



PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Pós-Graduação *Lato Sensu*

Tecnologia em gestão da produção industrial

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	4
7. Competências e Habilidades do Egresso	5
8. Metodologia de Ensino e Aprendizagem	6
9. Estágio Não Obrigatório	8
10. Matriz Curricular	9
11. Carga Horária	10
12. Conteúdo programático	10
13. Infraestrutura Física e Pedagógica	27

1. Nome do Curso e Área do Conhecimento

Nome do Curso: Tecnologia em gestão da produção industrial

Área de Avaliação (CAPES): Engenharias III

Grande Área (CAPES): Engenharias (300000009)

Área do Conhecimento (CAPES): Engenharia de Produção (308000005)

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

[O curso de especialização em tecnologia em gestão da produção industrial é destinado a profissionais graduados em engenharias, gestão, tecnologias e áreas correlatas que desejam conhecer melhor o conjunto de tecnologias que

são utilizadas na gestão do ambiente produtivo, com destaque para a indústria].

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

[A execução de atividades e tarefas nos mais variados ramos do conhecimento tem sido cada vez mais impactadas pelo uso das tecnologias da informação. Observa-se um grande movimento de uso destas ferramentas dentro do ambiente produto, principalmente na indústria, no intuito de melhor gerenciar os seus processos.

Artefatos envolvendo conectividade, rastreabilidade, internet das coisas, inteligência artificial, dentre outros, tem sido uma constante na área de produção.

Com o intuito de atender a demanda de profissionais que obtenham estes conhecimentos, o curso de especialização em Tecnologia em Gestão da Produção Industrial apresenta a visão da TI dentro de um contexto estratégico para aplicação na gestão da produção.]

6. Objetivos do Curso

6.1. Objetivo Geral

- [Capacitar profissionais de engenharia e negócios a trabalhar tecnologias e aplicá-las à gestão da produção].

6.2. Objetivos Específicos

- [Apresentar os sistemas e ferramentas aplicadas a gestão da produção].
- [Compreender a utilização estratégica dos sistemas e artefatos relacionados a indústria 4.0].
- [Conhecer as ferramentas de controle, automação e conectividade dentro do ambiente produtivo e discutir como utilizá-las na gestão da produção].

7. Competências e Habilidades do Egresso

Competências

[Atuar dentro do ambiente produtivo como especialista em tecnologia em gestão da produção industrial.

Habilidades

- [Gerenciar a produção de uma organização a partir do uso de tecnologias que agreguem valor ao negócio.
- Identificar e selecionar adequadamente ferramentas tecnológicas para uso na gestão da produção.
- Utilizar ferramentas de controle, automação e conectividade para a gestão do ambiente produtivo].

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 as 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	CHTOTAL
-------------	---------------	---------------	---------

Ambientação	0 h	0 h	0 h
Revolução industrial 4.0	0 h	40 h	40 h
Gestão de produção	0 h	40 h	40 h
Gestão de operações e cadeia de suprimentos	0 h	40 h	40 h
Programação e controle da produção	0 h	40 h	40 h
Sensoriamento - sistemas inteligentes de manufatura	0 h	40 h	40 h
Fundamentos de Internet das Coisas	0 h	40 h	40 h
Rastreabilidade: IoT aplicada à gestão da produção	0 h	40 h	40 h
Sistemas digitais de relatórios gerenciais por indicadores & BSC	0 h	40 h	40 h
Gerenciamento estratégico de projetos	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: Revolução industrial 4.0

Ementa: A sociedade da informação. Redes de computadores. Criptografia. A internet. E-commerce. Redes sociais. Inteligência artificial. Bancos de dados. Big Data. Deep web. Comportamento das gerações X, Y e Z. Inovações disruptivas e seus desafios para o Direito. Produção coletiva de conhecimento e de software. Compartilhamento de arquivos peer-to-peer. Uso de aplicativos (Veículos autônomos. Prestação de serviços médicos pela internet. Espaços de co-working. Serviços em nuvem. Internet das coisas. Impressão 3D. Drones. Jogos eletrônicos e realidades sintéticas.

Competências e Habilidades:

- Apresentar ao aluno os principais temas sobre serviços e produtos digitais com impactos na área jurídica
- Despertar o senso crítico ao expor as inovações disruptivas e o conflito de velocidade entre as inovações e o Direito.
- Empregar conceitos apreendidos em sala de aula na construção de novas ideias.
- Identificar fenômenos jurídicos nas relações tecnológicas

Conteúdo Programático 1: A sociedade da informação. Redes de computadores. Criptografia. A internet. Deep web. E-commerce. Inteligência artificial.

Conteúdo Programático 2: Bancos de dados. Big Data. Comportamento das gerações X, Y e Z. Inovações disruptivas e seus desafios para o Direito.

Conteúdo Programático 3: Produção coletiva de conhecimento e de software. Compartilhamento de arquivos peer-to-peer. Aplicativos de mensagens. Redes Sociais.

Conteúdo Programático 4: Veículos autônomos. Aplicativos transporte, viagem e hospedagem, navegação, de relacionamento e outros aplicativos de aluguel. Prestação de serviços médicos pela internet. Espaços de co-working. Serviços em nuvem. Internet das coisas. Impressão 3D. Drones. Jogos eletrônicos e realidades sintéticas.

Bibliografia Básica:

SHWAB, Klaus. **A quarta Revolução industrial**. São Paulo. Edipro: 2016.

SHWAB, Klaus. **Aplicando a Quarta Revolução Industrial**. São Paulo. Edipro: 2016.

PARENTONI, Leonardo; MIRANDA, Bruno. **Direito, Tecnologia e Inovação**. DPlácido. 2018.

Bibliografia Complementar:

CHISTENSEN CLAYTON M. **O Dilema da Inovação**. Quando as novas tecnologias levam as empresas ao fracasso. M Books. São Paulo. 2019

HOWE, Jeff; ITO, Joi. **Disrupção e Inovação**. Alta Books. São Paulo. 2017.

MAGALDI, Sandro; SALIBI NETO, José. **Gestão do Amanhã**: Tudo o que você precisa saber sobre gestão, inovação e liderança para vencer na 4ª Revolução Industrial. Gente. São Paulo. 2018.

Disciplina: Gestão da produção

Ementa: A disciplina Gestão da Produção apresenta os principais elementos que caracterizam um sistema de produção. Em vista de um cenário de competitividade, destacam-se diferentes sistemas de produção, classificados quanto a natureza, grau de padronização, modo de produção ou tipo de operação de produção. Para que a gestão da produção seja realizada, é indispensável compreender as aplicações do Planejamento e Controle da Produção, que deverá ser aplicado a longo, médio e curto prazo. Destacam-se diferentes dinâmicas para a coordenação de ordens de produção, como MRP,

Kankan, revisões contínuas e periódicas. Por fim, para gerenciar a produção, é preciso aplicar operações logísticas, como controle de pedidos, estoque, armazenagem e transporte.

Competências e Habilidades

- Analisar os tipos e características dos sistemas de produção.
- Apontar os princípios e ferramentas de produção enxuta e QRM.
- Identificar ferramentas de planejamento a longo, médio e curto prazo.
- Compreender os principais métodos de programação de projetos.
- Gerenciar atividades de projeto.
- Conhecer diferentes ferramentas para o gerenciamento logístico da produção.

Conteúdo Programático 1: Sistemas de produção: características e tipologias
Classificação quando a natureza do produto: bens ou serviços; produção puxada e empurrada, produção contínua, repetitiva em massa, repetitiva em lote e por projeto. Lean Manufacturing, Quick Response Manufacturing (QRM) e a Indústria 4.0.

Conteúdo Programático 2: Planejamento e Controle de produção: Diferentes horizontes de planejamento.

Planejamento estratégico, tático e operacional. Dinâmica dos sistemas de coordenação de ordens: MRP, Kanban, revisão contínua e revisão periódica.

Conteúdo Programático 3: Planejamento de projetos

Características de projetos e estágios de ciclo de vida. Técnica de avaliação e revisão de programas PERT (*program evaluation review technique*); Método do caminho crítico COM (*Critical path method*).

Conteúdo Programático 4: Logística empresarial

Etapas de processamento de pedidos, controle de estoques e armazenagem, gestão do transporte.

Bibliografia básica

CHIAVENATO, I. **Gestão da produção: uma abordagem introdutória**. 3^a ed. Barueri, SP: Manoele, 2014.

FILHO, A.G.A. **Gestão da Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2009.

TUBINO, D.F. **Manufatura enxuta como estratégia de produção: A chave para a produtividade industrial**. São Paulo: Atlas, 2015

Bibliografia complementar

ANTUNES, J. *et al.* **Sistemas de produção: Conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

BALLOU, R, H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Planejamento, Organização e Logística Empresarial.** Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, D. J. *et al.* **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos.** Porto Alegre: AMGH, 2014.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática.** 2ª ed. São Paulo, Atlas, 2009.

WIENEKE, F. **Gestão da produção: planejamento da produção e atendimento de pedidos.** São Paulo: Editora Blucher, 2009.

Disciplina: Gestão de operações e cadeia de suprimentos

Ementa: Planejamento e controle da produção. Teoria das restrições nas redes de operação, mapeamento de fluxo de valor, balanceamento das operações e conceitos de *lean manufacturing* (manufatura enxuta), *kanban*, *kaizen* e *just-in-time*. Métricas de produtividades. Tipos de sistemas: puxado, empurrado e misto. A cadeia de suprimento como fator de competitividade. Modelos de previsão de demanda. Determinação das políticas de estoque e programação de suprimentos. Soluções para problemas de manuseio e movimentação de suprimentos.

Competências e Habilidades:

- Compreender conceitos sobre planejamento e controle de produção;
- Desenvolver conceitos sobre técnicas para melhoria da produtividade;
- Compreender conceitos sobre a cadeia de suprimentos e como ela pode ser um fator de competitividade nas empresas.

Conteúdo Programático 1: Planejamento e controle da produção (PCP).

Conteúdo Programático 2: Conceitos de *Lean Manufacturing*.

Conteúdo Programático 3: Sistemas e métricas de produtividade.

Conteúdo Programático 4: Gestão de estoques e suprimentos.

Bibliografia Básica:

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. 3ª edição. São Paulo: Saraiva, 2016.

BOWERSOX, Donald J. et al. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. 4ª edição. São Paulo: AMGH, 2013.

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management)**: conceitos, estratégias, práticas e casos. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

Bibliografia Complementar:

CORRÊA, Henrique L.; CORRÊA, Carlos A. **Administração de produção e operações**: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2017.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

PAIVA, Ely Laureano; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. **Estratégia de produção e de operações: conceitos, melhores práticas, visão de futuro**. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PARANHOS FILHO, MOACIR. **Gestão da Produção Industrial**. Curitiba: Intersaberes. 2012.

Disciplina: Programação e controle da produção

Ementa: Planejamento da capacidade de produção a longo, médio e curto prazo. Programação da produção. Sequenciamento da produção. Técnica PERT/CPM. Liberação de ordens e acompanhamento da produção. Sistemas de controle da produção.

Competências e Habilidades:

- Analisar e planejar a capacidade de recursos a longo, médio e curto prazo.
- Programar e sequenciar as atividades de produção.
- Identificar a importância da gestão de estoque para a programação da produção.

- Desenvolver a técnica PERT/CPM.
- Entender a sistemática de elaboração de uma ordem de produção.
- Compreender a importância de acompanhar a produção.
- Compreender e definir indicadores para controle da produção.

Conteúdo Programático 1: Planejamento da capacidade.

Conteúdo Programático 2: Programação e sequenciamento da produção.

Conteúdo Programático 3: Liberação de ordens e acompanhamento da produção.

Conteúdo Programático 4: Sistemas de controle da produção.

Bibliografia Básica:

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações:** manufatura e serviços: uma abordagem estratégica. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção:** MRP II/ ERP. 6. ed. – São Paulo: Atlas, 2019.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção:** teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

Bibliografia Complementar:

GUERRINI, F. M.; BELHOT, R. V.; AZZOLINI JÚNIOR, W. **Planejamento e controle da produção:** modelagem e implementação. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

LAGE JÚNIOR, M. **Planejamento e controle da produção.** Rio de Janeiro: LTC, 2019.

SLACK, N.; BRANDON-JONES, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** 8.ed. São Paulo: Atlas, 2018.

Disciplina: Sensoriamento – sistemas inteligentes de manufatura

Ementa: Introdução aos sistemas básicos de manufatura e sensoriamento. Organização de sistemas de manufatura, layout de instalações e sistemas de informação de manufatura. Conceitos de produção e indicadores de desempenho de fabricação. Custos de fabricação e custos de trabalho em andamento. Sistemas de produção de alto volume, análise de linhas de fluxo, sistemas de montagem e balanceamento de linha. Projeto de sistemas de manufatura, tecnologia de grupo, manufatura flexível e sistemas de manufatura celular. Conceitos de fabricação integrada por computador e integração empresarial.

Competências e habilidades:

- Adquirir conhecimentos fundamentais relacionados aos sistemas de manufatura e sensoriamento.
- Desenvolver a capacidade de pensar, analisar e resolver de forma independente os problemas relacionados ao processo de manufatura.
- Analisar sistemas de manufatura automatizada, descrever seus componentes e nomear as tarefas de automação em fábricas.
- Aprimorar as capacidades para o trabalho de equipe e adquirir conhecimento de técnicas práticas de comunicação para integração de sistemas na manufatura.

Conteúdo Programático 1: Introdução aos sistemas básicos de manufatura e sensoriamento.

Conteúdo Programático 2: Organização de sistemas de manufatura, layout de instalações e sistemas de informação de manufatura.

Conteúdo Programático 3: Conceitos de produção e indicadores de desempenho de fabricação.

Conteúdo Programático 4: Custos de fabricação e custos de trabalho em andamento.

Conteúdo Programático 5: Sistemas de produção de alto volume, análise de linhas de fluxo, sistemas de montagem e balanceamento de linha.

Conteúdo Programático 6: Projeto de sistemas de manufatura, tecnologia de grupo, manufatura flexível e sistemas de manufatura celular.

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

Bibliografia:

MOREIRA, M. A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Viçosa: UFV, 2005

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

KUSIAK, A., D. F. **Intelligent Manufacturing Systems**. New Jersey: Prentice-Hall, 1990

CHRYSSOLOURIS, G. **Manufacturing Systems: Theory and Practice**. New York: Springer, 1992.

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.

FRANCESCHINI, F.; GALETTO, M.; MAISANO, D.; MASTROGIACOMO, L. **A review of localization algorithms for distributed wireless sensor networks in manufacturing**. International Journal of Computer Integrated Manufacturing 22 (2009), p. 698-716.

LEE, J.; LAPIRA, E.; BAGHERI, B.; KAO, H. Recent advances and trends in predictive manufacturing systems in big data environment. **Manufacturing Letters**, 1 (2013), p. 38-41.

DARGAHI, J.; NAJARIAN, S. Advances in tactile sensors design/manufacturing and its impact on robotics applications – a review. **Industrial Robot: An International Journal**, 32 (2005), p. 268-281

Referências Complementares:

Manufacturing Systems and Information Technology. Disponível em: <<https://imp.mit.edu/research/manufacturing-systems-and-information-technology>>. Acesso em 13 nov. 2018.

Learning and Intelligent Systems. Disponível em: <<https://www.csail.mit.edu/research/learning-and-intelligent-systems>>. Acesso em 13 nov. 2018.

Disciplina: Fundamentos de Internet das coisas

Ementa: Definição, contexto histórico e importância da Internet das Coisas, principais elementos da IoT, Plataformas, modelos de comunicação, Arquiteturas de Referência para IoT e aplicações práticas.

Competências e Habilidades:

- Compreender a definição e a importância da Internet da Coisas no mundo atual.
- Entender os principais elementos da IoT.
- Capacitar o aluno a identificar as plataformas e arquitetura que envolvem a Internet das coisas.
- Desenvolver o conhecimento específico sobre novas tecnologias através da prática.

Conteúdo Programático 1: Visão Geral da IoT, conceitos e origem

Conteúdo Programático 2: Arquiteturas (camadas, automatização, Interoperabilidade e arquitetura de referência)

Conteúdo Programático 3: Dispositivos, tecnologia e plataformas

Conteúdo Programático 4: Sistemas Operacionais e aplicação prática.

Bibliografia Básica:

OGLIARI, Ricardo da Silva. Internet das coisas para desenvolvedores. São Paulo: Novatec, 2019. OLIVERIRA, Sérgio de. Internet das coisas: com Esp8266, Arduino Raspberry Pi. São Paulo: Novatec, 2017.

SACOMANO, J. B; GONCALVES, R. F; BONILLA, S. H. Indústria 4.0: Conceitos e Fundamentos, Editora Blucher, 2019.

MAGRANI, Eduardo. A Internet das Coisas. Rio de Janeiro: FGV, 2018.

Bibliografia Complementar:

COELHO, Pedro. A Internet das Coisas: Introdução Prática. Lisboa: FCA, 2017. MAGRANI, Eduardo. A Internet das Coisas. Rio de Janeiro: FGV, 2018. RAJ, Pethuru; RAMAN, Anupama C. The Internet of Things: Enabling Technologies, Platforms, and Use Cases. Boca Raton, FL: CRC, 2017.

OLIVEIRA, Sérgio, Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi . Novatec: São Paulo, 2017.

Disciplina: Rastreabilidade: IoT aplicada à gestão da produção

Ementa: Introdução à Internet das Coisas (IoT), arquitetura e infraestrutura de IoT. Introdução ao Big Data e arquitetura de Cloud Computing. A Legislação e a IoT e as Tecnologias de Rastreamento. Conceitos de Produção x produtividade e análise do processo produtivo. Recursos: financeiros, tecnológicos e humanos. Gestão de Projetos e Gestão da Qualidade 4.0. Logística 4.0 e sistemas de produção na Indústria 4.0.

Competências e habilidades:

- Adquirir conhecimentos fundamentais sobre os princípios científicos da IoT.
- Criar conexões entre tecnologias da informação e tecnologias de produção relacionadas com robótica, automação, gestão da qualidade, logística e cadeia de suprimentos.

- Analisar os dados para coletar, analisar e organizar as informações vindas de diversas fontes produtivas.
- Verificar a privacidade e vazamento de informações, buscando diminuir e eliminar os riscos de exposição de dados.
- Determinar a geolocalização dos produtos, principalmente na área de wearables, veículos inteligentes e logística.

Conteúdo Programático 1: Introdução à Internet das Coisas (IoT), arquitetura e infraestrutura de IoT;

Conteúdo Programático 2: Introdução ao Big Data e arquitetura de Cloud Computing.

Conteúdo Programático 3: A Legislação, a IoT e as tecnologias de rastreamento.

Conteúdo Programático 4: Conceitos de Produção x produtividade e análise do processo produtivo.

Conteúdo Programático 5: Recursos: financeiros, tecnológicos e humanos.

Conteúdo Programático 6: Gestão de Projetos e Gestão da Qualidade 4.0

Conteúdo Programático 7: Logística 4.0 e sistemas de produção na Indústria 4.0.

Bibliografia:

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

USTUNDAG, A.; CEVICKAN, E. **Industry 4.0: managing the digital transformation**. New York: Springer, 2018

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

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

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

SHROUF, F.; MIRAGLIOTTA, G. Energy management based on Internet of Things: practices and framework for adoption in production management. **Journal of Cleaner Production**, 100 (2015), p. 235-246.

Referências Complementares:

The Internet of Things: A Quantum Leap Forward. Disponível em: <<https://ocw.mit.edu/courses/engineering-systems-division/esd-290-special-topics-in-supply-chain-management-spring-2005/conference-videos/the-internet-of-things>>. Acesso em 13 nov.2018.

Internet of things – Flashy lights inside the home. Disponível em: <<https://blogs.nasa.gov/stem-innovation-lab/2018/06/29/internet-of-things-flashy-lights-inside-the-home>>. Acesso em 13 nov.2018.

The Internet of Things comes to the lab. Disponível em: <<https://www.nature.com/news/the-internet-of-things-comes-to-the-lab-1.21383>>. Acesso em 13 nov.2018.

Disciplina: Sistemas digitais de relatórios gerenciais por indicadores & BSC

Ementa Importância dos Sistemas de Informação no contexto empresarial. Conhecer as principais ferramentas voltadas a sistemas de informação, sistemas integrados alinhados ao negócio e relacionados ao contexto de *Business intelligence*. Discutir a importância de relatórios gerenciais para o acompanhamento dos resultados da empresa, incluindo ferramentas como o *Balanced Scorecard*. Ferramenta de software para análise de dados como indicadores de desempenho.

Competências e Habilidades:

- Identificar as características dos principais sistema e informação para administração empresarial;
- Compreender as características e importância dos sistemas integrados de gestão empresarial alinhados com sistema de inteligência em negócios;

- Compreender ferramentas para desenvolvimento e análise de desempenho junto ao *Balanced Scorecard*;
- Utilizar ferramenta de software para análise de dados com indicadores de desempenho.

Conteúdo Programático:

Conteúdo Programático 1: Sistemas de informação gerencial para empresas.

Conteúdo Programático 2: Sistemas integrados de gestão empresarial e *Business Intelligence*.

Conteúdo Programático 3: Análise de desempenho com KPI, OKR e *Balanced Scorecard*.

Conteúdo Programático 4: Análise de dados com indicadores de desempenho.

Bibliografia básica

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais:** tecnologia da informação e as organizações do século XXI & introdução ao BPM & BPMS introdução ao CMM-I. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CRUZ, T. **Sistemas de informações gerenciais & operacionais:** tecnologias da informação e as organizações do século 21. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

COSTA, A. P. P. ***Balanced Scorecard*:** Conceitos e guia de implementação. São Paulo: Atlas, 2008.

MALHEIROS, B. T.; ROCHA, A. R. C. **Avaliação e gestão de desempenho.** Rio de Janeiro: GEN – Grupo Editorial Nacional, 2014.

MILANI, Alessandra M. P. et al. **Visualização de dados**, Porto Alegre: SAGAH, 2020.

SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. ***Business Intelligence e análise de dados para gestão do negócio*.** 4. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2019.

SANTOS, A. A. **ERP e sistemas de informações gerenciais.** São Paulo: Atlas, 2013.

Bibliografia complementar:

AKABANE, G. K. **Gestão estratégica da tecnologia da informação**: Conceitos, metodologias, planejamento e avaliações. São Paulo: Atlas, 2012.

KNAFLIC, N.C. **Storytelling com dados**: um guia sobre visualização de dados para profissionais de negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

MICROSOFT. Documentação de introdução do Microsoft Power BI. **Microsoft Learn**. 2022. Disponível em: <<https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/>>. Acesso em: 25 nov. 2022.

MORAIS, Felipe. **Transformação digital**. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

MÜLLER C. J. **Planejamento estratégico, indicadores e processos**: uma integração necessária. São Paulo: Atlas 2014.

STAIR, Ralph M et al. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2021.

TURBAN, E.; VOLONINO, L. **Tecnologia da informação para gestão**: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

YU, A. S. O. **Tomada de decisão nas organizações**: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Saraiva, 2011.

Disciplina: Gerenciamento estratégico de projetos

Ementa: Fundamentos em Gerenciamento de Projeto: Visão Integrada de Gerenciamento de Projetos na Empresa; Métodos preditivos e ágeis de Gerenciamento de Projetos; Gerenciamento de Escopo em Projetos; Estratégias de Custos e Cronogramas; Diretrizes de Qualidade; Estratégia de Gestão de Recursos nos Empreendimentos; Sistema de Comunicação em Projetos; Gestão Estratégica de Riscos de Empreendimentos e Aquisições; Gerenciamento das Partes Interessadas.

Competências e habilidades:

- Identificar abordagens de gerenciamento de projetos segundo instituições reconhecidas internacionalmente;
- Analisar, comparar e aplicar as áreas de conhecimento de projetos;
- Planejar, executar, monitorar, controlar e encerrar projetos;
- Identificar princípios e domínios de desempenho em projetos;

- Avaliar cenários de aplicações de métodos preditivos e ágeis em projetos.

Conteúdo Programático 1: Conceituando o Gerenciamento de Projetos.

Conteúdo Programático 2: Gerenciamento da Integração e do Escopo do Projeto.

Conteúdo Programático 3: Gerenciamento do Cronograma, dos Custos e da Qualidade do Projeto.

Conteúdo Programático 4: Gerenciamento dos Recursos, das Comunicações, dos Riscos, das Aquisições e das Partes Interessadas do Projeto.

Bibliografia:

CARVALHO, M. M.; RABECHINI Jr.; R. **Fundamentos em Gestão de Projetos: construindo competências para gerenciar projetos.** São Paulo: Atlas. 4.ed, 2015.

KERZNER, H. **Gestão de Projetos: as melhores práticas.** 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2020.

KERZNER, H. **Gerenciamento de projetos: uma abordagem sistêmica para planejamento, programação e controle.** 11. ed. São Paulo: Blücher, 2015.

PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guia PMBOK®: Um Guia para o Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos.** Sétima edição, Pennsylvania: PMI, 2021. PMI - PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.

Referências Complementares:

CAMARGO, Robson. **Gestão ágil de projetos.** São Paulo: Saraiva Educação, 2019.

CARVALHO, Marly Monteiro de. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos.** São Paulo: Atlas, 2021.

CAVALCANTI, Francisco Rodrigo P. **Fundamentos de gestão de projetos: gestão de riscos.** São Paulo: Atlas, 2016.

TORRES, Luis Fernando. **Fundamentos do gerenciamento de projetos.** 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

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.

