MB.
- Em caso de acesso em ambientes corporativos além da velocidade, é necessário verificar as condições de segurança de rede de sua empresa e se certificar que o site não estará bloqueado.

Adicionalmente, é prevista a utilização da biblioteca virtual para consultas bibliográficas e pesquisa de assuntos referentes às disciplinas ministradas.

