


EMENTÁRIO

Engenharia de Produção



<p>fundament</p>  <p>Universidade Federal de São João del-Rei</p>	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP</p>	
<p>CURSO: Engenharia de Produção</p>		
<p>Grau Acadêmico: Bacharelado</p>	<p>Turno: Noturno</p>	<p>Currículo: 2023</p>

<p>Unidade curricular: Introdução à Engenharia de Produção</p>		
<p>Natureza: Obrigatória</p>	<p>Unidade Acadêmica: DEMEP</p>	<p>Período: 1º</p>
<p>Carga Horária 30 horas Total: 30 horas Teórica: 30 horas Prática: 0 horas</p>		
<p>Pré-requisito: Nenhum</p>	<p>Correquisito: Nenhum</p>	

<p>EMENTA</p>
<p>O objeto de trabalho do engenheiro de produção. O currículo do curso de engenharia de produção da UFSJ. As áreas de atuação da engenharia de produção. Planejamento e controle da produção, pesquisa operacional. Gestão e controle de qualidade. Projeto do produto. Projeto da fábrica. Projeto e estudo de métodos de trabalho. A informática e a engenharia de produção. Legislação relativa à engenharia de produção e ética profissional Fundamentos de Direito Público e Privado. Tendências dos sistemas produtivos e os seus impactos na engenharia de produção. O mercado de trabalho do engenheiro de produção.</p>
<p>OBJETIVOS</p>
<p>O objetivo da disciplina é apresentar o que é a engenharia de produção, quais são suas principais áreas de estudo, como se estrutura o curso de engenharia de produção da Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ e em qual cenário está introduzida a UFSJ e o campo de atuação do Engenheiro formado em Produção pela UFSJ</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>BAZZO, W.A.; PEREIRA, L.T.V. Introdução à Engenharia. Florianópolis: Editora da UFSC, 1996. PEREIRA, L.T.V.; BAZZO, W.A. Ensino de Engenharia, na busca de seu aprimoramento. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997. TELLES, P.C.S. História da Engenharia no Brasil, vol. 1, Século XVI a XIX – 2a Edição, revisada e ampliada. Clube de Engenharia. Rio de Janeiro-RJ, Clavero Editoração, 1994, Vol. 2 – Século XX.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>CARVALHO, M. M.; SANTOS, F. C. A.; FLEURY, A. Introdução à Engenharia de Produção, 1. Ed. Elsevier, 2008. GOLDRATT, E. M.; COX, J. A meta: um processo de melhoria contínua. 2. ed. São Paulo: Nobel, 2002.</p>



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Cálculo Diferencial e Integral I

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 1º

Carga Horária: 90 horas

Total: 90 horas **Teórica:** 90 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Números reais, Funções de uma variável real, Limite e continuidade de funções de uma variável real, Derivada de funções de uma variável real, Teorema do Valor para derivadas, Aplicações da Derivada, Regra de L'Hôpital, antiderivada - Integral Indefinida Integral de Riemann – Integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, Métodos de Integração: substituição, por partes, frações parciais e integrais trigonométricas, Aplicações da integral definida, Integrais Impróprias

OBJETIVOS

Introdução ao estudo de funções de uma variável, limites, derivadas e integrais, numa abordagem direcionada às aplicações do cálculo no cotidiano do Engenheiro de Produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.

THOMAS, G. B. Cálculo. 10.ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2002. 2 v. ISBN 8588639068.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v. 1. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635574

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STEWART, J. Cálculo, v. 1. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 ISBN 9788522126859.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Person Prentice Hall, c2007. ix, 448 p. ISBN 9788576051152.

SIMMONS, G.F., "Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1", Ed. McGraw-Hill, SP, 1987.

SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Química Geral para Engenharia

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCNAT

Período: 1º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 56 horas **Prática:** 4 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Teoria atômica; Estrutura eletrônica; Ligações químicas; Estequiometria; Termoquímica; Forças intermoleculares, líquidos e sólidos; Eletroquímica; Experimentos: eletroquímica; termoquímica.

OBJETIVOS

Expor de forma ampla e acessível os princípios básicos de química, indispensáveis para uma compreensão racional do comportamento químico das substâncias e sistemas, fornecendo as ferramentas básicas para estudos avançados com materiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATIKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BACCAN, N. et al. Química Analítica Quantitativa Elementar. Campinas: Editora da Unicamp, 2001.

BROWN, T.H.; LEMAY JR, H.E.; BURSTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química, A Ciência Central, 9ª ed. São Paulo: Pearson–Prentice Hall, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHANG, R. Chemistry. São Paulo: McGraw-Hill, 2004.

HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 5ª edição, 2001.

KOTZ, J.C. TREICHEL JR, P. Química e Reações Químicas, vol. 1 e 2, 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Programação de Computadores

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCOMP

Período: 1º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 48 horas **Prática:** 12 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução - O computador; conceitos básicos de programação e linguagem *python*. Definição e Exemplos de algoritmos. Itens fundamentais - constantes, variáveis e comentários; expressões aritméticas, lógicas e literais; comando de atribuição e entrada/saída; estrutura sequencial, condicional e de repetição. Estruturas básicas de dados: vetores, matrizes, registros e arquivos. Modularização - sub-rotinas e funções. Conceitos básicos de linguagem de programação - visão geral; constantes, variáveis, conjuntos, expressões, atribuição; comandos de especificação; comandos de controle de fluxo; comandos de entrada e saída; comando de especificação de formato; subprogramas.

OBJETIVOS

Familiarização com os conceitos básicos dos computadores e da informática. Resolução algorítmica dos problemas propostos. Linguagens de programação de alto nível com aplicações numéricas e não numéricas, visando dar ao estudante uma visão global do funcionamento dos computadores e dos problemas da computação em geral. Uso intensivo de computadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARRER, H. Algoritmos Estruturados, 2ª e 3ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. "Algoritmos e estruturas de dados", Rio de Janeiro: LTC, 1994
RAMALHO, L. Python fluente. São Paulo: Novatec, 2015. 799 p. ISBN 9788575224625.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, F. F. Algoritmos numéricos. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p. ISBN 9788521615378.
SANTANA, O; GELESI, T. Python e Django: desenvolvimento ágil de aplicações web. São Paulo: Novatec, 2010 279 p.
MCKINNEY, W. Python para análise de dados: tratamento de dados com Pandas, NumPy e IPython. São Paulo: Novatec, 2018. 615 p. ISBN 9788575226476.
GOLDBARG, M C. Otimização combinatória e metaheurísticas algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro GEN LTC 2015 1 recurso online ISBN 9788595154667.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Ciências do Ambiente

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCTEF

Período: 1º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao curso. O estudo da biosfera. Biomassa. Conceitos básicos em ecologia. A energia no ecossistema. Ciclos biogeoquímicos. Uso da terra. Extinção de espécies. Resíduos sólidos – lixo. Poluição e mudanças globais: água, ar e solo. A radiação e resíduos radioativos. Legislação ambiental. Inclui as discussões sobre Responsabilidade Social e Ambiental.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos, noções básicas sobre a estrutura e dinâmica dos ecossistemas terrestres e aquáticos. Discutir os efeitos das ações antrópicas, decorrentes de obras de engenharia sobre os ecossistemas, assim como, as medidas corretivas para um gerenciamento ambiental adequado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

(Ebook) DIAS, Reinaldo. Sustentabilidade origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522499205.

(Ebook) FRIAS, Juliana Alberton. Legislação e normas técnicas. São Paulo Conteúdo Saraiva 2021 1 recurso online ISBN 9786559031221.

(Ebook) VESILIND, P. Aarne. Introdução à engenharia ambiental. 2. São Paulo Cengage Learning 2011 1 recurso online ISBN 9788522127689..

Site do MTb com as NRs: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETTO, José M. de Et Al. Técnica de abastecimento e tratamento de água. 3.ed. São Paulo: CETESB / ASCETESB 1987 317 p., v.2

(Ebook) BARSANO, Paulo Roberto. Higiene e segurança do trabalho. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536514154.

BRAGA, Benedito. et al. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p. ISBN 9788576050414.

ODUM, Eugene P; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. São Paulo: Cengage

Learning, 2007. 612 p. ISBN 9788522105410.

RICKLEFS, Robert. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan 2001.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Leitura e Produção de Gêneros Acadêmicos

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DELAC

Período: 1º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

A leitura e a escrita de gêneros acadêmicos na universidade – reflexão sobre os letramentos acadêmicos. Orientações para a produção e compreensão de gêneros acadêmicos. Metodologia de elaboração do trabalho acadêmico – noções básicas.

OBJETIVOS

- Problematizar a leitura e a escrita acadêmica como práticas sociais;
- Compreender o processo de produção dos gêneros acadêmicos;
- Utilizar adequadamente as normas da ABNT na produção de trabalhos acadêmicos;
- Produzir textos de acordo com a norma padrão da língua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTRO, N. S. E. de; NUNES, A. B.; NUNES; K. da S.; CREMONESE, L.E. Leitura e escrita acadêmicas. Porto Alegre: Sagah, 2019. E-book. ISBN 9788533500228. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788533500228/pageid/0>. Acesso em 24 jun 2022.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar Gêneros Acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2005.

RINCK, F.; BOCH, F.; ASSIS, J. A. (Orgs.). Letramento e formação universitária: formar para a escrita e pela escrita. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resumo. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Resenha. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 9788597026559. Disponível em:
[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/epubcfi/6/2\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0!\]/4/2/2%4051:42](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026559/epubcfi/6/2[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml0!]/4/2/2%4051:42). Acesso em: 24 jun 2022.

MATIAS-PEREIRA, J. Manual de metodologia da pesquisa científica. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. E-book. ISBN 9788597008821. Disponível em:

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597008821/epubcfi/6/16\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml7\]!/4/2/3:5\[m%C3%A1r%C2%20Cio\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597008821/epubcfi/6/16[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml7]!/4/2/3:5[m%C3%A1r%C2%20Cio]). Acesso em: 24 jun 2022.

MEDEIROS, J. B.; TOMASI, C. Redação de artigos científicos: métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. São Paulo: Atlas, 2021. E-book. ISBN 978-85-97-02663-4. Disponível em:

[https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026641/epubcfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4\]!/4/24/3:104\[e%5E%2C%20%2Cem%20\]](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026641/epubcfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml4]!/4/24/3:104[e%5E%2C%20%2Cem%20]). Acesso em 24 jun 2022.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Cálculo Diferencial e Integral II

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 2º

Carga Horária: 60 horas

Total: 66 horas **Teórica:** 66 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Séries e sequências infinitas; Séries de potências; Séries de Taylor; Testes de convergência para séries de potências. Funções de várias variáveis reais; Limite e continuidade de funções de várias variáveis reais. Derivadas parciais e funções diferenciáveis; Máximos e mínimos de funções de várias variáveis e aplicações; Multiplicadores de Lagrange; Integrais duplas e aplicações; Mudança de variáveis em integrais duplas: afins e polares; Integrais triplas; Mudança de variáveis em integrais triplas: afins, cilíndricas e esféricas.

OBJETIVOS

Estender os conceitos do cálculo de uma variável para funções de várias variáveis, com o apoio das ferramentas da geometria analítica, e estudar os principais resultados do cálculo vetorial, no plano e no espaço.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

THOMAS, G. B. Cálculo. 10.ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2002. 2 v. ISBN 8588639068.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v. 1. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635574.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev. ampl. São Paulo: Person Prentice Hall, c2007. ix, 448 p. ISBN 9788576051152.

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M.. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. x, 435 p. ISBN 9788576051169.

STEWART, J. Cálculo, v. 1. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 ISBN 9788522126859.

SIMMONS, G.F., "Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1", Ed. McGraw-Hill, SP, 1987.

SWOKOWSKI, E. W., "Cálculo com Geometria Analítica", Ed. McGraw-Hill, Ltda.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Geometria Analítica

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 2°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Vetores no plano e no espaço; Operações com vetores: soma, produto por escalar, produto interno, produto vetorial e produto misto; Aplicações; Estudo da reta (plano e espaço), ângulo entre retas, intersecção de retas; Estudo do plano (plano e espaço), ângulo entre planos, intersecção de planos; Distâncias; Posições Relativas; Mudança de Coordenadas afins; Cônicas; Intersecção entre retas e cônicas; Superfícies quádricas; Intersecção entre superfícies quádricas e planos.

OBJETIVOS

Introduzir e estudar o conceito de vetores, suas operações e aplicações. Estudo da reta, dos ângulos, planos e mudanças de coordenadas, com aplicações para engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. 2 v.

STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. 292 p.

OLIVEIRA, I.C.; BOULOS, P. "Geometria Analítica: um Tratamento Vetorial", São Paulo: MacGraw-Hill.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEHMANN, C. H. Geometria Analítica, 9ª ed. São Paulo: Globo, 1998.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2 v.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Desenho Técnico

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 2°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 48 horas **Prática:** 12 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao Desenho como linguagem técnica formal. Definição de Desenho Técnico. Traços, retas, letreiros e papel. Tipos de representação (esquema, croqui e desenho). Tipos de desenho; conjunto, detalhe, montagem. Instrumento, legendas, dobra, normas. Escalas. Projeções de peças; vistas principais, vistas especiais, vistas auxiliares, rotação de faces oblíquas. Projeções a partir de perspectiva, projeções a partir de modelos. Cotagem; cotas, tolerâncias e símbolos. Cortes, semicortes, corte parcial, omissão de corte, corte em desvio, seção e interrupção. Roscas, representação, tipos, cotagem de roscas. Desenho de conjunto, desenho de detalhes, desenho de descrição de processo de fabricação. Desenho artístico.

OBJETIVOS

Desenvolver a capacidade de ler e executar desenhos técnicos e de engenharia com ênfase no desenvolvimento da visualização espacial. Proporcionar conhecimentos práticos sobre o método de concepção e as normas que regem o desenho técnico, com ênfase em desenho técnico mecânico. Desenvolver a capacidade de confecção de “croquis” de conjuntos e peças mecânicas e detalhar seus componentes sem utilização de recursos de softwares gráficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO A.C.; PERES, M.P.; IZIDORO, N., Curso de Desenho Técnico e Autocad. São Paulo: Pearson, 2013.

RODRIGUES, A.R.; et.al., Desenho Técnico Mecânico - Projeto e Fabricação no Desenvolvimento de Produtos Industriais. Rio de Janeiro, Elsevier - Campus, 2015.

ABNT, NBR 10067/95. Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUBBA, Sam A. A. Desenho técnico para construção. 1. Porto Alegre Bookman 2014

ABNT, NBR 12298/95. Representação de Área de Corte por meio de Hachuras em Desenho Técnico.

ANBT, NBR 10126/87. Cotagem em Desenho Técnico.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Fundamentos de Mecânica Clássica

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCNAT

Período: 2°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Medidas em Física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio dos corpos rígidos.

OBJETIVOS

Expor o discente a um contato mais íntimo com a mecânica Newtoniana através de aulas teóricas e experimentos em laboratórios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física: mecânica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 1.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 1.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.

ALONSO, Marcelo. Física, um curso universitário. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. v. 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JUNIOR, John W. Princípios de física: mecânica clássica. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1. E-book.

FEYNMAN, Richard Philips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. Feynman: lições de física. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Modelos Probabilísticos Aplicados à Engenharia de Produção

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 2º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução à Estatística. Amostragem: População e amostra; Classificação das variáveis; Tipos de amostragem. Estatística descritiva: Representação tabular e gráfica; Medidas de tendência central, de variabilidade, de assimetria e curtose. Regressão e correlação. Teoria dos Conjuntos. Definições de Probabilidade. Probabilidade condicional. Independência. Teorema de Bayes. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Principais modelos probabilísticos discretos e contínuos. Variáveis aleatórias multidimensionais. Aplicações de probabilidade à teoria de confiabilidade. Cálculo de probabilidades via software estatístico.

OBJETIVOS

Apresentar os conceitos fundamentais da teoria das probabilidades. Capacitar os discentes a adotarem os principais modelos probabilísticos discretos e contínuos em aplicações na Engenharia de Produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DANTAS, C.A.B. Probabilidade: um curso introdutório, 2ª ed. São Paulo: EDUSP, 2000.
MAGALHÃES, M.N.; LIMA, A.C.P. Noções de probabilidade e estatística, 6ª ed. São Paulo: USP, Instituto de Matemática e Estatística, 2004.
YATES, R.D.; GOODMAN, D.J. Probability and Stochastic Processes. John Wiley & Sons, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEKMAN, O. R.; NETO, P. L. Costa. Análise Estatística da Decisão, São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
NETO, P. L. Costa. Estatística. ed. 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
YATES, R.D.; GOODMAN, D.J. Probability and Stochastic Processes. John Wiley & Sons, 1999.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Desenho Auxiliado por Computador

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 3º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 15 horas **Prática:** 15 horas

Pré-requisito: Desenho Técnico

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao CAM. Noções de código G. Apresentação dos sistemas/máquinas CNC para usinagem. Introdução ao CAM para fresamento; Sistemas de coordenadas; Definição de matéria-prima; Criação/edição de bibliotecas de ferramentas; Definição dos planos de usinagem; Operações de fresamento 2D; Estratégias para faceamento, usinagem de cavidades, usinagem de contornos, entre outras. Operações de fresamento 3D; Estratégias para abertura de cavidades, contorno, desbaste e acabamento de formas complexas; Furação e abertura de rosca; CAM para Torneamento; Sistemas de coordenadas; Operações de desbaste de múltiplos passes; abertura de canais; faceamento; roscamento; chanfro; Pós-processamento. CAM/Fatiamento para impressão 3D; Densidade e padrões de preenchimento; Geração de suporte, saia e borda/base; Espessura da camada; Velocidade de impressão; temperatura de impressão; Parâmetros e possibilidades adicionais de programação.

OBJETIVOS

Introduzir os conceitos de usinagem CAM e permitir que o discente consiga realizar a programação CNC especialmente para fresamento de peças simples (2D) e relativamente complexas (3D), via software CAM. Ter habilidade suficiente para escolher as operações CAM corretas para cada tipo de geometria a ser usinada e conhecimentos iniciais sobre escolha de parâmetros de corte e de ferramentas para usinagem CNC. Ter habilidade para realizar fatiamento para impressão 3D, variando os parâmetros para obter qualidade e produtividade desejada para os materiais mais usuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AUTODESK. CNC HANDBOOK. Autodesk, Inc. 2012. Disponível em:

<https://www.autodesk.com/campaigns/fundamentals-of-cnc-machining>

SOUZA, A. F.; ULBRICH, C. B. L. Engenharia Integrada por Computador e Sistemas CAD/CAM/CNC. Princípios e Aplicações, Artliber, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. Pearson Education do Brasil, 2011.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Álgebra Linear

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 3º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Pesquisa Operacional I, Aprendizado supervisionado

EMENTA

Matrizes, determinantes e sistemas lineares; Espaços Vetoriais: definição e exemplos; Subespaços Vetoriais; Operações: produto interno; Ortogonalidade; Base e dimensão; Ortonormalização de bases: Processo de Gram–Schmidt; Transformações lineares: núcleo e imagem; Teorema do Núcleo e da Imagem; Projeções; Autovalores; Autovetores; Diagonalização de matrizes.

OBJETIVOS

Introduzir e estudar o conceito de vetores, suas operações e aplicações. Estudo da reta, dos ângulos, planos e mudanças de coordenadas, com aplicações para engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2010. 583 p.

BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Harbra, 1986. 411 p. ISBN 8529402022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEFEZ, Abramo; FERNANDEZ, Cecília S. Introdução à álgebra linear. 2.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. xii, 271 p. (PROFMAT ; 1). ISBN 9788583370871

KOLMAN, Bernard. Introdução à álgebra linear com aplicações. 8. Rio de Janeiro LTC 2006 1 recurso online ISBN 978-85-216-2437-0.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCNAT

Período: 3º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Força e campos elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência. Correntes e circuitos elétricos. Semicondutores. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Corrente alternada. Propriedades magnéticas da matéria.

OBJETIVOS

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e solução de problemas em física básica relacionados aos temas; Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K.S. Física 3, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Sears e Zemansky: física. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009. v. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. Física 4. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 353 p.
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2015. v. 3.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Introdução à Ciência e Tecnologia dos Materiais

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 3º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 45 horas **Prática:** 15 horas

Pré-requisito: Química Geral para Engenharia

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução à estrutura dos materiais, estrutura e ligação atômica, estrutura dos sólidos cristalinos. Nucleação e crescimento de grão. Imperfeições em sólidos, Difusão, Diagramas de Fase. Propriedades mecânicas dos aços: Tração, Dureza, Impacto, Fadiga, Fluência. Diagrama Fe-C. Microestruturas de equilíbrio de aços Carbono. Tratamentos térmicos de ligas metálicas. Aços Inoxidáveis. Ferros Fundidos. Ligas não ferrosas; Ligas de alumínio, Ligas de magnésio, Ligas de cobre, Ligas de zinco, Ligas de titânio, Superligas. Materiais Cerâmicos. Polímeros. Materiais Compostos.

OBJETIVOS

Fornecer ao discente conhecimento sobre materiais, suas propriedades e aplicações em engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER JR., WILLIAM D. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ASKELAND, D.R.; PHULE, P. The science & engineering of materials. New York: Thomson, 2005.

SHACKLEFORD, W.D. Introduction to Materials Science for Engineers, 6ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, A., SPIM, J.A., SANTOS, C.A. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

HUMMEL, R.E. Understanding Materials Science. New York: Springer Verlag, 2004.

VAN VLACK, L.H. Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais. São Paulo: Campus, 1994.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Introdução à pesquisa em Engenharia de Produção

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 3º

Carga Horária: 30 horas:

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Técnicas de comunicação através da leitura, da análise e da interpretação de textos, através de exposições de conceitos, análise dos tipos de comunicação e redação. Introdução à pesquisa científica em engenharia de produção; Projeto de pesquisa; A revisão de literatura; O processo de pesquisa; A leitura e análise de artigos; Redação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS

Ensinar aos alunos conceitos de comunicação, expressão e fundamentos de metodologia científica e de pesquisa em Engenharia da Produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TURRIONI, João B; MELLO, Carlos H. P. "Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção". UNIFEI. 2012.

BATALHA, Mário Otávio. "Introdução a Engenharia de Produção" - Ed. Campus. 2008.

ADLER, B. R.; RODMAN, G. "Comunicação Humana". 7ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELLO, Carlos H. P.; MATINS, Roberto M.; TURRIONI, João B. "Guia para Elaboração de Monografia e TCC em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO" - Ed. Atlas. 2014.

PINHEIRO, José M. S. "Uma Abordagem para os Cursos de Tecnologia da INICIAÇÃO CIENTÍFICA AO TCC" - Ed. Ciência Moderna. 2010.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Métodos Estatísticos Aplicados à Engenharia de Produção

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMAT

Período: 3º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Modelos Probabilísticos aplicados à
Engenharia de Produção

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Estimação: propriedades e métodos de estimação. Inferência estatística. Teste de hipóteses para uma população: proporção, média e variância. Inferência para duas populações: amostras dependentes e independentes. Inferência para várias populações: análise de variância e testes de comparações múltiplas. Análise de aderência e associação. Introdução aos delineamentos experimentais. Análise de dados via software estatístico.

OBJETIVOS

Aplicação das principais técnicas estatísticas relacionadas à teoria de estimação e testes de hipóteses.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA NETO, P. L. O. Estatística. São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. Curso de Estatística. São Paulo: Atlas, 1996.

MANN, P. S. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística, 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. Rio de Janeiro, LTC, 2004.

MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.
2ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Eletrotécnica

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEPEL

Período: 4º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Fundamentos de Eletricidade
e Magnetismo

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Análise de circuitos em corrente contínua e alternada – RLC. Determinação das principais grandezas elétricas, principais componentes elétricos e eletrônicos. Sistemas de acionamento. Condutores elétricos. Fundamentos de circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos. Cálculo de carga instalada. Normas técnicas de eletricidade. Dimensionamento de circuitos. Curto-circuito. Medidas elétricas e magnéticas. Instalações elétricas em baixa tensão

OBJETIVOS

Visa dar aos discentes os conhecimentos básicos para entendimento e bom desenvolvimento das operações relacionadas aos princípios de circuitos elétricos e sistemas de acionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão.
ABNT NBR 5444:1989 – Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais.
BOSSI, A. Instalações Elétricas. Editora Hemus, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COTRIM, A.A. M.B. Instalações Elétricas. Editora Makron Books, 2003.
CREDER, H. Instalações Elétricas. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
FALCONE, B. Curso de Eletrotécnica: Corrente Alternada. Editora Hemus, 2002.
FALCONE, B. Curso de Eletrotécnica: Corrente Contínua. Editora Hemus, 2002.
FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY JUNIOR, C.; UMANS, S.D. Máquinas Elétricas. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2006



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Metrologia e controle de qualidade

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 4º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 45 horas **Prática:** 15 horas

Pré-requisito: Cálculo diferencial e integral II;

Correquisito: Engenharia de Qualidade I

Desenho técnico

EMENTA

Definições gerais de metrologia. Estrutura metrológica e sistema internacional de unidades. Processo de medição e obtenção de resultados. Incerteza de medição, fontes de erro, interpretação e cálculo. Causas de erro e seus tratamentos. Combinação e propagação de erros. Noções de calibração de sistemas de medição. Noções de metrologia dimensional. Análise de Sistemas de medição. Seleção de Sistemas de Medição. Estudo da repetitividade e da reprodutividade do medidor. Noções de tolerância dimensional, geométrica e microgeométrica.

OBJETIVOS

Dar condições ao discente de: Adotar os conceitos metrológicos corretos. Entender as fontes de erro em metrologia. Calcular incerteza e resultado de medição. Realizar medições dimensionais simples. Tratar e expressar os resultados de medições corretamente. Entender os procedimentos de calibração de instrumentos e interpretação de certificado de calibração. Realizar análise de sistemas de medição e estudos da repetitividade e reprodutividade do medidor. Entender os princípios básicos de interpretação e medição de tolerância dimensional, geométrica e microgeométrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, A. R. Fundamentos de metrologia científica e industrial. Barueri. SP: Manole, 2018.

SECRETARIA INTERNACIONAL DE PESOS E MEDIDAS; INMETRO; INSTITUTO PORTUGUÊS DA QUALIDADE. O sistema Internacional de Unidades (SI): Tradução Luso-Brasileira da 9ª edição. Brasília, DF: Inmetro, 2021

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NOVASKI, Olívio. Introdução à engenharia de fabricação mecânica. Editora Blucher, 2020.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Cálculo numérico

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCOMP

Período: 4º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Estudo de erros; Sistemas de equações lineares; Raízes de equações algébricas e transcendentess; Interpolação, Integração numérica; ajuste de curvas.

OBJETIVOS

Fornecer condições para que os discentes possam conhecer, calcular, utilizar e aplicar métodos numéricos na solução de problemas de engenharia. Estudar a construção de métodos numéricos, analisar em que condições se pode ter a garantia de que os resultados computados estão próximos dos exatos, baseados nos conhecimentos sobre os métodos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARROSO, L.C. et al. Cálculo Numérico, 2ª ed. São Paulo: Editora HARBRA, 1987.

BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. Análise Numérica. 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning. 2003.

CAMPOS, F.F. Algoritmos Numéricos. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. Cálculo Numérico - aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

SELMA, A., DAREZZO, A. Cálculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

SPERANDIO, D. et al. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

ZAMBONI, L. et al. Cálculo Numérico para Universitários, São Paulo, 2002.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Elementos de Ciências Sociais

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DECIS

Período: 4º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

O curso baseia-se no desenvolvimento histórico e características específicas das ciências sociais. Identidades internas das Ciências Sociais. Conceitos e noções fundamentais em Ciências Sociais. Noção de corpo e cultura. O homem Sapiens. A importância do homem na Sociedade. Conceitos de cultura e filosofia. Além disso, o curso procurará examinar o desenvolvimento das ciências sociais, abordando questões relacionadas com a emergência e a natureza do conhecimento científico, além da análise de temas e questões propostos pelos autores clássicos que contribuíram para a constituição das diversas unidades curriculares, especialmente para a tecnologia e Engenharias. Relações étnico-raciais. Direitos Humanos.

OBJETIVOS

Abranger conhecimentos sobre a ética e cidadania envolvendo os discentes nos impasses éticos sociais, ambientais destacando a importância do homem na sociedade moderna.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. A Construção Social da Realidade: Tratado de Sociologia do Conhecimento, 22ª. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

DOUGLAS, M. Como as instituições pensam. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

FOUCAULT, M. A arqueologia do saber, 6. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOUCAULT, M. Arqueologia das ciências e história dos sistemas de pensamento. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.

FREUND, J. Sociologia de Max Weber. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

GIDDENS, A. Sociologia, 6ª ed. Porto Alegre. Artmed Editora, 2005



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Mecânica dos Sólidos

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 4º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Fundamentos de mecânica clássica

Correquisito: Nenhum

EMENTA

1. Equilíbrio de corpos rígidos; 2. Forças distribuídas; 3. Aplicações especiais da estática: vigas, estruturas, cabos treliças; 4. Centróides e centros de gravidade; 5. Momentos de inércia de áreas e massas; 6. Conceitos básicos de resistência dos materiais: tensão, deformação, elasticidade, plasticidade, tração e compressão, torção, momento fletor, flexão, cisalhamento.

OBJETIVOS

Geral - Propiciar condições para que os discentes possam verificar as condições de segurança de elementos estruturais. Específico – Durante o desenvolvimento da disciplina o discente deverá adquirir conhecimentos que servirão de base para outras disciplinas, em que se faz necessário o conhecimento do comportamento de peças estruturais, frente à solicitação de diferentes esforços mecânicos. Quanto requerido ele deverá se mostrar capaz de identificar e quantificar as forças mecânicas e deformações em elementos estruturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EER, F.P.; JOHNSTON, E.R.; MAZUREK, D.F.; EISENBERG, E.R. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 9ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

HIBBELER, R.C. Análise das Estruturas. 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HIBBELER, R.C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

MERIAM, J.L.; KRAIGE, L.G. Estática. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2017.

PLESHA, M.E.; GRAY, G.L.; CONSTANZO, F. Mecânica para Engenharia: Estática. Porto Alegre: Bookman, 2014.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Física experimental

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCNAT

Período: 4º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 0 horas **Prática:** 30 horas

Pré-requisito: Fundamentos de Mecânica Clássica,
Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Medidas diretas e indiretas. Erros associados a medidas. Tratamento estatístico de dados. Registro dos experimentos. Práticas relacionadas à dinâmica de uma partícula e à dinâmica da rotação. Conversão da energia. Movimento harmônico simples e amortecido. Força, campo e potencial elétrico. Capacitância e dielétricos, Resistência. Correntes e circuitos elétricos. Corrente alternada.

OBJETIVOS

Capacitar o estudante para o trabalho com técnicas experimentais básicas e tratamento de dados. Desenvolver habilidades para o manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K.S. Física 3, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P.A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, v. 2: eletricidade e magnetismo, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P.A. Física para cientistas e engenheiros, vol. 1, 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SERWAY, R. A.; JEWETT JUNIOR, J. W. Princípios de física: mecânica clássica – Vol. 1. Cengage Learning, 2008.

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário, mecânica – Vol. 1. Edgard Blucher, 2017.

NUSSENZVEIG, H. M., Curso de Física Básica 3 – Eletromagnetismo. São Paulo: Ed. Edgard Blüchter Ltda, 1999.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Processos de Fabricação

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 5°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Metrologia e Controle de Qualidade

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução aos processos de fabricação. Processos térmicos de fabricação (soldagem, fundição e sinterização). Processos de fabricação com geração de cavacos (torneamento, furação, fresamento, rosqueamento e retificação). Processos de Fabricação com volume constante (trefilação, extrusão, forjamento, laminação, corte e estampagem). Equipamentos e acessórios empregados nos processos térmicos de fabricação, com geração de cavacos e com volume constante. Tempos e métodos no controle dos processos térmicos de fabricação, com geração de cavacos e com volume constante. Setup e otimização dos processos térmicos de fabricação, com geração de cavacos e com volume constante. Controle de qualidade dos processos térmicos de fabricação, processos com geração de cavacos e volume constante.

OBJETIVOS

O objetivo principal é apresentar os principais processos de fabricação utilizados no setor produtivo, considerando os processos com geração de cavacos, processos térmicos e de volume constante. Além disso, apresentar as técnicas de monitoramento de tempos e métodos empregados nos processos produtivos. Finalmente, apresentar ao discente os princípios de controle de qualidade ligados aos principais processos de fabricação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Groover, M.P., Introdução aos Processos de Fabricação, Ed. LTC, 2014.

Machado, A.R., Abrão, A.M., Coelho, R.T., Silva, M.B., Teoria da Usinagem dos Materiais, Ed. Edgard Blucher, 400 pag., 2011.

Altan, T., Oh, S., Gegel, H.L., Conformação de metais: fundamentos e aplicações, Ed. EdUSP, 1999, 366.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Ferraresi, D., Fundamentos da Usinagem dos Metais, Ed. Edgard Blucher, 790 pag., 1977.

Cetlin, P.R., Helman, H., Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais, Ed. ARTLIBER, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 125 pag. 1983.

Baldam, R. L., Vieira, E.A., Fundição: Processos e Tecnologias Correlatas, Ed. Érica, 384 pag., 2013.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Fundamentos da Administração para Engenharia

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: 5º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Bases históricas para evolução das teorias administrativas. A era clássica. A Revolução Industrial. A Abordagem científica. Abordagem burocrática. Abordagem clássica. Abordagem de relações humanas. Abordagem estruturalista. Abordagem de sistemas. Abordagem comportamental. Abordagem de mudança organizacional. Abordagem contingencial. Civilização e barbárie

OBJETIVOS

Discutir como as mudanças tecnológicas e as formas de organização industrial têm influenciado a concorrência e as vantagens competitivas das empresas, enfatizando as experiências do setor industrial brasileiro. Para tanto, entre uma grande diversidade de linhas de pensamento que a disciplina abriga, serão apresentadas duas correntes: a abordagem tradicional (mainstream) e a abordagem alternativa (schumpeteriana/institucionalista), fornecendo ao discente uma visão abrangente da evolução dos principais instrumentos analíticos para o estudo das empresas, dos mercados e de particularidades da indústria brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 5. São Paulo Atlas 2021 1 recurso online ISBN 9788597027525.

GOLDRATT, Eliyahu M; COX, Jeff. A meta: Teoria das Restrições (TOC) aplicada à indústria. 3.ed. São Paulo: Nobel 2014 384 p.

MADUREIRA, Omar Moore de. Metodologia do projeto: planejamento, execução e gerenciamento. São Paulo: Blucher, 2010 359 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDRATT, Eliyahu M; COX, Jeff. A meta: um processo de melhoria contínua. 2.ed. revisada e ampl. São Paulo: Nobel 2002 365 p. ISBN 8521312369.

CASAROTTO FILHO, Nelson; FÁVERO, José Severino; CASTRO, João E. E. Gerência de projetos/Engenharia simultânea. São Paulo: Atlas 1999 173 p.

KAMINSKI, Paulo Carlos. Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade. Rio de Janeiro: LTC 2011 132 p.

CORDEIRO, Laerte Leite; CARVALHO, Ary Ribeiro de; PEREIRA, Luiz Carlos. Administração geral e relações industriais na pequena empresa brasileira. Rio de Janeiro: FGV 105 p.

GAITHER, Norman; FRAZIER, Greg. Administração da produção e operações. 8.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2002 598 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia de Qualidade I

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 5º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Métodos Estatísticos aplicados à
Engenharia de Produção

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Filosofia do Controle estatístico de qualidade; Base estatística dos gráficos de controle; Distribuições de probabilidade relacionadas ao CEQ; Gráficos de controle de Shewart para variáveis: X-bar/R, X-bar/S e para valores individuais I-MR; Gráficos de controle para atributos: Fração não-conforme P e NP; e não conformidades (número de defeitos) C e U; Análise de capacidade de processos; Análise de sensibilidade de gráficos de controle.

OBJETIVOS

Introduzir e discutir conceitos e técnicas estatísticas para controle e melhoria da qualidade de processos e produtos. Fornecer subsídios para que o aluno tenha condições de utilizar essas técnicas e conceitos na sua vida profissional futura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 513 p.
COSTA, Antônio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugenio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Controle estatístico de qualidade. 2.ed. São Paulo: Atlas 2009 334 p.
CARVALHO, Marly Monteriro de. Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 430 p. (ABEPRO).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOURENÇO FILHO, Ruy de C. B. Controle estatístico de qualidade. Rio de Janeiro: LTC 1984 223 p.
HRADESKY, John L. Aperfeiçoamento da qualidade e da produtividade: guia pratico para a implementacao do controle estatístico de processos - CEP. São Paulo: McGraw-Hill 1989 301 p.
WERKEMA, Maria Cristina Catarino. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG 1995 108 p. (Ferramentas da Qualidade; 1. Coleção gestão da qualidade total).
CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de. Gestao da qualidade: principios e metodos. 3 ed. São Paulo: Pioneira 1993 156 p. (Biblioteca Pioneira de administracao e negocios).



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Ergonomia

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 5º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução: conceituação e campo de aplicação da ergonomia. Fundamentos fisiológicos da ergonomia. Fundamentos psicológicos e organizacionais (humanos) da ergonomia. Sistemas homem-máquina. Antropometria. Posto de trabalho. Postura de trabalho. Atividade muscular. Carga de trabalho. Ambiente térmico. Audição. Visão. Vibração. Metodologia de análise ergonômica do trabalho. Métodos e técnicas de análise de variáveis em ergonomia. Ergonomia e projeto.

OBJETIVOS

Apresentar e discutir conceitos básicos da Ergonomia. Pretende-se definir as bases teórico-metodológicas da ergonomia e sua aplicação nos projetos de engenharia e na gestão de sistemas de produção. Espera-se como resultado aperfeiçoar o conhecimento acerca da relação homem, trabalho e organizações, considerando os critérios de saúde do trabalhador e de produtividade do sistema produtivo. São apresentados os conceitos das diferentes áreas envolvidas e as principais metodologias utilizadas para as análises do trabalho, para que o discente possa iniciar-se na prática deste tipo de avaliação/intervenção. Pretende-se mostrar que a Ergonomia, assim considerada, tem um importante papel na definição do projeto do trabalho contribuindo para uma melhor eficiência e eficácia deste sistema. E também desenvolver as habilidades de identificação e soluções de problemas relacionados com aspectos ergonômicos de produtos industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. 2.ed.rev.ampl. São Paulo: Edgard Blücher 2005.
DUL, Jan; WEERDMEESTER, Bernard. Ergonomia prática. 2.ed.rev.ampl. São Paulo: Blucher 2004.
CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R., Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Másculo, Francisco Soares; Vidal, Mario Cesar. Ergonomia trabalho adequado e eficiente. Rio de Janeiro GEN LTC 2011.
KROEMER, Karl H. E. Manual de ergonomia. 5. Porto Alegre Bookman 2015.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Pesquisa Operacional I

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 5°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 50 horas **Prática:** 10 horas

Pré-requisito: Álgebra Linear

Correquisito: Pesquisa operacional II, Modelagem de sistemas logísticos e de produção, Otimização em redes

EMENTA

Introdução a pesquisa operacional; Modelagem matemática de problemas; Classificação de problemas de programação matemática; Programação linear; Método gráfico; Método simplex; Dualidade, análise de sensibilidade e interpretação econômica; Modelos de transporte; Uso de pacotes computacionais para modelagem e resolução dos problemas;

OBJETIVOS

Ao final do curso é esperado que o aluno: Tenha capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de programação linear. Espera-se também que seja adquirida a capacidade de resolvê-los usando pacotes computacionais adequados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAHA, H. A. Pesquisa operacional. 8a ed. Pearson Education do Brasil, 2008
GOLDBARG, M.C., LUNA, H.P.L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Elsevier, 2a. edição, 2005
ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional. Editora Campus, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução a pesquisa operacional. McGraw Hill Brasil, 9a ed. 2013.
LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa operacional na tomada de decisões. Rio de Janeiro LTC, 2016.
GOLDBARG, M.C., GOLDBARG, E.G., LUNA, H.P.L. Otimização combinatória e meta-heurísticas algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro GEN LTC 2015. ISBN 9788595154667.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Ciências Térmicas

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCTEF

Período: 6°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceitos e definições. Fundamentos da transferência de calor. Condução. Convecção. Teoria da camada limite. Radiação. Sistemas termodinâmicos. Equilíbrio. Variáveis de estado. Fases e componentes. Primeira lei da termodinâmica. Primeira lei e entalpia. Segunda lei da termodinâmica. Conceito de entropia. Máquinas térmicas e bombas de calor. Entropia e a 2ª lei da termodinâmica. Eficiência termodinâmica. Ciclos de usinas termoelétricas. Combustíveis e combustão. Transferência de massa.

OBJETIVOS

Desenvolver os conceitos dos assuntos relacionados à Mecânica dos Fluidos, Termodinâmica e Transferência de Calor. Proporcionar o acadêmico atuar em indústrias ou em empresas prestadoras de serviços na análise e solução, pesquisa, projeto, instrumentação, manutenção, controle dos temas vinculados a fenômenos de transporte e ciências térmicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

FOX, R.W.; McDONALD, A.T.; PRITCHARD, P.J. Introdução à mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

INCROPERA, F.P.; DEWITT, D.P. Fundamentos de transferência de calor e de massa. Rio de Janeiro: LTC, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Princípios de termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N.; MUNSON, B.R.; DeWITT, D.P. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C.; VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica. São Paulo: Blucher, 2003.

WHITE, F.M. Mecânica dos fluidos. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão da Qualidade

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 6º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Definições e Conceitos Iniciais, Histórico da Qualidade, Perspectiva Estratégica da Qualidade, Sistemas de Gestão da Qualidade, Normas, certificação e auditoria, Processos, Gestão por Processos, Melhoria Contínua, Indicadores de Desempenho de um processo, Custos da Qualidade, Identificação e Delimitação de Problemas, Métodos de Análise e Solução de Problemas, Ciclo PDCA, Ferramentas da Qualidade, Programas de Garantia da Qualidade

OBJETIVOS

A disciplina objetiva desenvolver no aluno uma visão sistêmica das diferentes abordagens e conceitos existentes na gestão da qualidade, suas interligações e sua importância. Assim, ao final da disciplina os alunos deverão ser capazes de integrar conhecimentos quanto aos procedimentos para aplicação dos conceitos, ferramentas, técnicas, métodos e normas da qualidade, para propor estratégias e meios de intervenção para aprimorar o desempenho de uma organização. No contexto científico o aluno deverá obter fundamentação para propor ou escolher temas para pesquisas relacionadas à gestão da qualidade, à gestão por processos e seus fundamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PALADINI, Edson P. Gestão da qualidade: teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 261 p. ISBN 9788597021578.

CAMPOS, Vicente Falconi. TQC: Controle da qualidade total (no estilo japonês). 8. ed. Belo Horizonte: Falconi, [2004?] 256 p.

CARVALHO, Marly Monteriro de. Gestão da qualidade: teoria e casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 430 p. (ABEPRO).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Edson. Gestão da qualidade no desenvolvimento do produto e do processo: uma referência para a engenharia da qualidade de fornecedores. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014 217 p.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Lean Seis Sigma: introdução às ferramentas do lean manufacturing. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier 2012 115 p.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Criando a cultura Lean Seis Sigma. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012 259 p. (Werkema de excelência empresarial).

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG 1995 108 p. (Ferramentas da Qualidade; 1. Coleção gestão da qualidade total).

CERQUEIRA NETO, Edgard Pedreira de. Gestão da qualidade: princípios e métodos. 3 ed. São Paulo: Pioneira 1993 156 p. (Biblioteca Pioneira de administração e negócios).



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Custos Industriais

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: 6º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Natureza da Contabilidade de Custos, sistemas de produção: noções básicas de custos. Tipos de custeio e apropriação. Análise de custos. Processos produtivos: análise e contabilização. Integração da contabilidade de custos com a contabilidade industrial. Sistema de Custeamento por Ordem de Produção. Custeio dos Produtos Conjuntos e de Subprodutos. Métodos de Custeio. Aspectos Técnicos e Práticos de Sistemas de Custos.

OBJETIVOS

Fornecer aos discentes uma base teórica e prática do uso das técnicas de Custos com enfoque estratégico e gerencial. Ao final do curso, o discente deverá conhecer as tipologias de custos, os elementos que integram os custos industriais, tais como material direto, mão-de-obra direta e custos indiretos de fabricação; os métodos de absorção dos custos indiretos; métodos e sistemas de custeamento, Custo padrão, e estratégia competitiva baseada em custos (custeamento ABC).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, E. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 1996.

HORNGREEN, C. T. Introdução a contabilidade gerencial. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1992.

CAMPIGLIA, A. O.; CAMPIGLIA, O. R. Controles de gestão: Controladoria Financeira das empresas. São Paulo: Atlas, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEARDEN, J. A contabilidade de Custos chega às indústrias de serviços. Harvard Business Review: 56(5): 132-40, September/October, 1978.

LEONE, G. S. G. Custos: Planejamento, Implantação e Controle. São Paulo: Atlas, 1995.

NAGAKAWA, M. Gestão Estratégica de custos: conceitos, sistemas e implementação. São Paulo: Atlas, 1995.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Pesquisa Operacional II

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 6°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 50 horas **Prática:** 10 horas

Pré-requisito: Pesquisa Operacional I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Parte 1: Introdução à Programação linear, inteira e mista, Problemas clássicos de otimização combinatória, Noções sobre métodos exatos: Branch-and-bound, Geração de cortes e Geração de colunas, Noções sobre métodos heurísticos: Construção, Busca local e Metaheurísticas. Parte 2: Teoria clássica da otimização, Problemas irrestritos e restritos, Condições de necessidade e de suficiência de otimalidade; Matrizes Jacobiana e Hessiana, Convexidade e Concavidade, Método Lagrangeano, Condições de Karush-Kuhn-Tucker. Noções sobre algoritmos de otimização não-linear. Utilização de pacotes computacionais.

OBJETIVOS

Oferecer ao aluno bases teóricas e práticas para compreender, modelar e resolver problemas realísticos e robustos da grande área da Pesquisa operacional através de abordagens por Programação linear, inteira e mista ou não-linear, adotando os métodos adequados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAHA, H. A. Pesquisa operacional. 8a ed. Pearson Education do Brasil, 2008

GOLDBARG, M.C., LUNA, H.P.L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Elsevier, 2a. edição, 2005

MATEUS, G. R.; LUNA, H. P. L. Programação não linear. Belo Horizonte: UFMG, 1986. 289 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GLOVER, F., KOCHENBERGER, G. A. Handbook of metaheuristics. Springer Science & Business Media, 2003

LUENBERGER, D. G. ; Ye, Y. Linear and nonlinear programming, 3a. ed., New York Springer, 2008

BAZARAA, Mokhtar S; SHERALI, Hanif D; SHETTY, C. M. Nonlinear Programming: Theory and Algorithms, 3rd edition, Wiley-Interscience, 2006.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução à pesquisa operacional. McGraw Hill Brasil, 9a ed. 2013.

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional. Editora Campus, 2007.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Simulação de Eventos Discretos

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 6°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 30 horas

Pré-requisito: Modelos Probabilísticos Aplicados à
Engenharia de Produção

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Entendimento das variáveis que podem ser modeladas. Estatística básica para modelagem de dados de entrada. Determinação das variáveis de entrada. Métodos e análise da coleta e dos dados coletados. Modelagem das distribuições de probabilidade. Modelagem conceitual. Validação do modelo conceitual. Modelagem computacional. Verificação do modelo computacional. Simulação computacional. Interpretação dos dados de saída. Geração de modelo operacional.

OBJETIVOS

Introdução aos conceitos fundamentais dos métodos de Simulação de Eventos Discretos para a análise e tomada de decisão no âmbito de problemas da Engenharia de Produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHWIF, Leonardo; MEDINA, Afonso C. **Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria & aplicações**. 4.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015 294 p.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008 359 p.

PRADO, Darci.; YAMAGUCHI, Magno. **Usando o Arena em simulação**. [6. ed.]. Nova Lima, MG: Falconi, 2019. 388 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009 204 p.

HILLIER, Frederick S. Introdução a Pesquisa Operacional. São Paulo: Campus : EDUSP 1988 805 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Planejamento e Controle da Produção

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 7º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: 2300 horas

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Reflexões sobre o PCP; Sistemas de Produção; Previsão de demanda; Planejamento Agregado (produção e capacidade) e Plano mestre de produção; Cálculo de Necessidades (MRPI e MRPII), Planejamento geral de capacidade. Previsão de demanda; Balanceamento de linhas. Gestão de estoques.

OBJETIVOS

Parte1: Essa disciplina tem como objetivo fornecer, ao discente de Engenharia de Produção, os conceitos relacionados as atividades de planejamento e controle da produção, o conhecimento sobre as variáveis envolvidas nessa atividade, a apresentação de métodos e técnicas para manipulação e determinação dessas variáveis e, por fim, a análise de situações reais em planejamento e a discussão sobre as soluções adotadas por empresas. Parte 2: Estratégias de controle da produção. Produção puxada e produção empurrada, Sistemas de produção enxuta. Conceito e classificação de perdas, Troca rápida de ferramentas, Controle da qualidade zero defeitos, automação, manutenção produtiva total. Nivelamento da produção, Padronização de operações. Melhoria contínua, Mapeamento de fluxo de valor. Teoria das Restrições (OPT);

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 2007. 747 p.

GODINHO FILHO, Moacir; FERNANDES, Flávio César Faria. Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial. São Paulo: Atlas, 2010. 275 p.

MONDEN Yasuhiro. Sistema Toyota de produção: uma abordagem integrada ao Just-in-time. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book.

LUSTOSA, Leonardo et al. Planejamento e controle da produção. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 357 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. Planejamento e controle da produção. 2. ed. Barueri: Manole, 2011. 138 p

GOLDRATT, Eliyahu M; COX, Jeff. A meta: um processo de melhoria contínua. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Nobel, 2002. 365 p.

MARTINS, Petrônio G; LAUGENI, Fernando P. Administração da produção. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 562 p.

TUBINO, Dalvio Ferreira. Planejamento e controle da produção: teoria e prática. 3. ed. São Paulo, Atlas, 2017.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N. Just in time, MRP II E OPT: um enfoque estratégico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

TUBINO, Dalvio Ferreira. Manual de planejamento e controle da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 220 p.

SHINGO, Shigeo. O sistema Toyota de produção. Porto Alegre: Bookman, 2017.

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Aprendizado supervisionado

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 7º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Cálculo diferencial e integral I;
Álgebra linear

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução a aprendizagem estatística. Vício e variância. Sobreajuste e subajuste. Regressão e classificação. Treinamento e validação. Codificação de variáveis. Da regressão linear aos modelos de aprendizagem estatística. Regressão linear simples. Coeficientes de mínimos quadrados. Regressão linear múltipla. Métricas de acuracidade dos modelos. Preditores qualitativos. Termos de interação. Modelos de regressão não linear. Métodos de seleção e comparação de modelos. Pressuposições. Regressão rígida e lasso. Regressão por árvores de decisão e floresta aleatória. Métodos de validação cruzada: k-fold, leave-one-out e bootstrap. Boosting para modelos baseados em árvores. Regressão por máquinas de vetores de suporte e kernel. Regressão por componentes principais e mínimos quadrados parciais. Estimador de máxima verossimilhança. Regressão logística e introdução aos problemas de classificação. Regra de Bayes para classificação. Classificação por k-vizinhos mais próximos. Análise linear e quadrática discriminante. Classificação via máquinas de vetores de suporte. Classificação via modelos de árvore de decisão e floresta aleatória. Redes neurais para classificação e regressão.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos de graduação em Engenharia conceitos introdutórios e métodos de aprendizagem estatística com aplicações e implementação computacional. Entender e diferenciar problemas de classificação e regressão. Aplicar métodos de regressão. Aplicar métodos de classificação. Realizar validação cruzada e seleção ("tunagem") de parâmetros. Aplicar métodos de aprendizagem não-supervisionada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. An introduction to statistical learning. New York: springer, 2013.

HASTIE, Trevor; TIBSHIRANI, Robert; FRIEDMAN, Jerome. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. Springer Science & Business Media, 2009.

FERNANDES DE MELLO, Rodrigo; ANTONELLI PONTI, Moacir. Machine learning: a practical approach on the statistical learning theory. Cham: Springer International Publishing, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EFRON, Bradley; HASTIE, Trevor. Computer age statistical inference. Cambridge University Press, 2021 (corrected version).

ZAKI, Mohammed J.; MEIRA JR, Wagner. Data mining and machine learning: Fundamental concepts and algorithms. Cambridge University Press, 2020.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia do Produto I

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 7º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas

Teórica: 60 horas

Prática: 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Visão geral do processo de desenvolvimento de produto, incluindo: conceito de processo de negócio e modelo de referência, desenvolvimento de produto como um processo; fases principais do processo de desenvolvimento de produto; definição e conceitos básicos de gerenciamento de projetos. Apresentação de um modelo de referência para desenvolvimento de produto. Apresentação das fases do processo de desenvolvimento de produto e realização do projeto. Descrição da fase de concepção (anteprojeto) incluindo estratégia de produto, gerenciamento da carteira de projetos e diretrizes de produto. Descrição da fase de conceituação, incluindo conceitos gerais de pesquisa de mercado, desdobramento da função qualidade (QFD), matriz de conceito de produto e viabilidade econômica de projeto. Descrição da fase de projeto do produto e processo, incluindo conceitos básicos e etapas de Projeto para Manufatura e Montagem (DMFA), aspectos humanos e Ergonomia em projeto de produto.

OBJETIVOS

Fornecer ao discente uma visão integrada do processo de desenvolvimento de produto, desde as etapas iniciais de geração da ideia, avaliação econômica e desenvolvimento do conceito do produto até a preparação da fábrica, produção e lançamento do produto. Apresentar como os principais conhecimentos da formação de engenheiro de produção podem ser aplicados no processo de desenvolvimento de produto. Propiciar uma experiência prática de projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 2003.

ROZENFELD, H., FORCELLINI, F. A., AMARAL, D. C., e outros. Gestão de Desenvolvimento de Produtos. Saraiva, 2005. 576 p.

THOMPSON, A.A.; STRICKLAND III, A.J. Planejamento estratégico: elaboração, implementação e execução. São Paulo: Pioneira e Thomson Learning, 2002.

KOTLER, P. Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle. São Paulo: Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AKAO, Y. Introdução ao Desdobramento da Qualidade. Vol. 1. Belo Horizonte: Editora Fundação Christiano Ottoni, 1996. 187 p.

CHENG, L. C. e Outros QFD - Planejamento da Qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni. 1995. 261 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: : Introdução à Engenharia Econômica

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: D

Período: 7º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Matemática financeira: valor do dinheiro no tempo. Fluxo de caixa e determinação de fator de juros. Amortização de empréstimo. Análise de investimentos. Depreciação. Influência de imposto de renda. Avaliação econômica e financeira de projetos. Aplicações e operações financeiras. Tomada de decisão sob risco

OBJETIVOS

Abordar os conceitos e ferramentas da área econômica que permitam a análise da viabilidade técnicoeconômica de projetos de investimentos de engenharia, considerando o ambiente de incertezas. Sendo assim, visa-se habilitar o discente ao desenvolvimento e à implementação de estratégias de investimentos, analisando as diversas alternativas disponíveis (físicos, negócios, mercado financeiro), buscando maximizar o retorno e minimizar o risco.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILHO, N.C., KOPITKE, B.H. (2000). Análise de Investimentos. Matemática Financeira, Engenharia Econômica, Tomada de decisão, Estratégia Empresarial. 9ª edição, Editora Atlas S. A., São Paulo.

HIRSCHFELD, H. (2000). Engenharia Econômica e Análise de custos. Aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo: Editora Atlas S. A.

CÔRTEZ, J. G. P. Introdução à Economia da Engenharia. 1ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUHNER, O. L., BAUER U.R. Matemática Financeira Aplicada e Análise de Investimentos. Ed. Atlas. São Paulo, 1996.

MOTTA, R. R., CALÔBA, G.M. Análise de Investimentos – Tomada de Decisões em Projetos Empresariais. Ed. Atlas. São Paulo, 2002.

SAMANEZ, C. P. Matemática Financeira. 5ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Transporte e Logística

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 7º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução a sistemas logísticos integrados. Estratégia logística. Gerência de transportes, modais, realidade brasileira, custos e modelagem matemática. Análise de sistemas de transporte: avaliação da oferta, capacidade e demanda de transportes. Transporte e meio ambiente. Gerenciamento de sistemas de distribuição e de transporte. Sistemas de informação para logística. Logística internacional. Sistemas de coleta-distribuição. Dimensionamento de depósitos e armazéns. Estratégias de distribuição considerando os custos de estoque e de transporte. Indicadores logísticos. Localização das instalações. Roteamento de veículos. Pesquisa operacional na logística. Logística reversa.

OBJETIVOS

Proporcionar conhecimentos de ambientes produtivos e de operações envolvendo transportes internos e externos, logística e cadeias de suprimentos e produtivas, que quando integradas sistematicamente, permitem em seu conjunto vantagens competitivas e concorrenciais em ambientes empresariais. Desenvolver a percepção para as novas necessidades e oportunidades em transporte e logística, para atendimento do mercado a curto, médio e longo prazo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. Porto Alegre:

Artmed, 2017.

CORONADO, O. Logística integrada: modelo de gestão. São Paulo: Atlas, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DORNIER, Philippe-Pierre et al. Logística e operações globais: textos e casos. São Paulo: Atlas, 2011. 721 p.

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 240 p.

CAXITO, Fabiano (coord.). Logística: um enfoque prático. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Projeto de Fábrica e Layout

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 8º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceitos básicos e abrangência dos estudos de projeto de fábrica e arranjo físico para empresas de manufatura e ou serviços. Estudo de localização de unidades produtivas. Estudo de tempos e movimentos. Tipologia de arranjos físicos. Método para desenvolvimento de um projeto de arranjo físico. Tópicos sobre movimentação e armazenagem de materiais. Fluxo de pessoas, produtos, materiais e equipamentos. Disposição dos postos de trabalho e ergonomia. Aspectos de higiene e segurança do trabalho aplicado ao planejamento das instalações. Conceitos básicos de instalações industriais. Impactos sociais e ambientais.

OBJETIVOS

Proporcionar conhecimentos do projeto de fábrica e arranjo físico aplicados em empresas de manufatura e/ou serviços. Conhecimento das estratégias de produção, integração do gerenciamento do produto, processos e layout de operações industriais e serviços. Desenvolver conceitos e aplicações dos tipos de produção e tipos de arranjos físicos. Propiciar entendimento do estudo de tempos e movimentos no dimensionamento de fábricas e o impacto no fluxo de pessoas, equipamentos e materiais. Desenvolver capacidade crítica referente aos impactos econômicos, sociais e ambientais em instalações industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERNANDES, Paulo S. Thiago. Montagens industriais: planejamento, execução e controle. 3. ed. rev e ampl. São Paulo: Artliber, 2011. 372 p.
CLEMENTE, Ademir. Projetos empresariais e públicos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 341 p
TOMPKINS, James A. et al. Planejamento de instalações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. E-book.
NEUMANN, Clóvis; SCALICE, Régis Kovacs. Projeto de fábrica e layout. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2015. E-book.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAMEDE FILHO, João. Instalações elétricas industriais. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2023.

GUÉRIN, François et al. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia. São Paulo: Blücher, 2010. 200 p.

MACINTYRE, Archibald Joseph. Instalações hidráulicas: prediais e industriais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. E-book



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão de Projetos

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: 8º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceitos básicos de projeto. A equipe do projeto. Alinhamento Estratégico de Projetos. Escritório de Projetos (PMO). Critérios para seleção de projetos. Metodologias para o Gerenciamento de Projetos. Elaboração e apresentação de propostas de projeto. Instrumental para o Planejamento de Projetos. Ferramentas de controle do projeto. Gestão de Portfólio.

OBJETIVOS

O objetivo da disciplina é apresentar aos estudantes do curso as ferramentas utilizadas na Gestão de Projetos, suas principais características e as principais dificuldades presentes no desenvolvimento de Projetos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI Jr., Roque. Gerenciamento de projetos na prática: casos brasileiros. São Paulo: Atlas, 2006. Página 6/11.

CLELAND, David; IRELAND, Lewis; Gerência de projetos. Rio de Janeiro: Reichmann & Afonso, 2002.

DUFFY, M. Gestão de projetos. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

KERZNER, Harold. Gestão de projetos: as melhores práticas. Porto Alegre: Bookman, 2002.

MAXIMIANO, Antônio César Amaru. Administração de projetos. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MENEZES, Luiz César de Moura. Gestão de projetos. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Project management body of knowledge guide (PMBok Guide). 3. ed. Newton Square: Project Management Institute, 2004.

VALLE, A. B., SOARES, C. A. P., FINOCCHIO Jr., J., SILVA, L. de S. F. Fundamentos do gerenciamento de projetos. São Paulo: Editora FGV, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOREIRA, Cid Knipel; CATTINI, Jr. Orlando; KWWLING, Ralph. Gestão de projetos. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. PFEIFFER, Peter. Gerenciamento de projetos de desenvolvimento. Brasport, 2005. VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Brasport, 2005.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia de Segurança do Trabalho

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DCTEF

Período: 8º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Ambiente Institucional para a prevenção de acidentes e segurança do trabalho: visão geral das condições de higiene e segurança do trabalho no Brasil; legislação vigente em higiene e segurança do trabalho; órgãos de segurança e medicina do trabalho; profissionais que atuam em Higiene e Segurança do Trabalho; perspectivas da Higiene e Segurança do Trabalho em função da modernização tecnológica e administrativa. Aulas Teóricas: parte II - Avaliação e prevenção dos principais riscos de acidentes: estudo dos agentes principais agentes agressivos ocupacionais e de metodologias para desenvolvimento de programas de prevenção desses riscos

OBJETIVOS

Apresentar ao discente o ambiente institucional destinado à higiene e segurança do trabalho de responsabilidades dos profissionais de engenharia. Discutir os principais riscos de acidentes e doenças de trabalho no setor produtivo. Fornecer ao discente uma capacidade de identificar os principais riscos e saber agir profissionalmente quanto a eles.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EQUIPE ATLAS. Segurança e medicina do trabalho. 88. ed. São Paulo: Atlas, 2022. E-book.

FRIAS, Juliana Alberton. Legislação e normas técnicas. São Paulo: Conteúdo Saraiva, 2021. E-book.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (Brasil). NR's no Ministério do Trabalho e Previdência. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/>. Acesso em: 04 maio 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARSANO, Paulo Roberto. Higiene e segurança do trabalho. São Paulo: Érica, 2014. E-book.

BARSANO, Paulo Roberto. Controle de riscos: prevenção de acidentes no ambiente ocupacional. São Paulo: Érica, 2014. E-book.

CAMISASSA, Mara Queiroga. Segurança e saúde no trabalho NRs 1 a 37 comentadas e descomplicadas. 8. ed. Rio de Janeiro: Método, 2022. E-book.

MORAES, Márcia Vilma Gonçalves de. Gerenciamento de risco ocupacional: como implementar um plano de emergência para atendimento previsto na NR-1. São Paulo: Expressa 2021. E-book.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão Ambiental

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: 8º

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Gestão Ambiental: histórico e perspectivas. Políticas Públicas Ambientais: instrumentos de comando e controle, instrumentos econômicos e de bem comum. Licenciamento Ambiental. Avaliação de Impacto Ambiental. Gestão Ambiental Empresarial: abordagem e modelos: a variável ambiental nos negócios, o meio ambiente na empresa. Valoração Ambiental Energética: conceitos e aplicações. Sistema de Gestão Ambiental e as Certificações Ambientais. Série ISO 14000 e EMAS. A ISO 14001: Sistema de Gestão: conceitos e procedimentos. Avaliação. Planejamento. Atualização. Implantação. Auditoria. Gerenciamento de resíduos gerados.

OBJETIVOS

Tratar dos aspectos ambientais envolvidos na empresa. Os temas como Avaliação de Impacto e Licenciamento Ambiental de Empresas devem estabelecer o cenário da disciplina, para que assuntos como Gestão Ambiental Empresarial, Valoração Ambiental do ponto de vista Energético, Sistema de Gestão Ambiental e as Certificações Ambientais possam ser apresentados de maneira integrada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABNT. ABNTNBR ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental – Requisitos com orientação para uso. 2004 27 p.
ABNT. ABNT NBR ISO 19011 Diretrizes para auditorias de sistema de Gestão da qualidade e/ou ambiental. 2002. 26 p.
BARBIERI, J.C., Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. Editora Saraiva. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. Editora Atlas. 2a.Edição.1999.
KNIGHT, A. E HARRINGTON, H.J. A implementação da ISO 14000. Editora Atlas. 2001.
REIS, M. J. L. ISO 14000 Gerenciamento Ambiental. Qualitymark Editora. 204 p. 1997.
TACHIZAWA, T. Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa. Editora Atlas, 3a. Edição. 2005.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão da Manutenção

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 8º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Histórico da manutenção. O papel do gestor de manutenção. Conceitos básicos de manutenção. Gestão da manutenção. Visão da manutenção como valor agregado as operações e processos de Negócio. Tipos de manutenção. Fundamentos de planejamento e organização da manutenção (Recursos e Trabalho). Políticas de manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Custos de manutenção. Técnicas de manutenção. Diagnóstico e correção de falhas nos elementos de máquinas. Projeto de manutenção de equipamentos industriais.

OBJETIVOS

Capacitar e fornecer ao discente métodos e procedimentos para atuar no processo de gestão da manutenção industrial e melhorar o desempenho de máquinas e equipamentos, garantir condições de segurança do trabalho para os colaboradores e reduzir os impactos ambientais relacionados com as atividades de manutenção. Desenvolver no discente a capacidade de: diagnosticar, analisar e sanar problemas de falhas nos elementos de máquinas, empregando técnicas modernas de manutenção; elaborar planos de manutenção preventiva e relatórios de manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINTO, Alan Kardec; NASCIF, Júlio. Manutenção: função estratégica. 3. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Qualitymark : Petrobras, 2009. 361 p.

KARDEC, Alan; FLORES, Joubert; SEIXAS, Eduardo. Gestão estratégica e indicadores de desempenho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

SLACK, Nigel et al. Administração da produção. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GREGÓRIO, Gabriela Fonseca Parreira; SANTOS, Danielle Freitas; PRATA, Auricélio Barros. Engenharia de manutenção. Porto Alegre: SER-SAGAH. 2018. E-book.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Valdir Aparecido dos. Prontuário para manutenção mecânica. São Paulo: Ícone, 2010. 175 p.

RODRIGUES, Marcelo. Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica. Curitiba: Base, c2010. 128 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Automação de Sistemas de Produção

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 8º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução à automação industrial. Operações de produção. Modelos e métricas de produção. Sistemas analógicos e sistemas digitais. Sistemas combinacionais. Sistemas Sequenciais. Sensores e atuadores industriais. Introdução ao controlador lógico programável (CLP). Automação em processos discretos e contínuos. Sistemas de controle e supervisão de processos industriais. Sistemas de manufatura integrada por computador (CIM). Sistemas de produção modernos. Sistemas de Manufatura Flexíveis (FMS). Introdução à automação eletromecânica, pneumática e hidráulica. Robótica industrial. Reflexões sobre as mudanças na organização do trabalho. Impactos econômicos, sociais e ambientais da Automação Industrial. Reflexões sobre o processo de automação nas empresas brasileiras. Introdução à indústria 4.0.

OBJETIVOS

Introduzir o discente aos conceitos de automação dos sistemas de produção industrial, apresentando suas características, tipos, e as tecnologias utilizadas na automação industrial visando a gestão de operações em sistemas automatizados, e proporcionar maior competitividade global do produto e da empresa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 42. São Paulo Erica 2019.
GEORGINI, Marcelo. Automação aplicada: descrição e implementação de sistemas sequenciais com PLCs. 9.ed. São Paulo: Érica 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NATALE, Ferdinando. Automação industrial. 10.ed.rev. São Paulo: Érica, 2011.
THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. Sensores industriais: fundamentos e aplicações. 8.ed.rev.atual. São Paulo: Érica 2011.
PAIXÃO, Renato Rodrigues. Circuitos eletroeletrônicos fundamentos e desenvolvimento de projetos lógicos. São Paulo Erica 2014.
SACOMANO, José Benedito; et., INDÚSTRIA 4.0 conceitos e fundamentos. São Paulo Blucher 2018.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

Natureza: Obrigatória

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: 9º

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Introdução à Pesquisa em
Engenharia de Produção

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Apresentação da metodologia científica e das áreas da engenharia da produção em que a maioria das pesquisas são realizadas. Como gerar um projeto de pesquisa. A revisão da literatura. Como pesquisar nas principais bases de dados e selecionar os principais artigos. A leitura e análise dos artigos selecionados. Redação de trabalhos científicos.

OBJETIVOS

A partir dos conceitos de metodologia científica aplicados à Engenharia de Produção, o discente tem condições de pesquisar sobre um determinado tema e avaliar cientificamente o mesmo, gerando ao final o trabalho de conclusão do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINS, Roberto Antônio; MELLO, Carlos Henrique Pereira; TURRIONI, João Batista. **Guia para elaboração de monografia e TCC em engenharia de produção.** São Paulo: Atlas, 211 p. 2014.

SALOMON, Delcio Vieira. **Como fazer uma monografia: elementos de metodologia do trabalho científico.** 3 ed. Belo Horizonte: Interlivros 301 p.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** São Paulo: Atlas, 1994 140 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HUHNE, Leda Miranda. **Metodologia científica: caderno de textos e técnicas.** 2 ed. Rio de Janeiro: Agir, 263 p. 1988.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 238 p. 1988.

SOUSA JÚNIOR, W. T. et al. **Normas para apresentação de trabalho de conclusão de curso: TCC.** Disponível em: <https://ufs.edu.br/coenp/tcc.php>. Acesso em: 30 de agosto de 2023



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Otimização em Redes

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 55 horas **Prática:** 5 horas

Pré-requisito: Pesquisa Operacional I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução a pesquisa operacional; Modelagem matemática de problemas; Classificação de problemas de programação matemática; Programação linear; Método gráfico; Método simplex; Dualidade, análise de sensibilidade e interpretação econômica; Modelos de transporte; Uso de pacotes computacionais para modelagem e resolução dos problemas;

OBJETIVOS

Ao final do curso é esperado que o aluno: Tenha capacidade de identificar, modelar e resolver problemas de programação linear. Espera-se também que seja adquirida a capacidade de resolvê-los usando pacotes computacionais adequados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAHA, H. A.; MARQUES, A. S.; SCARPEL R. A. Pesquisa operacional. Pearson Education do Brasil, 2008
M.C. GOLDBARG, H. P. L. LUNA, Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Elsevier, 2a. edição, 2005
BAZARAA, M. S; JARVIS, J. J; SHERALI, H. D., Linear Programming and Network Flows, John Wiley & Sons, 2a. edição, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional. Editora Campus, 2007.
GOLDBARG, M., GOLDBARG, E. Grafos conceitos, algoritmos e aplicações. 1Ed Rio de Janeiro GEN LTC 2012 ISBN 9788595155756



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Modelagem de sistemas logísticos e de produção

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 30 horas

Pré-requisito: Pesquisa Operacional I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Problemas combinatórios clássicos e suas variantes: Caixeiro-viajante, Mochila, Corte e estoques, Transporte e Designação, Cobertura, partição e empacotamento, Caminho mínimo, Fluxo máximo e Fluxo de custo mínimo. Problemas combinatórios encontrados em sistemas de produção e suas variantes: Planejamento da produção, Dimensionamento e programação de lotes, Controle de inventários, Sequenciamento de atividades. Problemas combinatórios encontrados em sistemas logísticos e suas variantes: Roteamento de veículos, Localização de facilidades e de concentradores. Problemas integrados. Métodos exatos e (meta)heurísticos de otimização de grande porte.

OBJETIVOS

Apresentar aos alunos de graduação os principais problemas de programação linear, inteira e mista (combinatórios) relacionados à Engenharia de Produção, assim como os respectivos modelos matemáticos e abordagens para implementação e resolução computacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa operacional. Editora Campus, 2007.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. Introdução a pesquisa operacional. McGraw Hill Brasil, 9a ed. 2013

TAHA, H. A.; MARQUES, A. S.; SCARPEL R. A. Pesquisa operacional. Pearson Education do Brasil, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

M.C. GOLDBARG, H. P. L. LUNA, Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Elsevier, 2a. edição, 2005.

GOLDBARG, M.C., GOLDBARG, E.G., LUNA, H.P.L. Otimização combinatória e meta-heurísticas algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro GEN LTC 2015. ISBN 9788595154667.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão da Cadeia de Suprimentos

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 **Teórica:** 60 **Prática:** 0

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Visão sistêmica. Gestão da Cadeia de suprimentos e logística: definições e diferenças. Gestão da cadeia de suprimento: fornecimento e demanda. Mecanismos para coordenação. Tipos de relacionamento na cadeia de suprimento. Iniciativas e práticas na cadeia de suprimentos. Projeto de cadeia de suprimentos. Logística reversa na cadeia de suprimentos. Medição de Desempenho na cadeia de suprimentos.

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo fornecer noções básicas conceituais e práticas de gerenciamento da cadeia de suprimentos e mostrar o papel e a relação do gerenciamento da cadeia de suprimentos com outras áreas da Engenharia de Produção. Apresentar a forma de integração entre setores empresariais e suas relações de dependência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAIXETA-FILHO, J.V.; MARTINS, R. S. Gestão Logística do Transporte de Cargas. São Paulo: Atlas, 2006.
TAYLOR, D. A. Logística na cadeia de suprimentos: uma perspectiva gerencial. São Paulo: Pearson Addison-Wesley 2005, 350 p.
NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. E-book, 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021. 403 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: Logística empresarial. E-book, 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
JACOBS, F. R. Administração de operações e da cadeia de suprimentos. E-book, 13.ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 750 p
PAOLESCHI, B. Cadeia de suprimentos. E-book, São Paulo: Erica, 2014. 128 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Suprimentos e Operações Logísticas

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Estratégias, táticas, identificação de necessidades e tomada de decisão de suprimentos. Tipos, segmentação e dilema dos estoques. Políticas de gestão. Padrão descritivo e cadastro de materiais. Acuracidade de saldos. Gerenciamento de inventários. Custos de aquisição, operação e financeiro. Posicionamento estratégico de suprimentos. Estatísticas para gestão de suprimentos. Indicadores e índices de atendimento. Reposição. Gestão de pessoas e informação em suprimentos. Modelos de previsão de demanda para materiais. Atendimento a usuários. Gestão e desenvolvimento de fornecedores. Gestão de contrato de fornecimentos e serviços. Operações logísticas e cadeia de suprimentos. Intralogística. Princípios básicos de movimentação e armazenagem. Equipamentos de movimentação. Estoques, embalagens, avarias e movimentação. Cargas unitizadas. Custos de movimentação e armazenagem. Recebimento, descarregamento, carregamento, transporte e distribuição. Terceirização. Varejo e operações logísticas.

OBJETIVOS

A disciplina tem por objetivo fornecer aos alunos os conceitos básicos e aplicações de técnicas utilizadas em suprimentos e operações logísticas. Aborda fluxos e processos de apoio para materiais, insumos e serviços necessários a operacionalização da organização. Vincular atividades de operações logísticas na operacionalização das atividades. Com o objetivo de proporcionar conhecimentos de planejamento, gestão e tomada de decisão em suprimentos e controle adequado das operações logísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAIXETA FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (orgs.). Gestão logística do transporte de cargas. São Paulo: Atlas, 2001.

TADEU, H. F. B. Gestão de estoques: fundamentos, modelos matemáticos e melhores práticas aplicadas. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MOURA, R. A. Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais. 8ª Edição. São Paulo: IMAM, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALLOU, R. H. Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. E-book, São Paulo: Atlas, 1993.

FUSCO, J. P. A. (Org.). Redes produtivas e cadeias de fornecimento. São Paulo: Arte & Ciência, 2005

MOELLMANN, A. H. Aplicação da teoria das restrições no gerenciamento da cadeia de suprimentos. E-book, 2ª Ed. São Paulo: Blucher, 2017, e-book.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia de Qualidade II

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 30 horas

Pré-requisito: Engenharia de Qualidade I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Terminologia de planejamento, modelagem e otimização de processos industriais e científicos; ANOVA para um ou mais fatores; Planejamento fatorial 2^k ; Blocos e confundimento no fatorial 2^k ; Pressuposições estatísticas; Planejamento fatorial multi-níveis; Planejamento fatorial fracionado $2^{(k-p)}$; Metodologia de superfície de resposta; Otimização não-linear de experimentos; Planejamentos para misturas.

OBJETIVOS

Introduzir e discutir conceitos e técnicas estatísticas para planejamento e otimização de processos através de experimentos planejados. Fornecer subsídios para que o discente tenha condições de utilizar essas técnicas e conceitos na sua vida profissional futura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, Douglas C. Design and analysis of experiments. 8. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2013. 730 p.

MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico da qualidade. 7. ed. São Paulo: LTC, 2016.

LAWSON, John. Design and analysis of experiments with R. Boca Raton: CRC, 2015. 595 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MYERS, Raymond H.; MONTGOMERY, Douglas C.; ANDERSON-COOK, Christine M. Response surface methodology: process and product optimization using designed experiments. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 2009. 680 p.

CORNELL, John A. Experiments with mixtures: designs, models, and the analysis of mixture data. John Wiley & Sons, 2011.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Planejamento Estratégico

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceitos de planejamento estratégico. Metodologia de elaboração e implementação do planejamento estratégico. Diagnóstico estratégico da empresa: forças e fraquezas; oportunidades e ameaças; Missão, visão e valores da empresa; Objetivos e desafios empresariais, definição do negócio; Formulação da estratégia; Projetos e planos de ação; Controle e avaliação do planejamento estratégico.

OBJETIVOS

Definir os níveis de planejamento empresarial e situar o planejamento estratégico; Definir o planejamento estratégico; Ao final do curso o discente deverá ter condições de realizar um diagnóstico da organização, de definir a estratégia de mercado adequada segundo o diagnóstico da empresa e do ambiente no qual se insere e de auxiliar no desmembramento da estratégia formulada nos níveis tático e operacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CLARK, K.B. Creating Project Plans to Focus. Harvard Business Review, Boston, Estados Unidos. 1992.

FINE, C. Clockspeed based strategies for supply chain design. Productions and Operations Management, Vol.9. N. 3, Fall 2000.

FITZSIMMONS, J. A. e FITZSIMMONS, M. J. Administração de Serviços, Porto Alegre: Ed. Bookman, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SAPIRO, A., CHIAVENATO, I. Planejamento Estratégico. Campus, 2004

PEREIRA, G.S.R. Gestão Estratégica: Revelando Alta Performance às Empresas. São Paulo. Ed. Atlas, 2005.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Manufatura Enxuta

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao Lean Manufacturing, Objetivos das empresas. O Conceito de rentabilidade e a Administração da Produção-Partes Interessadas. O conceito de PCP. Lean e seu desenvolvimento ao longo do tempo. Conceitos da Qualidade de Deming. Alavancadores competitivos : Kaizen, PDCA, T.Q.M, Q.F.D, C.E.P, 5S, R.C.M, T.P.M. Ferramentas para Solução de problemas. Tipos de Produção : Processamento Contínuo, Produção Seriada, Prestação de Serviços. Mudança de Paradigmas : Produção Massa x Produção Enxuta. Gargalos Análise de restrições : A META. Estrutura da filosofia Lean: 1. Identificação da Cadeia de Valor dentro do ponto de vista do consumidor final. (Análise de Valor) 2. Identificação da Cadeia de Valor (Mapeamento do Processo) 3. Estabelecer Fluxo (Estudo de Lay-outs; sincronismo produtivo; set-up). 4. Estabelecer a Produção Puxada (Como Envolver toda Cadeia Produtiva). Conceitos de Célula de Produção. Simulação fabril com aplicação dos conceitos da Manufatura Enxuta. Exemplos e Resultados auferidos com o Método Lean em diversas empresas. Manufatura Enxuta em Serviços

OBJETIVOS

O curso tem como objetivo oferecer ao participante uma visão geral sobre a importância da Gestão da Produção de Bens e Serviços focados no método Lean, transmitindo os principais conceitos ligados ao tema. Capacitar os interessados a entender a filosofia Lean Manufacturing e aplica-los em processos produtivos e na prestação de serviços das organizações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. "A Mentalidade Enxuta nas Empresas" - Ed. Campus
WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. "A máquina que mudou o mundo" - Ed. Campus

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOLDRATT, Eliyahu M.; COX, Jeff "A Meta" - Ed. Educator DEMING,
William E. "Qualidade: a revolução da Administração" - Marques – Saraiva
BLACK, J. T. O projeto da fábrica com futuro. Porto Alegre: Bookman, 1997. 288 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Mapeamento de Processos

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao Mapeamento de Processos Produtivos de Bens e Serviços. Entender como mapear um processo produtivo, Conceito de mapa-fluxograma para formação de lays-outs adequados, Promover fluxo contínuo na produção e no tratamento de informações. Introdução aos conceitos de rentabilidade, Takt-time, Células Produtivas, Identificação de Gargalos. Identificar esta ferramenta dentro da filosofia Lean: Identificação da Cadeia de Valor (Mapeamento do Processo); Estabelecer Fluxo (Estudo de Lay-outs; sincronismo produtivo; set-up) e Estabelecer a Produção Puxada (Como Envolver todo Processo Produtivo).

OBJETIVOS

O curso tem como objetivo oferecer ao participante uma visão geral sobre a Importância do Mapeamento de dos Processos Produtivos de Bens e Serviços focados no método de Lean Manufacturing, transmitindo aos participantes os principais conceitos ligados ao tema. Capacitar os interessados a entender a importância de mensurar e monitorar processos produtivos, visando assim a diminuição de custos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. "A Mentalidade Enxuta nas Empresas" - Ed. Campus

BLACK, J. T. "O Projeto da Fábrica com Futuro" - Ed. Artes Médicas Sul Ltda

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUBINO, Dalvio Ferrari. Manufatura enxuta como estratégia de produção: a chave para a produtividade industrial. São Paulo: Atlas, 2015. E-book.

GALVÃO, Reny Aparecida. Manufatura enxuta e sustentável. São Paulo: Conteúdo Saraiva, 2021. E-book.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Cadeia de valor em processos produtivos

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao Mapeamento de Valor dentro dos Processos Produtivos de Bens e Serviços, Entender o que é valor dentro de um processo produtivo, quais ações que agregam valor. Mapear o fluxo de valor dentro de fronteiras de tempo, atual e futura visando eliminar desperdícios. Introdução aos conceitos de rentabilidade, Takt, Pitck, Tempo de Ciclo e Gargalos. Identificar esta ferramenta dentro da filosofia Lean: Identificação da Cadeia de Valor dentro do ponto de vista do consumidor final. (Análise de Valor) e Estabelecer Fluxo Contínuo (Estudo de Lay-outs de valor e sincronismo produtivo) e Estabelecer a Produção Puxada (Como Envolver toda Cadeia Produtiva).

OBJETIVOS

O curso tem como objetivo oferecer ao participante uma visão geral sobre a Importância do Mapeamento de Valor dentro dos Processos Produtivos de Bens e Serviços focados no método de Lean Manufacturing, transmitindo aos participantes os principais conceitos ligados ao tema. Capacitar os interessados a entender a importância de mensurar o valor estabelecendo fronteiras de tempo, atual e futura com o objetivo de eliminação de desperdícios, visando assim a diminuição de custos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. "A Mentalidade Enxuta nas Empresas" - Ed. Campus
BLACK, J. T. " O Projeto da Fabrica com Futuro " - Ed. Artes Médicas Sul Ltda.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WOMACK, Janes P; JONES, Daniel T; ROOS, Daniel. A máquina que mudou o mundo: baseado no estudo do Massachusetts Institute of Teachnology sobre o futuro do automóvel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 332 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Simulação avançada

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 30 horas

Pré-requisito: Simulação de Eventos Discretos

Correquisito: Nenhum

EMENTA

A computação e seus componentes como ferramentas para a simulação. A modelagem conceitual e suas ferramentas de validação para modelos computacionais. A modelagem conceitual em 2D e em 3D. Métodos de otimização de sistemas complexos, usando arranjos de experimentos, superfícies de resposta e meta-modelos. Métodos convencionais de otimização com o auxílio de softwares. Métodos de otimização com heurística e meta-heurística. Simulação em serviços (health care). Simulação baseada em agentes. A gestão de projetos de simulação.

OBJETIVOS

Desenvolvimento de modelos complexos de simulação de eventos discretos, que compreende a modelagem computacional com uma grande quantidade de variáveis e sua representação com modelos computacionais complexos, compreendendo ambientes 2D, 3D e otimização de cenários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHWIF, Leonardo; MEDINA, Afonso C. **Modelagem e simulação de eventos discretos: teoria & aplicações**. 4.ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015 294 p.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2008 359 p.

PRADO, Darci.; YAMAGUCHI, Magno. **Usando o Arena em simulação**. [6. ed.]. Nova Lima, MG: Falconi, 2019. 388 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009 204 p.

HILLIER, Frederick S. **Introdução a Pesquisa Operacional**. São Paulo: Campus : EDUSP 1988 805 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Aprendizado não-supervisionado

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Aprendizado supervisionado

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução a estatística multivariada; Conceitos e definições iniciais; Análise de componentes principais; Análise fatorial; Análise de cluster.

OBJETIVOS

Introduzir e discutir conceitos e técnicas de aprendizado não supervisionado aplicadas a processos multivariados. Fornecer subsídios para que o aluno tenha condições de utilizar essas técnicas e conceitos na sua vida profissional futura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JOHNSON, Richard A.; WICHERN, Dean W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6.ed. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007. 773 p.

CORRAR, Luiz J; PAULO, Edilson. Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia. São Paulo: Atlas, 2009 541 p.

HUSSON, François; LÊ, Sebastien; PAGES, Jérôme. Exploratory multivariate analysis by example using R. Boca Raton: CRC 2011 228 p. (Computer science and data analysis series).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASON, Robert Lee; YOUNG, John C. **The multivariate solution to statistical process control**. Philadelphia: SIAM, 2002. (ASA - SIAM series on statistics and applied probability).



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Séries temporais

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 30 horas

Pré-requisito: Modelos Probabilísticos Aplicados à
Engenharia de Produção

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Análise clássica de séries temporais. Análise moderna de séries temporais: processos estocásticos. Modelos univariados de séries temporais - enfoque de Box & Jenkins. Modelos multivariados de séries temporais.

OBJETIVOS

Permitir ao aluno o entendimento dos métodos básicos de análise e previsão por séries temporais. Ver aplicações em problemas diversos relacionados à Engenharia de Produção, englobando problemas de previsão de produção, demanda e marketing; séries financeiras e investimentos; problemas de planejamento energético, entre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORETTIN, Pedro A.; TOLOI, Clélia MC. Análise de séries temporais: modelos lineares univariados. Editora Blucher, 2018.

HYNDMAN, Rob J.; ATHANASOPOULOS, George. Forecasting: principles and practice. OTexts, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRYER, Jonathan D.; CHAN, Kung-Sik. Time series analysis: with applications in R. New York: Springer, 2008.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia de Qualidade II

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 45 horas **Prática:** 15 horas

Pré-requisito: Engenharia de Qualidade I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Revisão de inferência para média; ANOVA para um ou mais fatores; Planejamento fatorial 2^k ; Blocos e confundimento no fatorial 2^k ; Planejamento fatorial multi-níveis; Planejamento fatorial fracionado 2^{k-p} ; Metodologia de superfície de resposta; Otimização não-linear de experimentos; Planejamentos para misturas; Planejamentos de Taguchi; Projeto de parâmetro robusto. Otimização multiobjetivo.

OBJETIVOS

Introduzir e discutir conceitos e técnicas estatísticas para planejamento e otimização de processos através de experimentos planejados. Fornecer subsídios para que o discente tenha condições de utilizar essas técnicas e conceitos na sua vida profissional futura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, Douglas C. Design and analysis of experiments. 7ª ed. New York: Wiley, 2013.
MONTGOMERY, D. C. Introdução ao controle estatístico de qualidade. 4ª edição, editora: LTC, 2004.
MYERS, Raymond H.; MONTGOMERY, Douglas C.; ANDERSON-COOK, Christine M. Response surface methodology: process and product optimization using designed experiments. John Wiley & Sons, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEL CASTILLO, Enrique. Process optimization: a statistical approach. Springer Science & Business Media, 2007.
CORNELL, John A. Experiments with mixtures: designs, models, and the analysis of mixture data. John Wiley & Sons, 2011.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Aplicação de ferramentas da qualidade

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Métodos e técnicas de ferramentas da qualidade. Histórico da qualidade e seus principais teóricos: Shewhart, Deming, Juran, Crosby, Feigenbaum, Ishikawa e Taguchi. A importância da qualidade para a empresa: sobrevivência, produtividade, controle, a prática e implantação. As ferramentas básicas e as principais: Folha de verificação, brainstorming, pareto, diagrama de causa-e-efeito, histograma, gráfico de controle, 5W2H, PDCA, FMEA, 6 sigma, QFD, TPM, 5S, 8D e MASP

OBJETIVOS

Apresentar os conhecimentos da área de qualidade e respectivas metodologias/ferramentas aplicadas ao desenvolvimento de produtos/projetos industriais para a garantia do atendimento das necessidades do cliente. Desenvolver as habilidades de identificação e soluções de problemas relacionados com aspectos qualitativos de produtos industriais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total (no estilo japonês)**. Nova Lima, INDG, 2014.

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. **Gestão de qualidade, produção e operações**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 460 p. 2012.

PALADINI, Edson P. **Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 220 p. 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Vicente Falconi. **Gerenciamento pelas diretrizes: (hoshin kanri) : o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996 331 p.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total: padronização de empresas**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992 122 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia do Produto II

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 15 horas **Prática:** 45 horas

Pré-requisito: Engenharia do Produto I

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Modelo de Referência do PDP; Ciclo de Vida de produtos; Planejamento do Projeto; Projeto Informacional: Desdobramento da Função Qualidade (QFD); Projeto Conceitual: Modelagem Funcional, Teoria da Solução Inventiva de Problemas (TRIZ), Matriz Morfológica, Arquitetura e Modularidade, Ergonomia e design do Produto; Projeto Detalhado: Prototipagem, Análise de modo e efeito da falha (FMEA)

OBJETIVOS

Capacitar os alunos nas principais técnicas e ferramentas de apoio às fases iniciais (Planejamento do Projeto, Projeto Informacional, Projeto Conceitual e Projeto Detalhado) do Processo de Desenvolvimento de Produtos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROZENFELD, Henrique; et al. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2009. 542 p.
ROTONDARO, Roberto G.; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchik; GOMES, Leonardo Augusto de Vasconcelos. Projeto do produto e do processo. São Paulo: Atlas, 2010. 193 p. CSA.
ROMEIRO FILHO, Eduardo. Projeto de produto. Rio de Janeiro: Elsevier 376 p. (Coleção Campus - ABEPRO).

BIBLIOPGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Edson. Gestão da qualidade no desenvolvimento do produto e do processo: uma referência para a engenharia da qualidade de fornecedores. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 217 p.
CHENG, Lin Chih; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos. 2.ed.rev. São Paulo: Blucher, 2010. 539 p
ROZENFELD, Henrique. Desenvolvimento de produto na manufatura integrada por computador (CIM). Engenharia & Arquitetura, São Carlos: s.n, v.1, n.1, p. 01-18, jan./mar. 1999.
BAXTER, Mike. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher 2011 342 p.
MADUREIRA, Omar Moore de. Metodologia do projeto: planejamento, execução e gerenciamento. São Paulo: Blucher, 2010, 359 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Análise de decisão e risco

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução: tipos de problemas de decisão; decisão sob incerteza e sob-risco; critérios conflitantes; escala do problema. Modelagem de decisões: elementos de problemas de decisão; estruturação de decisões; processo de escolha; análise de sensibilidade; criatividade e estruturação de decisões. Modelagem da incerteza; modelos probabilísticos de decisão; utilização dos dados; valor da informação. Modelagem de preferências: atitudes face ao risco; axiomas da utilidade, paradoxos resultantes e outras implicações; objetivos múltiplos e conflitantes: técnicas básicas; modelos de utilidade para múltiplos atributos.

OBJETIVOS

A disciplina tem por objetivo fornecer aos alunos os conceitos básicos e aplicações das técnicas de análise de decisão e risco. Abordam os modelos de apoio para a decisão, decisões sob incerteza e risco. Busca desenvolver habilidades de tomada de decisão em problemas considerando incerteza e risco.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEKMAN, Otto R.; COSTA NETO, Pedro Luiz O. Análise estatística da decisão. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. E-book.

RAGSDALE, Cliff T. Modelagem de planilha e análise de decisão uma introdução prática a business analytics. 3. São Paulo Cengage Learning Brasil 2021 1 recurso online ISBN 9788522128303.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Probabilidades inclui apêndices sobre teoria da decisão e confiabilidade. 2. São Paulo Blucher 2006 1 recurso online ISBN 9788521215349.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Confiabilidade

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceitos básicos de confiabilidade; distribuições de probabilidade em confiabilidade: estimativas de parâmetros e tempos até falha; modelos de risco e as fases da vida de um item; análise de sistemas série-paralelo; medidas de importância de componentes; disponibilidade de equipamentos.

OBJETIVOS

A disciplina tem por objetivo fornecer aos alunos os conceitos básicos e aplicações voltados à confiabilidade de equipamentos e processos. Abordando os conceitos de falhas e tempo de vida de componentes e como a configuração dos componentes altera a confiabilidade dos equipamentos, assim como sua disponibilidade e vida útil esperada

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGLIATTO - Confiabilidade e manutenção industrial Flavio Sanson Fogliatto ; José Luis Duarte Ribeiro 2009
SILVEIRA Confiabilidade de sistemas Aline Morais da Silveira Porto Alegre SAGAH 2018

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Gupta, C. Bisham Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas C. Bisham Gupta ; Irwin Guttman 2016.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Aprendizagem ativa

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 15 horas **Prática:** 45 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Tópicos variados avançados na área de Engenharia de Produção utilizando metodologias ativas de ensino, como aprendizagem baseada em jogos, problemas, projetos, etc. Os tópicos como (Desenvolvimento de Produto, Gestão de Projetos, Logística, Gestão da Qualidade, Gestão da Inovação, etc.) serão abordados de forma prática, por meio da proposição de jogos, estudos de caso ou problemas a serem resolvidos pelos discentes em grupo.

OBJETIVOS

Possibilitar ao discente vivenciar situações reais do dia-a-dia de Engenheiros de Produção, colocando em prática o conhecimento acumulado ao longo do curso por meio da resolução de problemas, execução de projetos, realização de jogos e outras metodologias ativas de ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MADUREIRA, Omar Moore de. Metodologia do projeto: planejamento, execução e gerenciamento. São Paulo: Blucher, 2010. 359 p.

ROZENFELD, Henrique; et al. Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: Saraiva, 2017. 542 p.

CAMPOS, Vicente Falconi. Gerenciamento pelas diretrizes: (hoshin kanri): o que todo membro da alta administração precisa saber para entrar no terceiro milênio. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1996. 331 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOREIRA, Daniel Augusto. Administração da produção e operações. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1996. 619 p.

SLACK, Nigel et al. Administração da produção. São Paulo: Atlas, 1997. 726 p.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Manufatura auxiliada por computador

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Processos de Fabricação I, Desenho
auxiliado por computador

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução ao CAM. Noções de código G. Apresentação dos sistemas/máquinas CNC para usinagem. Introdução ao CAM para fresamento; Sistemas de coordenadas; Definição de matéria-prima; Criação/edição de bibliotecas de ferramentas; Definição dos planos de usinagem; Operações de fresamento 2D; Estratégias para faceamento, usinagem de cavidades, usinagem de contornos, entre outras. Operações de fresamento 3D; Estratégias para abertura de cavidades, contorno, desbaste e acabamento de formas complexas; Furação e abertura de rosca; CAM para Torneamento; Sistemas de coordenadas; Operações de desbaste de múltiplos passes; abertura de canais; faceamento; roscamento; chanfro; Pós-processamento. CAM/Fatiamento para impressão 3D; Densidade e padrões de preenchimento; Geração de suporte, saia e borda/base; Espessura da camada; Velocidade de impressão; temperatura de impressão; Parâmetros e possibilidades adicionais de programação.

OBJETIVOS

Introduzir os conceitos de usinagem CAM e permitir que o discente consiga realizar a programação CNC especialmente para fresamento de peças simples (2D) e relativamente complexas (3D), via software CAM. Ter habilidade suficiente para escolher as operações CAM corretas para cada tipo de geometria a ser usinada e conhecimentos iniciais sobre escolha de parâmetros de corte e de ferramentas para usinagem CNC. Ter habilidade para realizar fatiamento para impressão 3D, variando os parâmetros para obter qualidade e produtividade desejada para os materiais mais usuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AUTODESK CNC handbook guide. Autodesk, Inc. 2012. Disponível em: <https://ufsj.edu.br/cimos/referencias.php>. Acesso em: 30 de agosto de 2023.

SOUZA, Adriano Fagali de; ULBRICH, Cristiane B. Lima. Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC: princípios e aplicações. São Paulo: Artliber, 2013. 358 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. Pearson Education do Brasil, 2011.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Composição de sistemas mecânicos

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Desenho técnico; Mecânica dos Sólidos

Correquisito: Nenhum

EMENTA

1.Introdução aos conceitos e às aplicações básicas dos Componentes de um Sistema Mecânico. 2. Considerações gerais sobre a solução de problemas do projeto mecânico; 3. Análise de funcionalidade, custo, legislação, normalização e considerações ambientais; 4. Metodologia, Sistemática e Gestão de Projetos; 4.1. Normas e Sistemáticas do projeto mecânico; 4.2. Estudo de Viabilidade do projeto mecânico; 4.3. Estudo dos conceitos básicos de um Projeto Preliminar; 4.4. Estudo dos conceitos básicos de um Projeto Detalhado.

OBJETIVOS

Ao Final do Curso o discente terá condições de:

- Obter conhecimento básicos sobre: os Redutores de Velocidade, Acoplamentos, Freios, Motores (monofásicos e trifásicos), Rolamentos, Cabos de Aço, com o auxílio de catálogos de Fabricantes;
- Saber analisar o custo-eficiência de um equipamento;
- Cotar corretamente os equipamentos que compõem um sistema de carga;
- Utilizar a computação gráfica, para auxiliar em projetos de máquinas de modo geral;
- Definir as metas de um projeto, Conhecer as normas e sistemática de um projeto mecânico;
- Saber avaliar a viabilidade de um projeto, Diferenciar um projeto preliminar de um projeto detalhado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRANDALL, S. H. et al. An Introduction to the Mechanics of Solids, 2ª ed. McGraw Hill, 1978.

SHIGLEY, J. E., et al. Mechanical Engineering Design. McGraw Hill, 1986.

Henriques, Maximiliano Lisboa. Projetos mecânicos de sistemas de transporte e movimentação de cargas e materiais. 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VIEIRA, D. R., et al. Gestão de Projeto do Produto, Rio de Janeiro, Elsevier Editora LTDA, 2013.

HORTON, Holbrook L. (ed.). Ingenious mechanisms: for designers and inventors. New York: Industrial Press, 1951.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Tópicos em Internacionalização

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Unidade curricular em forma de Tópicos em Internacionalização com temas variáveis de forma a enriquecer a formação acadêmica e profissional dos discentes e contribuir para a internacionalização do currículo. O detalhamento da ementa é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

OBJETIVOS

A unidade curricular tem como objetivos estimular a dimensão internacional do curso de Engenharia de Produção e promover as trocas de experiências acadêmicas e profissionais. Os Tópicos em Internacionalização serão oferecidos integralmente em língua estrangeira por docentes efetivos da UFSJ ou professores estrangeiros convidados. O detalhamento dos objetivos é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A ser informada pelo docente responsável.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser informada pelo docente responsável.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Tópicos em Internacionalização

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Unidade curricular em forma de Tópicos em Internacionalização com temas variáveis de forma a enriquecer a formação acadêmica e profissional dos discentes e contribuir para a internacionalização do currículo. O detalhamento da ementa é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

OBJETIVOS

A unidade curricular tem como objetivos estimular a dimensão internacional do curso de Engenharia de Produção e promover as trocas de experiências acadêmicas e profissionais. Os Tópicos em Internacionalização serão oferecidos integralmente em língua estrangeira por docentes efetivos da UFSJ ou professores estrangeiros convidados. O detalhamento dos objetivos é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A ser informada pelo docente responsável.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser informada pelo docente responsável.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Tópicos especiais em Engenharia de Produção

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Unidade curricular em forma de Tópicos Especiais em Engenharia de Produção com temas variáveis de forma a enriquecer a formação acadêmica e profissional dos discentes e contribuir para a complementação do currículo com temáticas relacionadas à formação em Engenharia de Produção não ofertadas na grade curricular vigente como disciplinas optativas ou obrigatórias.

O detalhamento da ementa é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

OBJETIVOS

A unidade curricular tem como objetivos estimular o estudo de temáticas relacionadas ao curso de Engenharia de Produção e promover as trocas de experiências acadêmicas e profissionais. Os Tópicos Especiais em Engenharia de Produção serão oferecidos por docentes efetivos da UFSJ, professores estrangeiros convidados ou equivalência de disciplinas ofertadas em outras instituições de ensino superior na modalidade presencial. O detalhamento dos objetivos é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A ser informada pelo docente responsável.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser informada pelo docente responsável.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Tópicos especiais em Engenharia de Produção

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: X°

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Unidade curricular em forma de Tópicos Especiais em Engenharia de Produção com temas variáveis de forma a enriquecer a formação acadêmica e profissional dos discentes e contribuir para a complementação do currículo com temáticas relacionadas à formação em Engenharia de Produção não ofertadas na grade curricular vigente como disciplinas optativas ou obrigatórias.

O detalhamento da ementa é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

OBJETIVOS

A unidade curricular tem como objetivos estimular o estudo de temáticas relacionadas ao curso de Engenharia de Produção e promover as trocas de experiências acadêmicas e profissionais. Os Tópicos Especiais em Engenharia de Produção serão oferecidos por docentes efetivos da UFSJ, professores estrangeiros convidados ou equivalência de disciplinas ofertadas em outras instituições de ensino superior na modalidade presencial. O detalhamento dos objetivos é realizado pelo docente responsável da unidade curricular e deve ser aprovado pelo Colegiado do curso antes do período de oferta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A ser informada pelo docente responsável.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A ser informada pelo docente responsável.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Marketing

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: X°

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 30 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Marketing Estratégico. Comportamento do Comprador. Planejamento Estratégico Orientado para o Mercado. Análise do Ambiente de Negócios. Análise das Necessidades pela Segmentação. Análise de Atratividade. Análise da Competitividade. Plano de Marketing Estratégico. Decisões Estratégicas de Marketing: Preço, Distribuição, Comunicação

OBJETIVOS

Mostrar ao discente a relevância do estudo de Marketing, da Publicidade e Propaganda no contexto da sociedade contemporânea.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, I.S. (org) Os Sentidos da Publicidade., São Paulo: Thomson, 2005.

GRACIOSO, F. Marketing. São Paulo: Global, 1998.

KOTLER, P. Marketing essencial: conceitos, estratégias e casos. 2ª ed. São Paulo:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LUPETTI, M. Planejamento de Comunicação. São Paulo: Futura, 2000.

MALHOTRA, N.K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 3ªed. Porto Alegre: Bookman, 2001 Prentice Hall, 2005.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão da Tecnologia e Inovação

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Definição, tipos e instrumentos de mensuração da inovação; Inovação nas organizações e empresas; Fontes, estratégias e instrumentos empresariais de inovação; Macroambiente e instrumentos públicos de suporte à inovação; Mudanças, emergências e aspectos contemporâneos em inovação.

OBJETIVOS

O curso objetiva oferecer bases para a compreensão dos processos de inovação em suas dimensões tecnológicas, organizacionais e empresariais. Conteúdos e dinâmicas previstos na disciplina são voltados à formação de visão e capacitação do administrador à análise e a aplicação desses conteúdos na ação e prática administrativas e na elaboração de pesquisa e publicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBIERI, J. C. Gestão de ideias para inovação contínua. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577804429.

BARBIERI, J. C. Gestão de ideias para inovação contínua. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577804429.

TIDD, J. Gestão da inovação integrando tecnologia, mercado e mudança organizacional. 5. Porto Alegre Bookman 2015 1 recurso online ISBN 9788582603079.

BESSANT, J. Inovação e empreendedorismo. 3. Porto Alegre Bookman 2019 1 recurso online ISBN 9788582605189.

TIGRE, P. B. Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 282 p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHERER, F. Ost. Gestão da inovação na prática. 2. São Paulo Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597007121.

CHESBROUGH, H. Novas fronteiras em inovação aberta. São Paulo Blucher 2017 1 recurso online ISBN 9788521211211.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Avaliação multicritério para decisões industriais

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceito de variáveis de campo e de decisão; Tomada de Decisão por múltiplas dimensões; Análise multicritério de apoio à decisão; Tratamento das variáveis para decisão; Métodos de tomada de decisão multicritério – teorias e aplicações.

OBJETIVOS

Apresentar o conjunto de variáveis principais para o processo de tomada de decisão gerencial no complexo industrial, com foco na metodologia multicritério.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, L. F. A. M. Princípios e métodos para tomada de decisão enfoque multicritério. 6. São Paulo Atlas 2019 1 recurso online ISBN 9788597021592

HELLER, R. Os tomadores de decisão. São Paulo: Makron 1991 364 p. (Eficácia empresarial).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAIFFA, H. Teoria da decisão: aulas introdutórias sobre escolhas em condições de incerteza. Petrópolis: Vozes 346 p



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Empreendedorismo

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: Xº

Carga Horária: 30 horas

Total: 30 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Conceituação de empreendedorismo. Relação entre empreendedorismo e desenvolvimento econômico e social. Metodologia da pedagogia empreendedora e desafios para uma mudança de paradigma e transformação cultural. Inovação e o processo de empreender, o intra-empreendedor. Vínculos sociais e empreendedorismo.

OBJETIVOS

Apresentar os conceitos de empreendedorismo. Desenvolver um espírito empreendedor nos acadêmicos incentivando a criação de micro e pequenas empresas nos mais diversos ramos das atividades industriais brasileiras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, R. M. A. Educação empreendedora : conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
OLIVEIRA, D. P. R. Estratégia empresarial : uma abordagem empreendedora. São Paulo: Atlas, 2001.
MAXIMIANO, A. C. A. Administração para empreendedores : fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROCHA, M. T.; DORRESTEIJN, H.; GONTIJO, M. J. Empreendedorismo em negócios sustentáveis : plano de negócios como ferramenta do desenvolvimento. São Paulo: Peirópolis, 2005.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Gestão de Pessoas

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Introdução à Administração de Recursos Humanos. Gestão Estratégica de RH. Fundamentos da administração da Gestão de RH. Concepção da pessoa no ambiente organizacional segundo parâmetros éticos para a formação do administrador. O papel da área de recursos humanos na Gestão de pessoas. Integração da pessoa no ambiente de trabalho.

OBJETIVOS

Assimilar os principais pressupostos teóricos que fundamentam a definição de políticas e práticas de Gestão de Pessoas nas Empresas; Conhecer as principais atividades e procedimentos dos vários subsistemas da Administração de Pessoas e os impactos de sua operacionalização em diferentes instâncias organizacionais; Familiarizar-se com processo de formulação de Políticas de Gestão de Pessoas, identificando seus elementos componentes para implementação e avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, L. N. H. Cultura administrativa: uma nova perspectiva das relações entre antropologia e administração. São Paulo: RAE, 1998.

BOWDITCH, J.L. & BUONO, A.F. Elementos do comportamento organizacional. São Paulo: Pioneira, 1999.

CARVALHO, A.V. de. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Atlas, 1998. v. 1, 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, I., Recursos Humanos. Ed. Compacta. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

FLEURY, M.T.L. Estratégias Empresariais e Formação de Competências. São Paulo, Atlas, 2000.

LODI, J.B. A ética na empresa familiar. São Paulo: Pioneira, 1998.

PRATES, M.A.; BARROS, B.T. O estilo brasileiro de administrar. SP: Atlas, 1999.

ROBBINS, S.P. Comportamento Organizacional. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Estrutura e análise das demonstrações financeiras

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: Xº

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Princípios de Contabilidade e a estrutura das Demonstrações Contábeis no Brasil. Demonstrações obrigatórias e não obrigatórias e a divulgação de informações complementares. A empresa vista pela ótica do Balanço Patrimonial: Fontes de Investimento e Aplicações de recursos. A demonstração de resultados como instrumento de gestão. Etapas do processo de Análise das Demonstrações Financeiras. Metodologias de análise. Análise vertical-horizontal. Grupos de índices: liquidez, atividade, endividamento e rentabilidade. Análise Dupont. Indicadores de capital de giro e desequilíbrio econômico-financeiro. Modelos de análise de solvência. Custo de capital. Geração de Valor Agregado.

OBJETIVOS

Apresentar os demonstrativos financeiros usados pela contabilidade para registrar, estruturar e evidenciar informações relacionadas ao patrimônio da empresa e os métodos e técnicas de análise desses demonstrativos, de modo que se possa compreender o desempenho econômico-financeiro de uma empresa, construindo diagnósticos capazes de servir de base para tomadas de decisões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PADOVEZE, Clovis Luiz, BENEDICTO, Gideon Carvalho Samuel. Análise das Demonstrações Financeiras. São Paulo: Atlas, 2012.

RIBEIRO, Osni Moura. Estrutura e análise de balanço fácil. São Paulo: Saraiva, 2015

SILVA, Alexandre Alcantara da. Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis. São Paulo: Atlas, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORANTE, Antônio Salvador. Análise das Demonstrações Financeiras. São Paulo: Atlas, 2017.

ASSAF NETO, A., MARTINS, E. Administração Financeira - as finanças das empresas sob condições inflacionárias. São Paulo: Atlas, 2013.

GITMAN, Lawrence J., Princípios de Administração Financeira. São Paulo: Addison Wesley, 2012.



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - COENP

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Organização do Trabalho

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DECAC

Período: X°

Carga Horária: 60 horas

Total: 60 horas **Teórica:** 60 horas **Prática:** 0 horas

Pré-requisito: Nenhum

Correquisito: Nenhum

EMENTA

Divisão do trabalho e produtividade. Visões tecnicistas e humanistas. Processos de produção e automação. Novas formas de organização do trabalho. Estudo dos tempos e movimentos. Processo Geral de solução de Problemas. Análise do Processo, da utilização das operações. Técnicas de registro e análise do ritmo de trabalho. Medida do trabalho por métodos fisiológicos. Estudo de tempos cronometrados. Estudo de tempos sintéticos. Análise e projeto de situações do trabalho: antropometria, dispositivos de informação e controle. Desenvolvimento de projeto de um posto de trabalho.

OBJETIVOS

Discutir como as mudanças tecnológicas e as formas de organização industrial têm influenciado a concorrência e as vantagens competitivas das empresas, enfatizando as experiências do setor industrial brasileiro. Para tanto, entre uma grande diversidade de linhas de pensamento que a disciplina abriga, serão apresentadas duas correntes: a abordagem tradicional (mainstream) e a abordagem alternativa (schumpeteriana/institucionalista), fornecendo ao discente uma visão abrangente da evolução dos principais instrumentos analíticos para o estudo das empresas, dos mercados e de particularidades da indústria brasileira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Fleury, Afonso Carlos Corrêa (org.). Organização do trabalho: uma abordagem interdisciplinar, sete estudos sobre a realidade brasileira. São Paulo: Atlas, 1987.

Cantanhede, Cesar. Curso de organização do trabalho. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1961.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

FERRAZ, C. F; KUPFER, D; HAGUENAUER, L. Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro, Editora Campus, 1997.

PINDYCK, R.S. & RUBINFELD, D.L. Microeconomia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - UFSJ

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Engenharia do Ciclo de Vida de Produtos

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: -

Carga Horária: 60 h

Código CONTAC

Teórica: 60 h

Prática: 00 h

Total: 60 h

Pré-requisito: Nenhum

Co-requisito: Nenhum

EMENTA

Introdução à sustentabilidade. Economia circular. Tópicos de processo de desenvolvimento de produtos. Ecodesign de produtos. Introdução à engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos. Avaliação do Ciclo de Vida (ACV): definição de objetivo e escopo, análise de inventário de ciclo de vida (ICV), avaliação do impacto do ciclo de vida (AICV) e interpretação. Softwares e bancos de dados de ACV. Modelagem do ciclo de vida de produtos utilizando software e bancos de dados de ACV. Análise de ecoeficiência.

OBJETIVOS

Apresentar aos estudantes os conceitos de sustentabilidade e economia circular, enfatizando a importância desses conceitos e familiarizando-os com as principais ferramentas e técnicas de engenharia e gestão do ciclo de vida de produtos. Essa abordagem inclui o desenvolvimento de exercícios práticos usando softwares e bancos de dados específicos para modelar sistemas de produção. Além disso, o objetivo é cultivar a capacidade dos alunos de realizar análises críticas em relação à ecoeficiência de produtos.

COMPETÊNCIAS

I-a,b; II-a,b,d; III- a,c; IV-a,b,c,d,e; VI-a,b,e; VII-a,b; VIII-a,b.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDICE, Fabio; LA ROSA, Guido; RISITANO, Antonino. **Product design for the environment: a life cycle approach**. Boca Raton: CRC Press. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14040: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Princípios e estrutura**. Rio de Janeiro. ISBN 9788507015321. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14044: Gestão ambiental - Avaliação do ciclo de vida - Requisitos e orientações**. Rio de Janeiro. ISBN 9788507015338. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14045: Gestão ambiental - Avaliação da ecoeficiência de sistemas de produto - Princípios, requisitos e orientações**. Rio de Janeiro. 2014.

United Nations Environment Programme – UNEP. **Life cycle management - a business guide to sustainability**. Paris: UNEP/SETAC Life Cycle Initiative. 2007.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP. **Global Guidance for Life Cycle Impact Assessment Indicators** – Volume 1. Paris: UNEP/SETAC Life Cycle Initiative. 2016.

BEZERRA, Barbara Stolte. **Economia circular: uma rota para a sustentabilidade**. São Paulo. Grupo Almedina. ISBN 9786587019499. 2022.

ROMEIRO FILHO, Eduardo. **Projeto do produto**. Rio de Janeiro: Elsevier (Coleção Campus - ABEPRO). 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA et al. **Life Cycle Engineering and Management of Products. Theory and Practice**. Springer, Cham. First edition, ISBN: 978-3-030-78043-2. 2021.

European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability – EC/JRC/IAS (2010). International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook (2010) **General guide for Life Cycle Assessment - Detailed guidance**. First edition March 2010. EUR 24708 EN. Luxembourg. Publications Office of the European Union; 2010.

European Commission - Joint Research Centre - Institute for Environment and Sustainability – EC/JRC/IAS (2010): International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Handbook (2010) - **Framework and Requirements for Life Cycle Impact Assessment Models and Indicators**. First edition March 2010. EUR 24586 EN. Luxembourg. Publications Office of the European Union; 2010.

SILVA, D.; MASONI, P. **Diálogos Setoriais Brasil e União Europeia: análise crítica das principais políticas de gestão, manutenção e uso de bancos de dados internacionais de inventários do ciclo de vida de produto**. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Brasília. 2016.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - UFSJ

CURSO: Engenharia de Produção

Grau Acadêmico: Bacharelado

Turno: Noturno

Currículo: 2023

Unidade curricular: Sustentabilidade e Engenharia de Polímeros

Natureza: Optativa

Unidade Acadêmica: DEMEP

Período: -

Carga Horária: 60 h

Código CONTAC

Teórica: 60 h

Prática: 00 h

Total: 60 h

Pré-requisito: Introdução à Ciência e Engenharia dos Materiais

Co-requisito: Nenhum

EMENTA

Introdução à sustentabilidade. Economia circular. Impactos ambientais. Introdução à engenharia de polímeros. Aplicações industriais e comerciais. Físico-química de polímeros, Caracterização e propriedades dos polímeros. Polímeros de base petroquímica e biopolímeros. Processamento de termoplásticos e termofixos. Correlação Estrutura-Propriedade-Processamento de Termoplásticos. Compósitos poliméricos. Compósitos estruturais. Introdução a reciclagem de polímeros. Reciclagem química. Reciclagem mecânica. Reciclagem energética e biológica.

OBJETIVOS

Apresentar ao estudante os conceitos de sustentabilidade, economia circular e engenharia de polímeros. Pretende-se discutir sobre a função dos materiais poliméricos na sociedade contemporânea, abordando os desafios da sustentabilidade, as características e propriedades dos polímeros, os métodos de processamento e as estratégias de gerenciamento de resíduos no fim de vida. Além disso, busca-se desenvolver a capacidade de análise crítica em relação à circularidade dos polímeros.

COMPETÊNCIAS

I-a,b; II-a,b,c,d; III- a,b,c; IV-a,b,c,d,e; VI-a,b,c,d; VII-a; VIII-a,b.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA, Barbara Stolte. **Economia circular: uma rota para a sustentabilidade**. São Paulo. Grupo Almedina. ISBN 9786587019499. 2022.

LOKENS GARD, Erik. **Plásticos industriais: teoria e aplicações**. São Paulo. Cengage Learning. ISBN 9788522115419. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUNES, Edilene de Cássia Dutra. **Polímeros: conceitos, estrutura molecular, classificação e propriedades.** São Paulo. Erica. ISBN 9788536520506. 2014.

FRAGA, Simone Carvalho Levorato. **Reciclagem de materiais plásticos: aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais.** São Paulo. Erica. ISBN 9788536520544. 2014.

SOUZA, Wander Burielo de. **Processamento de polímeros por extrusão e injeção: conceitos, equipamentos e aplicações.** São Paulo. Erica. ISBN 9788536520513. 2015.

LIRA, Valdemir Martins. **Princípios dos processos de fabricação utilizando metais e polímeros.** São Paulo. Blucher. ISBN 9788521210849. 2017.

ALMEIDA, Gustavo Spina Gaudêncio de. **Engenharia dos polímeros: tipos de aditivos, propriedades e aplicações.** São Paulo. Erica. ISBN 9788536520483. 2015.