



Proposta de implantação do curso

**Ministério da Educação**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE  
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Registro**

**Setembro/2016**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Michel Temer**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Mendonça Filho**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA - SETEC

**Marcelo Machado Feres**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE SÃO PAULO

**Eduardo Antonio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Paulo Fernandes Júnior**

PRÓ-REITOR DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Elaine Inácio Bueno**

DIRETOR DE INFRAESTRUTURA E EXPANSÃO

**Silmário Batista dos Santos**

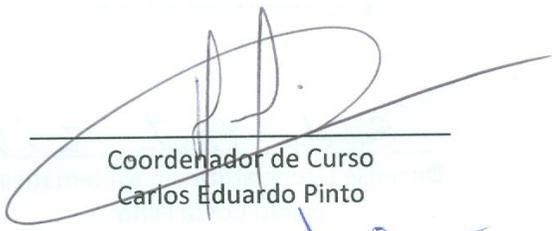
PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO *CÂMPUS*

**Walter Augusto Varela**

## RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO



---

Coordenador de Curso  
Carlos Eduardo Pinto



---

Docente da Área de Engenharia Mecânica  
Sílvio Luiz Castelhana Firmino



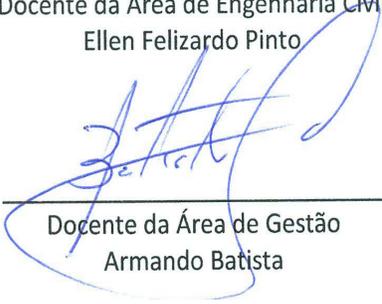
---

Docente da Área de Engenharia Civil  
Saulo Onofre



---

Docente da Área de Engenharia Civil  
Ellen Felizardo Pinto



---

Docente da Área de Gestão  
Armando Batista



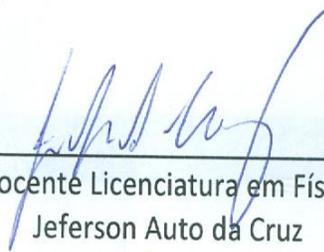
---

Docente da Área de Engenharia Elétrica  
Altamirando da Paz Ferreira



---

Docente da área de Educação  
José Roberto Herrera Cantorani



---

Docente Licenciatura em Física  
Jeferson Auto da Cruz



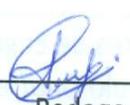
---

Docente Licenciatura em Matemática  
Egídio Costa Filho



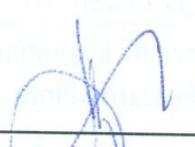
---

Técnica em Assuntos Educacionais  
Heleni Sousa dos Santos Ferreira



---

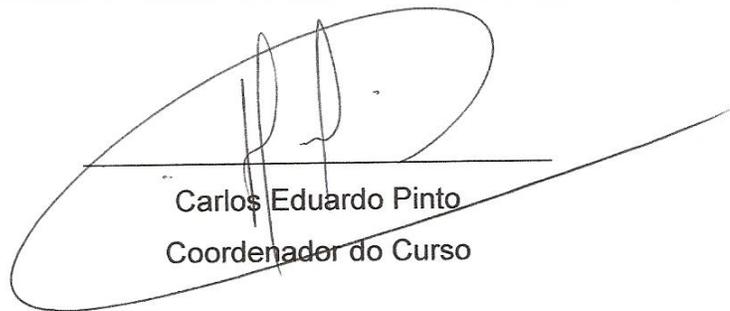
Pedagoga  
Andreia Regina da Silva Cabral Libório



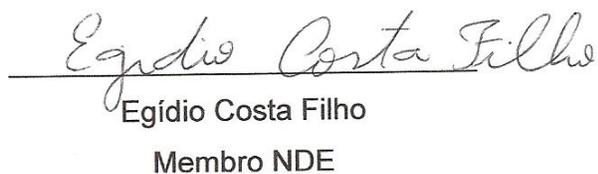
---

Gerente Educacional  
Anibal Takeshiro Fukamati

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO**



Carlos Eduardo Pinto  
Coordenador do Curso



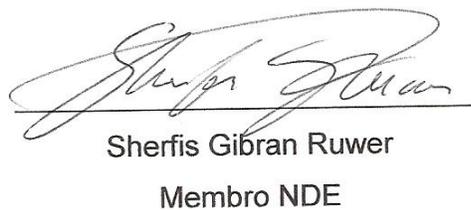
Egídio Costa Filho  
Egídio Costa Filho  
Membro NDE



Michelle de Oliveira Parreira  
Membro NDE



Orlando Eduardo da Silva Ferri  
Membro NDE



Sherfis Gibran Ruwer  
Membro NDE

# SUMÁRIO

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS.....	9
1.2. MISSÃO.....	10
1.3. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL.....	10
1.4. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....	10
1.5. HISTÓRICO DO CÂMPUS E SUA CARACTERIZAÇÃO.....	12
<b>2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....</b>	<b>13</b>
<b>3. OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>17</b>
OBJETIVO GERAL.....	17
OBJETIVO(S) ESPECÍFICO(S).....	17
<b>4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>18</b>
<b>5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....</b>	<b>19</b>
<b>6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>19</b>
6.1. PARA OS CURSOS DE BACHARELADO (ENGENHARIA).....	21
<b>7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>21</b>
7.1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	25
7.2. ESTRUTURA CURRICULAR.....	27
7.3. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO.....	28
7.4. PRÉ-REQUISITOS ( <i>QUANDO HOVER...</i> ).....	28
7.5. EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS.....	29
7.6. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA.....	30
7.7. EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	30
7.8. DISCIPLINA DE LIBRAS.....	31
7.9. PLANOS DE ENSINO.....	32
<b>8. METODOLOGIA.....</b>	<b>170</b>
<b>9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>171</b>
<b>10. DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA.....</b>	<b>172</b>
<b>11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....</b>	<b>173</b>
<b>12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....</b>	<b>173</b>
<b>13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>174</b>
<b>15. ATIVIDADES DE PESQUISA.....</b>	<b>176</b>
<b>16. ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....</b>	<b>176</b>
<b>17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....</b>	<b>178</b>
<b>18. APOIO AO DISCENTE.....</b>	<b>179</b>
<b>19. AÇÕES INCLUSIVAS.....</b>	<b>180</b>
<b>20. AVALIAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>182</b>
<b>21. EQUIPE DE TRABALHO.....</b>	<b>183</b>
21.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.....	183
21.2. COORDENADOR(A) DO CURSO.....	183
21.3. COLEGIADO DE CURSO.....	184

21.4. CORPO DOCENTE .....	185
21.5. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO / PEDAGÓGICO .....	186
<b>22. BIBLIOTECA .....</b>	<b>188</b>
<b>23. INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>190</b>
23.1. INFRAESTRUTURA FÍSICA.....	190
23.2. ACESSIBILIDADE.....	191
23.3. LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA.....	191
23.4. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	192
<b>24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>204</b>
<b>25. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS .....</b>	<b>205</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10882594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

**VINCULAÇÃO:** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/ Capital.

**CEP:** 01109-010

**TELEFONE:** (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

**FACSÍMILE:** (11) 3775-4501

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://www.ifsp.edu.br>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** gab@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**NORMA DE CRIAÇÃO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**NORMAS QUE ESTABELEECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO:** Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

## **1.1. Identificação do Câmpus**

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**Câmpus:** Registro

**SIGLA:** IFSP - RGT

**CNPJ:** 10.882.594/0024-51

**ENDEREÇO:** Estrada Municipal do Bairro Agrochá, 5180 RGT 265 - Bairro

Agrochá – Registro – SP

**CEP:** 11900-000

**TELEFONES:** (13 )38282020

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://rgt.ifsp.edu.br/portal/>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** *cre@rgt.edu.br*

**DADOS SIAFI: UG:** UG: 158.586

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO Portaria Ministerial nº  
1.170, de 21/09/2010**

## **1.2. Missão**

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

## **1.3. Caracterização Educacional**

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

## **1.4. Histórico Institucional**

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendiz e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no

nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 30 Câmpus, 03 Câmpus avançados e 01 Núcleo Avançado em Assis e 27 polos de apoio presencial à EAD- contribuindo para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada Câmpus. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

### **1.5. Histórico do Câmpus e sua caracterização**

O Câmpus Registro, edificado em atendimento à Chamada Pública do MEC/SETEC nº 001/2007, de 24 de abril de 2007 – Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica – FASE II, está localizado no município de Registro, na região do Vale do Ribeira. Teve sua autorização de funcionamento por meio da Portaria nº 1.170, de 21 de setembro de 2010 e iniciou suas atividades educacionais em julho de 2012 em prédio próprio, especialmente construído para atender as especificidades dos cursos técnicos e tecnológicos.

Com uma área construída composta por um conjunto edificado de padrão escolar com sete blocos de edifícios interligados, com área total de 14.273,94m<sup>2</sup>, sendo bloco administrativo, dois blocos de salas de aula, bloco de biblioteca, blocos dos laboratórios de Edificação e de Mecatrônica, centro de convivência e cantina.

A presença do IFSP em Registro permite a ampliação das opções de qualificação profissional e formação técnica e tecnológica para as empresas e serviços da região, por meio de educação gratuita e de qualidade e atenderá aproximadamente a 15 municípios na região, totalizando uma área de 13.292,80 Km<sup>2</sup>, ou 5,36% da área do estado de São Paulo.

Atualmente são ofertados os cursos técnicos em Logística, Mecatrônica e Edificações nas modalidades concomitante e subsequente, além do curso técnico em Mecatrônica Integrado em parceria com SEE (Secretaria da Educação do Estado de São Paulo), o qual em dezembro de 2016 forma a última turma. Este ano, no

Câmpus Registro, iniciou-se a oferta do curso técnico em Mecatrônica Integrado e do curso superior de Licenciatura em Física. O Câmpus atua também, desde 2013, com o Pronatec (em parceria com 10 municípios do Vale do Ribeira) e, além disso, por meio do Programa Rede E-tec, é polo dos cursos Técnico em Informática para Internet e Técnico em Serviços Públicos, na modalidade EAD (Decreto 7.589 de 26/10/2011).

## **2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO**

Nos últimos anos, as empresas brasileiras têm buscado atender, através da adoção de inovações tecnológicas e organizacionais, a um mercado que exige bens e serviços em padrão de competitividade mundial.

Diante deste novo quadro, mudanças devem se processar concomitantemente ou antecipadamente na realidade educacional do País. Vislumbra-se a necessidade de formação de profissionais de Nível Superior com visão que alie o conhecimento da realidade industrial a uma base técnica, que lhes permita propor criticamente soluções, através da criação e/ou desenvolvimento de novas técnicas ou sistemas organizacionais, compatíveis com o atual estágio de inserção do País na dinâmica da economia contemporânea.

No Brasil é real a necessidade por profissionais de engenharia da produção, e na região do Vale do Ribeira não é diferente. A região se caracteriza por apresentar promissoras perspectivas econômicas, estando em crescimento empreendimentos de diversos ramos da economia, principalmente mais atividades do comércio e do agronegócio, o que aumenta as possibilidades de aumento da demanda por esses profissionais na região.

Saliente-se, aqui, a ampliação da área total ocupada pela agropecuária, especialmente com a produção de braquiária, boninovicultura, eucalipto, pupunha e flores e banana, a qual em 2010 contribuiu com 80% do Valor de Produção Agropecuária regional e é responsável por grande parte da produção do Estado, o que fortalece substancialmente o agronegócio na região.

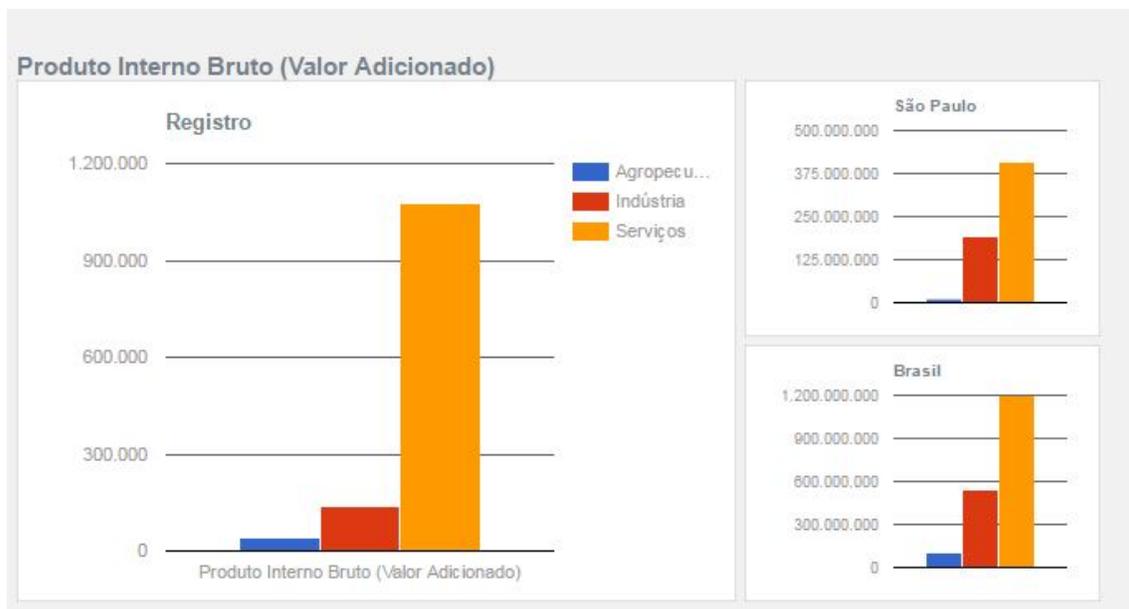
Embora a indústria na região se restrinja a poucos setores, há a perspectiva de crescimento nessa área. Atualmente, destacam-se a fabricação de produtos alimentícios, relacionada à produção agrícola; produtos químicos e minerais não metálicos, que refletem a base extrativa de minerais não metálicos na região e metalurgia básica.

Além disso, a cidade de Registro está entre dois dos maiores centros consumidores do país: São Paulo na região Sudeste e Curitiba na região Sul, além da facilidade de acesso pela Rodovia Régis Bittencourt (BR 116) para os demais estados do País, o que demanda a necessidade de profissionais capacitados. A região Administrativa de Registro engloba 14 municípios, ocupando uma área de 12.129 Km<sup>2</sup>, do território paulista, situada no Sudeste do Estado de São Paulo.

A criação do curso de Engenharia de Produção é uma maneira de consubstanciar um processo de formação educacional que se caracteriza pela inovação e pela preocupação em atender às necessidades contextuais e estruturais da nossa região e principalmente do nosso país. Acrescente-se que na região são ofertados cursos de Engenharia da Pesca, na modalidade presencial, pela UNESP e Engenharia Ambiental e Civil, na modalidade EAD, ambos com forma de ingresso caracterizam pela realizada de processos seletivos próprios e com preenchimento de vagas totais de acordo com as ofertas anuais. Além disso, na região não existe a oferta do curso de Engenharia de Produção. Com relação à demanda, ainda, saliente-se que, segundo dados do IBGE, em 2012, 2600 alunos matricularam-se no Ensino Médio, o que corresponde a mais ou menos 25% do número total de matrículas, também compatível com os números do estado de São Paulo, conforme gráfico abaixo.



Fonte: (1) Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2012.



Fonte: IBGE, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA.

Dentro desse contexto, o egresso do curso de Engenharia de Produção será capaz de atuar nos segmentos agrícolas, comerciais e governamentais, ou seja, qualquer segmento de um dos três setores da economia, sendo, portanto, peça fundamental no desenvolvimento e otimização de sistemas produtivos em todos os

ramos da atividade econômica e empresarial e também no desenvolvimento e melhoria contínua dos produtos e serviços ofertados pela região.

Saliente-se que a escolha desse curso foi feita por meio de consulta à comunidade interna, bem como à Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Registro, que abrange todas as cidades do Vale do Ribeira, e às Prefeituras dos municípios vizinhos. Verificou-se a necessidade imediata de profissionais nesta área em todo o Vale do Ribeira, uma vez que, embora não tenham apresentado dados oficiais, as instituições consultadas apontam a defasagem de tal profissional como uma das mais evidenciadas neste momento. Dessa forma, justifica-se a oferta do curso, acrescentando-se que o Câmpus Registro já possui a infraestrutura adequada, bem como corpo docente qualificado para atender a proposta apresentada.

Dessa forma existe grande potencial de mercado de trabalho para este profissional. Ele será capaz de atender e fomentar a demanda da região por crescimento e desenvolvimento econômico. A criação do curso está comprometida com os problemas locais e regionais, dentro do contexto socioeconômico.

O Curso de Engenharia de Produção também terá papel importante no apoio à capacitação, treinamento, formação, consultoria especializada e outros meios de relação com a produção de bens e serviços locais. Do mesmo modo, o engenheiro de produção poderá atuar em outras regiões próximas que também demandam por profissionais com este perfil.

Assim, com o objetivo de reduzir as desigualdades sociais na região através da formação de mão de obra qualificada para garantir o início de um novo e próspero ciclo econômico na região do Vale do Ribeira é que se justifica a implantação do Curso de Engenharia de Produção pelo IFSP em Registro.

Outrossim, na região, na qual já existe a oferta de cursos técnico em Administração e curso superior de Administração, há, segundo consenso entre diversos setores de representatividade socioeconômica, a carência pelo profissional, cuja proposta de formação aqui se apresenta, uma vez que a região oferta somente o curso de Engenharia da Pesca pela UNESP e Engenharia Civil, a distância, pela UNISA. Por fim, o câmpus apresenta infraestrutura necessária, bem como corpo

docente capacitado e em quantidade suficiente para atender os componentes curriculares essenciais para a oferta do curso.

### **3. OBJETIVOS DO CURSO**

#### **Objetivo Geral**

Formar engenheiros de produção com um perfil profissional generalista, humanista, crítico, ético e reflexivo capaz de resolver problemas produtivos, desenvolver projeto através de recursos e processos, desde a implantação, a operação, a melhoria e a manutenção de sistemas produtivos integrados e de bens e serviços, envolvendo homens, materiais, tecnologia, informação e energia de forma sistêmica e integrada considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

#### **Objetivo(s) Específico(s)**

Os objetivos específicos são:

- Estimular o desenvolvimento de pensamento reflexivo do aluno, aperfeiçoando sua capacidade investigativa, inventiva e de solução de problemas;
- Dotar o aluno de visão sistêmica, a fim de torná-lo um profissional capacitado para solucionar problemas de engenharia nos diversos setores da Produção e Operações;
- Aprimorar valores éticos e humanísticos essenciais para o exercício profissional, tais como a solidariedade, o respeito à vida humana, a convivência com a pluralidade e a diversidade de pensamento;
- Capacitar o egresso para atuar no gerenciamento de sistemas produtivos desde a concepção do projeto até a operação e a desativação, considerando o ciclo de vida dos produtos e serviços;
- Formar discente para aplicar técnicas para o tratamento das principais questões envolvendo transporte, movimentação, estoque e armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto,

bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes;

- Despertar, o espírito empreendedor, estimulando a participar da geração de soluções inovadoras nos diversos processos de produção de bens e serviços no âmbito da Engenharia de Produção;
- Planejar, projetar e controlar os sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade;
- Desenvolver um conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional;
- Formular, estimar e avaliar resultados econômico-financeiros para avaliar alternativas para a tomada de decisão;
- Projetar, aperfeiçoar, implantar e avaliar tarefas de sistemas de trabalho, produtos e ambientes e para fazê-los compatíveis com as necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando a saúde e integridade física;
- Planejar e aprimorar a utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social.

#### **4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O Bacharel em Engenharia de Produção ou Engenheiro de Produção atua no projeto, implantação, operação, otimização e manutenção de sistemas integrados de produção de bens e serviços. Em sua atividade, incorpora aos setores produtivos, conceitos, técnicas e ferramentas da qualidade administrativa. Coordena e supervisiona equipes de trabalho; realiza pesquisa científica e tecnológica e estudos de viabilidade técnico-econômica; executa e fiscaliza obras e serviços técnicos;

efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em sua atuação, considera a ética, a segurança e os impactos socioambientais.

## 5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso superior de Engenharia da Produção, o estudante deverá ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br).

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência externa, ou por outra forma definida pelo IFSP.

## 6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

### Fundamentação Legal: comum a todos os cursos superiores

- LDB: [Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996](#), que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

- [Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida](#), conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N° 10.098/2000, nos [Decreto n.º. 5.296 de 2 de dezembro de 2004](#), N° 6.949/2009, N° 7.611/2011 e na Portaria N° 3.284/2003.

- [Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do ESPECTRO AUTISTA](#), conforme disposto na [Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012](#)

- ESTÁGIO: [Lei n.º. 11.788, de 25 de setembro de 2008](#), que dispõe sobre o estágio de estudantes.

[Portaria n.º. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011](#), que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.

- Educação em Direitos Humanos: Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 e Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012

- Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA: Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008 e o Parecer CNE/CP Nº 3/2004 que fundamenta a Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL : Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

- Lei nº. 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

- Decreto N.º 5.773, de 09 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino

- Portaria MEC n.º40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

- Resolução CNE/CES n.º3, de 2 de julho de 2007 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

#### ▪ **Legislação Institucional**

- Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013

- Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013.

- Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013.

- Organização Didática: Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013

- Resolução n.º 125/2015, de 08 de dezembro de 2015: Aprova os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos Desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

- [Resolução nº 26 de 11 de março de 2014](#) – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior.

## 6.1. Para os Cursos de Bacharelado (Engenharia)

[Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007](#)

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

[Resolução CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009](#)

Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

### Engenharia

[Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001](#)

Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia.

[Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002](#)

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

[Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia](#) - Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais2.pdf>

## 7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Engenharia de Produção do Câmpus Registro será ministrado em tempo integral com aulas de segunda à sexta.

A existência de atividades letivas ou acadêmico-cultural-científicas aos sábados poderá ocorrer desde que haja necessidade ou conveniência de sua realização com intuito de zelar pelo cumprimento do total de dias letivos, exigidos por lei, e/ou realizar atividades ou eventos acadêmicos que visem a ampliar ou fundamentar o trabalho realizado nos dias letivos regulares.

O curso de Engenharia de Produção do Câmpus Registro está estruturado para integralização mínima de 10 e máxima de 16 semestres. Sua carga horária obrigatória é de 4.033 horas, sendo 3.673 horas em disciplinas, 100 horas em Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, 160 horas de Estágio Supervisionado e 100 horas de Atividades Complementares.

O curso foi organizado de modo a garantir o que determina a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 e Parecer CNE/CES n.º 1.362, de 12 de dezembro de 2001, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo IFSP, com a participação da comunidade escolar.

A organização curricular do curso de Engenharia da Produção está de acordo com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia e com as exigências dos conselhos de registro profissional.

Em seu Artigo 6º, a Resolução CNE/CES 11/2002, de 09 de abril de 2002, define parte do conteúdo curricular, dividido nos seguintes núcleos: conteúdos básicos, conteúdos profissionalizantes e conteúdos específicos, que caracterizem a modalidade do curso de engenharia, no caso Produção Plena. Os conteúdos básicos são constituídos pelo conjunto de conhecimentos comuns a todo engenheiro, independentemente da sua área de formação no campo da Engenharia. Segundo a Resolução, os cursos de Engenharia, independentemente de sua modalidade, deverão oferecer um núcleo de conteúdos básicos de no mínimo 30% (1080 horas) da carga horária total mínima prevista nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia (3600 horas).

Tabela 1 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos

<b>Disciplinas</b>	<b>Total Horas</b>
Fundamentos de matemática	63,3
Introdução à mecânica clássica	63,3
Leitura interpretação e produção de textos científicos	31,7
Linguagem de Programação I	63,3
Vetores e geometria analítica	63,3
Álgebra Linear	63,3
Funções de uma variável	63,3
Linguagem de Programação II	63,3
Química geral	63,3
Termodinâmica	63,3
Desenho Técnico	63,3

Fenômenos ondulatórios	31,7
Fundamentos do eletromagnetismo	63,3
Introdução à probabilidade e estatística	63,3
Introdução às Equações diferenciais ordinárias	63,3
Mecânica Geral	63,3
Calculo Numérico	63,3
Circuitos elétricos e fotônica	63,3
Funções de várias variáveis e funções reais	63,3
Metrologia	63,3
Ciência tecnologia e sociedade	31,7
Ética, Profissão e Cidadania	31,7
Administração	63,3
Contabilidade e Finanças	31,7
<b>Total</b>	<b>1.361</b>

O núcleo de conteúdos profissionalizantes e específicos pode ser dividido, segundo Resolução CNE/CES 11/2002, em núcleo de conteúdos profissionalizantes (Tabela 2) e conteúdos específicos (Tabela 3). Por recomendação da referida resolução, os cursos de Engenharia deverão oferecer um núcleo de conteúdos profissionalizantes de no mínimo 15% (540 horas) da carga horária total mínima prevista nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia. Este número de horas satisfaz o mínimo exigido pelas Diretrizes Curriculares para os cursos de Engenharia, pois o curso oferece um total de 1.488 horas de conteúdos profissionalizantes.

Tabela 2 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

<b>Disciplinas</b>	<b>Total Horas</b>
Introdução às ciências experimentais	63,3
Introdução a engenharia de produção	63,3
Laboratório de mecânica e ondas	63,3
Ciência dos Materiais	63,3
Logística e Transporte	63,3
Mecânica dos Fluidos	63,3
Pesquisa Operacional I	63,3
Termodinâmica Aplicada	31,7
Métodos Estatísticos Aplicados a Engenharia de Produção	63,3
Gerenciamento de Resíduos	63,3
Planejamento e Controle de Produção II	63,3
Pesquisa Operacional II	63,3
Processos de Fabricação Mecânica I	63,3
Processos de Fabricação Mecânica II	31,7

CAD/CAM	63,3
Energia e Eficiência Energética	31,7
Planejamento e Controle de Produção II	63,3
Projeto de Fábrica e Arranjo Físico	63,3
Sistemas e processos de produção	63,3
Gestão de Manutenção	63,3
Gestão de Produção em Agronegócio	63,3
Segurança e Qualidade de Vida no Trabalho	63,3
Engenharia Econômica	63,3
Ergonomia	63,3
Gestão de Projetos	63,3
<b>Total</b>	<b>1.488</b>

O núcleo de conteúdos profissionalizantes complementares (conteúdos específicos) não exige uma carga horária mínima. As disciplinas desse núcleo são descritas na Tabela 3.

Tabela 3 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos

<b>Disciplinas</b>	<b>Total Horas</b>
Comunicação Organizacional	31,7
Gestão de Pessoas	31,7
Economia empresarial	31,7
Empreendedorismo e Inovação	63,3
Ensaio Mecânicos	63,3
Estratégia e Organização	63,3
Tempos Métodos e Arranjos Físicos	63,3
Custos Industriais	63,3
Sistemas de Informação	31,7
Automação Industrial	63,3
Gestão Ambiental e Responsabilidade Social	31,7
Gestão da Qualidade	63,3
Logística Reversa	31,7
Marketing Estratégico Industrial	63,3
Desenvolvimento de Produtos	63,3
Gestão do Conhecimento	31,7
Propriedade Intelectual	31,7
<b>Total</b>	<b>823</b>

## 7.1. Identificação do Curso

Curso Superior: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO	
Câmpus	Registro
Previsão de abertura	1º semestre/2017
Período	Integral
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	10 semestres
Carga Horária mínima obrigatória	4.033
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração do semestre	19 semanas

Cargas horárias possíveis para o curso de Engenharia de produção	Total de horas
Disciplinas Obrigatórias	3.673 h
Trabalho de Conclusão de Curso	100 h
Estágio Curricular Obrigatório	160 h
Atividades Complementares	100 h
<b>Carga Horária Mínima</b>	<b>4.033 h</b>
Libras – Disciplina Optativa	32 h
<b>Carga Horária Máxima</b>	<b>4.065 h</b>



## 7.2. Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892, de 29/12/2008)							Carga Horária Mínima do Curso: <b>4033</b>	
<b>Campus REGISTRO</b> Estrutura Curricular de Engenharia em ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Base Legal: Lei 9394/96 e Resolução CNE nº 11/2002							Início do Curso: sem./201	
Resolução de autorização do curso no IFSP: _____								
	Componente Curricular	Códigos	Teoria/ Prática	Nº Prof.	aulas/ sem.	Total Aulas	Total Horas	
1º Sem.	Fundamentos de matemática	FMTP1	T	1	4	76	63,3	
	Introdução a Engenharia de Produção	IEPP1	T	1	4	76	63,3	
	Introdução à mecânica clássica	IMCP1	T	1	4	76	63,3	
	Introdução às ciências experimentais	ICEP1	T/P	2	4	76	63,3	
	Leitura interpretação e produção de textos científicos	LIPP1	T	1	2	38	31,7	
	Linguagem de Programação I	LPUP1	T/P	2	4	76	63,3	
2º Sem.	Vetores e geometria analítica	VGAP1	T	1	4	76	63,3	
	Administração	ADMP2	T	1	4	76	63,3	
	Algebra Linear	ALGP2	T	1	4	76	63,3	
	Comunicação Organizacional	COMP2	T	1	2	38	31,7	
	Funções de uma variável	FDVP2	T	1	4	76	63,3	
	Linguagem de Programação II	LPDP2	T/P	2	4	76	63,3	
3º Sem.	Química geral	QGEP2	T	2	4	76	63,3	
	Termodinâmica	TERP2	T	2	4	76	63,3	
	Desenho Técnico	DETP3	T/P	2	4	76	63,3	
	Fenômenos ondulatórios	FEOP3	T	1	2	38	31,7	
	Fundamentos do eletromagnetismo	FUEP3	T	1	4	76	63,3	
	Gestão de Pessoas	GEPP3	T	1	2	38	31,7	
4º Sem.	Introdução à probabilidade e estatística	IPEP3	T	1	4	76	63,3	
	Introdução às Equações diferenciais ordinárias	IEDP3	T	1	4	76	63,3	
	Laboratório de mecânica e ondas	LBOP3	P	2	4	76	63,3	
	Mecânica Geral	MEGP3	T	1	4	76	63,3	
	Calculo Numérico	CNUP4	T	1	4	76	63,3	
	Ciência dos Materiais	CMTp3	T	2	4	76	63,3	
5º Sem.	Economia empresarial	ECEP4	T	1	2	38	31,7	
	Circuitos elétricos e fotônica	CEFP4	T/P	2	4	76	63,3	
	Empreendedorismo e Inovação	EMIP4	T	1	4	76	63,3	
	Funções de várias variáveis e funções reais	FVVP4	T	1	4	76	63,3	
	Contabilidade e Finanças	CFTP4	T	1	2	38	31,7	
	Metrologia	METP4	T/P	2	4	76	63,3	
6º Sem.	Ensaio Mecânicos	ENMP5	T/P	2	4	76	63,3	
	Estratégia e Organização	ESOP5	T	1	4	76	63,3	
	Logística e Transporte	LOTP5	T	1	4	76	63,3	
	Mecânica dos Fluidos	MDFP5	T	1	4	76	63,3	
	Pesquisa Operacional I	POUP5	T/P	2	4	76	63,3	
	Tempos Métodos e Arranjos Físicos	TMAP5	T	1	4	76	63,3	
7º Sem.	Termodinâmica Aplicada	TEAP5	T	2	2	38	31,7	
	Custos Industriais	CTIP6	T	1	4	76	63,3	
	Gerenciamento de Resíduos	GERP6	T	1	4	76	63,3	
	Planejamento e Controle da Produção I	PCUP6	T	1	4	76	63,3	
	Métodos Estatísticos Aplicado a Engenharia de Produção	MEAP6	T	1	4	76	63,3	
	Pesquisa Operacional II	PODP6	T/P	2	4	76	63,3	
8º Sem.	Processos de Fabricação Mecânica I	PFUP6	T/P	2	4	76	63,3	
	Sistemas de Informação	SDIP6	T	1	2	38	31,7	
	Automação Industrial	AUIP7	T/P	2	4	76	63,3	
	CAD/CAM	CACP7	T/P	2	4	76	63,3	
	Energia e Eficiência Energética	EEEP7	T	1	2	38	31,7	
	Gestão Ambiental e Responsabilidade Social	GARP7	T	1	2	38	31,7	
9º Sem.	Planejamento e Controle da Produção II	PCDP7	T	1	4	76	63,3	
	Processos de Fabricação Mecânica II	PFDP7	T/P	1	2	38	31,7	
	Gestão da Qualidade	GEQP7	T	1	4	76	63,3	
	Sistemas e processos de produção	SPPP7	T	1	4	76	63,3	
	Ciência tecnologia e sociedade	CTSP8	T	1	2	38	31,7	
	Projeto de Fabrica e Arranjo Físico	PFAP8	T	1	4	76	63,3	
10º Sem.	Gestão de Manutenção	GDMP8	T	1	4	76	63,3	
	Gestão de Produção em Agronegócio	GPAP8	T	1	4	76	63,3	
	Logística Reversa	LORP8	T	1	2	38	31,7	
	Marketing Estratégico Industrial	MEIP8	T	1	4	76	63,3	
	Segurança e Qualidade de Vida no Trabalho	SQTP8	T	1	4	76	63,3	
	Desenvolvimento de Produtos	DDPP9	T	1	4	76	63,3	
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						<b>4408</b>		
							<b>3673</b>	
							100	
							160	
							100	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA</b>							<b>4033</b>	
LIBRAS - Disciplina Optativa	LIBP9	T/P	1	1	38	32		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA</b>							<b>4065</b>	

OBS: Aulas com duração de 50 minutos - 19 semanas de aula por semestre

### 7.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação



### 7.4. Pré-requisitos

O curso não apresenta pré-requisitos.

## 7.5 Educação em Direitos Humanos

Conforme denominado pela Resolução CNE/CP nº 01/2014, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação em Direitos Humanos, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos e disciplinas de atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação em Direito Humanos, bem como o tratamento das questões temáticas que dizem respeito aos direitos humanos, objetivando a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regional, nacional e planetário.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Câmpus envolvendo esta temática, algumas disciplinas do curso abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos.

Assim, as disciplinas **Gestão de Pessoas; Leitura , Interpretação e produção de textos científicos; Comunicação Organizacional, Logística , Segurança no Trabalho** , promoverão a apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre Direitos Humanos e a sua relação com os contextos internacional, nacional e local, com a utilização de textos pertinentes.

A necessidade de igualdade e defesa da dignidade humana, que traduz Direitos Humanos, poderá ser discutida no estudo das relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social, que será abordada na disciplina de **Ciência Tecnologia e Sociedade, Sistemas de Informação Propriedade Intelectual.**

Também as disciplinas de **Ética, Profissão e Cidadania, Empreendedorismo, Estratégia e Organização, Gestão da Qualidade** apresentam, em um de seus conteúdos a discussão sobre o multiculturalismo, a diversidade étnica, sexual e de gênero na perspectiva dos Direitos Humanos.

## **7.6. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena**

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Câmpus envolvendo esta temática, algumas disciplinas do abordarão conteúdos específicos enfocando estes assuntos tais como: Administração, Gestão da Qualidade, Gestão de Pessoas, Ética, profissão e cidadania e Estratégia e Organização.

## **7.7. Educação Ambiental**

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “*A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal*”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também no ensino superior.

Com isso, prevê-se neste curso a integração da educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se este assunto nas disciplinas de Química Geral, Ciência dos Materiais, Transporte, Gerenciamento de Resíduos, Gestão Ambiental e Responsabilidade Social, Logística Reversa e Desenvolvimento de Produtos. Além disso, essa temática será desenvolvida, também, por meio de projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades. O Câmpus Registro por intermédio de Projetos do Programa de Bolsa discente realiza projeto de coleta de pilhas e baterias.

## **7.8. Disciplina de LIBRAS**

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, a disciplina LIBRAS é um componente curricular optativo no nono período do curso.

## 7.9. Planos de Ensino

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA</b>			
<b>Semestre: 1º</b>		<b>Código: FMTP1</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda as operações e equações matemáticas básicas, a construção do conceito de conjuntos bem como o processo de construção do conceito de função, domínio e imagem e à análise do comportamento destas funções explorando suas características e propriedades.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Discutir tópicos fundamentais da matemática para que o aluno reconstrua os fundamentos básicos de conjuntos, equações e funções, consolidando e ampliando o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre conteúdo, bem como para aprofundamentos inerentes ao estudo do cálculo diferencial e integral.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>Operações matemáticas básicas:</b> 4.1.1 - Potenciação e suas propriedades; 4.1.2 - Radiciação e suas propriedades;			

4.1.3 - Notação científica;

4.1.4 - Fatoração;

**4.2 - Conjuntos numéricos:**

4.2.1 - Números Naturais;

4.2.2 - Números Inteiros;

4.2.3 - Números Racionais;

4.2.4 - Números Irracionais;

4.2.5 - Números reais;

4.2.6 - Desigualdades.

**4.3 - Equações elementares com ênfase na resolução de problemas:**

4.3.1 - Equação do primeiro grau;

4.3.2 - Sistema de equações do primeiro grau;

4.3.3 - Equação do segundo grau;

4.3.4 - Sistema de equações do segundo grau;

4.3.5 - Equação exponencial;

4.3.6 - Equação logarítmica;

4.3.7 - Equação modular;

4.3.8 - Equações trigonométricas;

**4.4 - Relações e Funções de uma Variável Real:**

4.4.1 - Produto cartesiano, relação binária e função;

4.3.2 - Os conjuntos domínio, contradomínio e imagem de uma função;

4.3.3 - Função injetora, sobrejetora e bijetora;

4.3.4 - Função crescente e decrescente;

4.3.5 - Função par, função ímpar, função periódica, função limitada;

4.3.6 - Função composta e função inversa.

**4.5 - Funções e Inequações Algébricas Elementares:**

4.5.1 - Função do primeiro grau;

4.5.2 - Função do segundo grau;

4.5.3 - Inequação do segundo grau;

4.5.4 - Inequação produto e inequação quociente;

4.5.5 - Função exponencial;

4.5.6 - Função logarítmica;

4.5.7 - Função modular;  
4.5.8 - Funções trigonométricas;

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

DANTE, L.R. **Matemática - Contexto e Aplicações**: Volume Único. 2.ed. São Paulo: Ática, 2007.  
KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D. **Pré-Cálculo**. 2.ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.  
MEDEIROS, V.Z. **Pré-Cálculo**. 2.ed. São Paulo: Cengage, 2009.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo**. vol. 1. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**: conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo: Atual, 2006.  
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**: trigonometria. 8 ed. São Paulo: Atual, 2006.  
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**: logaritmos. São Paulo: Atual, 2006.  
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**: complexos, polinômios e equações. 8.ed. São Paulo: Atual, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p>		
<p><b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b></p>		
<p><b>Componente Curricular: INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b></p>		
<p><b>Semestre: 1º</b></p>	<p><b>Código: IEPP1</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 3</b></p>	<p><b>Total de aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,33</b></p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?</p>	
<p><b>2 - EMENTA:</b></p>		
<p>O componente curricular aborda as principais áreas de atuação do engenheiro de produção de forma a apresentar ao aluno a estrutura, alguns limites, a trajetória, os</p>		

compromissos técnicos e sociais e algumas ferramentas de trabalho da engenharia de produção atuais.

### **3 - OBJETIVOS:**

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 do Instituto Federal de São Paulo e o campo de atuação do Engenheiro formado em Produção.

### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. As áreas de atuação da engenharia de produção
2. Planejamento e controle da produção
3. Pesquisa operacional
4. Gestão e controle de qualidade
5. Projeto do produto
6. Projeto da fábrica
7. Projeto e estudo de métodos de trabalho
8. A informática e a engenharia de produção
9. Legislação relativa à engenharia de produção e ética profissional
10. Tendências dos sistemas produtivos e os seus impactos na engenharia de produção

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

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: século XVI a XIX**. 2.ed. Rio de Janeiro: Clavero Editoração, 1994.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BATALHA, M.O. et al. **Introdução à Engenharia de Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

CONTADOR, José C. (coordenador). **Gestão de Operações**. São Paulo: Edgar Blücher Ltda, 1997.

KRICK, E.V. **Introdução à Engenharia**. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1978.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 1998.

SLACK, N. et. al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

 <p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>		
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: INTRODUÇÃO À MECÂNICA CLÁSSICA</b>		
<b>Semestre: 1º</b>	<b>Código: IMCP1</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina aborda os conceitos fundamentais da física clássica, além de promover a capacidade de auto avaliação e gerenciamento do aprimoramento profissional e domínio dos processos de investigação necessários ao aperfeiçoamento do engenheiro.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Promover a diferenciação entre grandezas escalares e vetoriais, assim como desenvolver os métodos gráfico e algébrico de somar vetores. Desenvolver os conceitos físicos envolvidos na descrição de movimentos, trabalhando, além do caráter vetorial destes, o conceito de taxa de variação, que servirá como referência para o entendimento do cálculo diferencial, promovendo também articulação interdisciplinar. Completar o conteúdo disciplinar, em que as leis de Newton serão trabalhadas formal e conceitualmente, desenvolvendo também seu caráter diferencial, importante para que a compreensão do significado físico do equacionamento do movimento.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1. Componentes históricos de Mecânica Clássica; 2. Medidas físicas e vetores; 3. Grandezas Físicas; 4. Sistemas de unidades; 5. Vetores e adições de vetores; 6. Componentes de vetores;		

7. Definições de Espaço, Tempo e Massa;
8. Movimentos em uma e duas dimensões;
9. Velocidade média e instantânea;
10. Aceleração média e instantânea;
11. Movimento Unidimensional: aceleração variável;
12. Movimento Unidimensional: aceleração constante;
13. Corpos em queda livre;
14. Velocidade e aceleração no plano;
15. Movimento de um projétil;
16. Movimento circular;
17. Movimento relativo em uma e duas dimensões;
18. Leis mecânicas do movimento (Leis de Newton);
19. As leis de Newton;
20. Aplicações das Leis de Newton;
21. Lei de Gravitação Universal;
22. Atrito e a leis de Atrito;
23. Dinâmica do Movimento Circular Uniforme;
24. Quantidade de Movimento linear e sua conservação;
25. Trabalho, Energia e Potência;
26. Leis de Conservação;

#### **5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

NUSSENZVEIG, H MOYSÉS, **Curso de Física Básica - vol.1.** 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

TIPLER, P. **Física para cientistas e engenheiros – vol.1.** São Paulo: LTC, 2009.

WALKER, J.;RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física – vol.1.** 9.ed. São Paulo: LTC, 2012.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FREEDMAN, R.A.; YOUNG, H.D. **Física I – Mecânica.** São Paulo: Addison-Wesley, 2008.

HALLIDAY, D. et al. **Física I vol.1.** 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual.** 9.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. **Física – vol.1.** São Paulo: Scipione, 2009.

SEARS, FRANCIS et. al. **Física I Mecânica.** São Paulo: Pearson, 2008.

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS EXPERIMENTAIS**

**Semestre: 1º**

**Código: ICEP1**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,33**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( ) P ( ) (X) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)?

Laboratório de Física

## 2- EMENTA:

O componente curricular trabalha a vivência introdutória à atitude e ao trabalho de investigação da ciência experimental, abordando as grandezas físicas básicas, o tratamento matemático elementar dessas grandezas, a comunicação e problematização dos dados obtidos e métodos utilizados, a motivação para concepção e realização de experimentos e sua reprodução didática na educação científica. Deverão também ser realizadas reflexões e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

## 3-OBJETIVOS:

Propiciar momentos de vivência da atitude e do trabalho da investigação científica trazendo uma oportunidade de refletir acerca da finalidade da atividade experimental na ciência e na educação científica.

Articular teoria e a prática de modo a abordar, problematizar e contextualizar conhecimentos básicos de física e da matemática elementar. Atuar tanto na aquisição dos dados, como nos métodos empregados para a obtenção e análise dos mesmos.

## 4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Algarismos significativos;
2. Erro relativo e absoluto;
3. Histograma, média aritmética, moda, mediana;
4. Desvio padrão e desvio padrão da média;
5. Tipos de erros; Precisão e acurácia;

6. Sistema internacional de unidades;
7. Ordens de grandeza;
8. Tabelas e gráficos;
9. Reta média;
10. Medidas de grandezas básicas: tempo, espaço, massa;
11. Linearização de gráficos por mudança de variável;
12. Planilha eletrônica: tabelas, funções e gráficos;
13. Relatórios (didático e científico);
14. Elaboração de coleta e tratamento de dados;
15. Medidas diretas e indiretas;

#### **4.6 - Temática Ambiental:**

4.6.1 Estudo dos principais problemas que afetam o meio ambiente na atualidade e sua interferência na qualidade de vida das sociedades humanas nas dimensões local, regional e planetária.

4.6.2 - Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em consonância com a política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

#### **5 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BELORIZSKY, E. **Probabilidades e Estatística nas Ciências Experimentais Metodológicas**. São Paulo: Porto Editora, 2007.

FONSECA, I. M. A. F. **Erros Experimentais**. São Paulo: Gradava Editora, 2010.

PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S. et al. **Introdução ao Laboratório de Física**. 5.ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CAMPOS, A. G. C. et al. **Física Experimental Básica na Universidade**. Belo Horizonte: UFMG Editora, 2009.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – vol.1**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros- vol1**. São Paulo: LTC, 2009.

WALKER, J.; RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Fundamentos da Física – vol.1**. 9.ed. São Paulo: LTC, 2012.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm), 2010.

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS**

**Semestre: 1°**

**Código: LIPP1**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 38**

**Total de horas: 31,67**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (x) NÃO Qual(is)?

## 2 - EMENTA:

A disciplina aborda o estudo das noções fundamentais da linguagem e estruturação textual, bem como a prática de leitura e análise crítica de textos argumentativos acadêmicos e não acadêmicos, e da produção escrita de gêneros técnicos e acadêmicos com predomínio de sequências textuais argumentativas e expositivas básicas para atividades de iniciação científica, além de abordar questões relacionadas aos direitos humanos.

## 3 - OBJETIVOS:

Proporcionar subsídios teóricos e práticos que permitam aos acadêmicos a ampliação de conhecimentos sobre leitura de textos técnico-científicos, normatização do trabalho científico, bem como a aquisição de noções básicas de estruturação textual e argumentação necessárias para a produção textual de trabalhos acadêmicos, considerando, sempre, o respeito aos direitos humanos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1-Diferenças entre redação técnica/científica e redação literária;

2- Leitura;

2.1 - Níveis de leitura: superficial, intermediária e profunda;

2.2 - Estratégias/técnicas de leitura: seleção cognitiva, antecipação, inferência e verificação;

2.3 – Resumo

2.4 - Fichamento.

3 – Estruturação textual: coesão, coerência, concordância verbal, nominal e pontuação.

4- O processo de produção da redação técnica

4.1 - Resumo acadêmico e científico;

4.2 - Resenha descritiva e crítica;

4.3 - Relatório;

5 - Introdução à organização e elaboração de trabalhos acadêmicos

5.1 - Artigos científicos;

5.2 - Trabalho de conclusão de curso;

5.3 - Painéis para exposição de trabalhos em eventos científicos;

6- As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH)

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de Comunicação Escrita**. São Paulo: Ática, 2009.

FARACO, C. A; Tezza, C. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2012.

PASQUALE, C. N., INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione, 2006.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz**. São Paulo: Loyola, 2000.

BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.

BRASIL, **Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Educação em Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais**. Brasília, 2013.

INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos**. São Paulo: Scipione, 2008. PERINI, Mario A. **Para uma Nova Gramática do Português**. São Paulo: Ática, 2007.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I</b>			
<b>Semestre: 1º</b>		<b>Código: LPUP1</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (X) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>  (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Uso de laboratório de informática	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda o conceito e construção de algoritmos com português estruturado, bem como a construção de algoritmos em linguagem de programação estruturada.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Introduzir os principais conceitos da programação de computadores: algoritmos, fluxograma, linguagens de programação e estruturas de dados. Desenvolver a habilidade de solucionar problemas, especialmente da área de Engenharia de Produção, por meio da construção de algoritmos. Consolidar a competência de implementar as soluções em linguagem de programação estruturada.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> - Histórico das Linguagens de Programação. - Formas textuais e gráficas de representação de algoritmos; - Elementos da Linguagem de programação: Conceitos de Tipos de Dados, constantes e variáveis, operadores - Identificação do Programa. - Bloco de Declarações. - Bloco de Comandos. - Estrutura de um Programa simples: expressões aritméticas, expressões lógicas, entrada e saída de dados. - Estruturas de Controle e repetição;			

- Conceitos de estruturas de dados;
- Vetores unidimensionais e vetores multidimensionais.
- Funções: tipos de funções; retorno de valores; parâmetros por valor e referência; vetores como parâmetros.
- Manipulação de arquivos: Arquivo de texto; gravação de estruturas; acesso sequencial e randômico.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASCENCIO, Ana F. G.; CAMPOS, Edilene A. V. **Fundamentos da Programação de Computadores**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

CAMPOS FILHO, F. F. **Algoritmos Numéricos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de Dados e Algoritmos em C++**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGUILAR, Luis Joyanes. **Programação em C++**. São Paulo: Saraiva, 2008.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HOLLOWAY, James Paul. **Introdução à Programação para Engenharia: resolvendo problemas com algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. 2002. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2.ed. São Paulo: Novatec Editora, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> Registro	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA</b>		
<b>Semestre: 1º</b>	<b>Código: VGAP1</b>	
<b>Nº aulas semanais: 04</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de</b>	

<b>Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda as propriedades de escalares e vetores, as operações de translação e rotação , as equações da reta e do plano e a definição de distância.	
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Levar o aluno a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar com vetores, bem como utilizá-los na resolução de problemas de matemática e de física.</li> <li>• Estabelecer as diversas formas de equação de uma reta e de um plano, resolvendo problemas que envolvam essas equações.</li> <li>• Identificar a posição relativa de duas retas, uma reta e um plano e dois planos e identificar e representar graficamente uma cônica.</li> </ul>	
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>4.1 - Vetores no plano:</b> 4.1.1 - O Plano Cartesiano; 4.1.2 - Vetores: classes de segmentos orientados; 4.1.3 - Operações com vetores; 4.1.4 - Aplicações: ponto médio e baricentro; 4.1.5 - Distância entre dois pontos; 4.1.6 - Produto escalar – ângulo entre dois vetores; <b>4.2 - Vetores no espaço tridimensional:</b> 4.2.1 - Segmentos orientados. Vetores; 4.2.2 - Operações: soma de um ponto com um vetor, adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor; propriedades; 4.2.3 - Produtos: produto escalar, produto vetorial, produto misto; 4.2.4 - Resolução de problemas de matemática e física usando vetores – áreas e volumes; <b>4.3 - A reta no plano:</b> 4.3.1 - Equação geral, equação reduzida, equação paramétrica, equação segmentária; 4.3.2 - Ângulos determinados por retas; 4.3.3 - Interseção de duas retas;	

4.3.4 - Distância de um ponto a uma reta;

#### **4.4 - A reta e o plano no espaço tridimensional:**

4.4.1 – Equações da reta: vetorial, paramétricas e forma simétrica;

4.3.2 - Equação vetorial do plano;

4.3.3 - Equação geral do plano;

4.3.4 - Vetor normal a um plano;

4.3.5 - Posições relativas entre reta e plano;

4.3.6 - Posições relativas entre planos.

#### **4.5 - Distâncias e Ângulos:**

4.5.1 - Distância entre dois pontos;

4.5.2 - Distância de ponto à reta;

4.5.3 - Distância de ponto a plano;

4.5.4 - Distância de reta a reta;

4.5.5 - Distância de reta a plano;

4.5.6 - Distância de plano a plano;

4.5.7 - Ângulo entre duas retas no plano e no espaço;

#### **4.6 - Curvas Planas:**

4.6.1 - Circunferência. Equação e Gráfico;

4.6.2 - Elipse. Equação e Gráfico;

4.6.3 - Parábola. Equação e Gráfico;

4.6.4 - Hipérbole. Equação e Gráfico;

4.6.5 - Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos;

4.6.6 - Distância de plano a plano;

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica – um tratamento vetorial**. 3.ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

REIS, Genésio. **Geometria Analítica**. São Paulo: LTC, 1996.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Makron Books, 2014.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

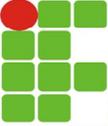
LORETO JR., A. P.; LORETO, A. C. C. **Vetores e Geometria Analítica – Teoria e Exercícios**. 4.ed. São Paulo: LTC, 2014.

IEZZI, G.et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8.ed. São Paulo: Atual, 2006.

JULIANELLI, J. R. **Cálculo vetorial e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

LIMA, Elon Lages. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

WATANABE, Renate G; MELLO, Dorival A. de. **Vetores e uma iniciação à Geometria Analítica**. 2ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> <b>Registro</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: ADMINISTRAÇÃO</b>		
<b>Semestre:</b> 2º	<b>Código:</b> ADMP2	
<b>Nº aulas semanais:</b> 04	<b>Total de aulas:</b> 76	<b>Total de horas:</b> 63,33
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda a história do pensamento administrativo, envolvendo fatores sociológicos, políticos e econômicos, bem como as funções organizacionais e do administrador, o processo administrativo, o ambiente empresarial e a análise organizacional com ênfase em tarefas, pessoas, estrutura, ambiente e tecnologia, bem como a discussão sobre multiculturalismo, diversidade étnica, sexual e de gênero.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Transmitir ao aluno uma base conceitual, teórica e prática para formação do conhecimento administrativo.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>1 Introdução administração geral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• administração geral</li> </ul> <b>2 Abordagens clássica da administração</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• administração científica</li> <li>• teoria clássica da administração</li> </ul>		

### **3 Abordagem humanística da administração**

- teoria das relações humanas
- decorrências da teoria das relações humanas

### **4 Abordagem estruturalista da administração**

- teoria burocrática
- teoria estruturalista

### **5 Abordagem comportamental de administração**

- teoria comportamental de administração
- teoria do desenvolvimento organizacional

### **6 Abordagem sistêmica de administração**

- teoria cibernética
- teoria matemática
- teoria de sistema

### **7 Abordagem contingencial**

- teoria contingencial

### **8 Educação das Relações Étnico- Raciais e História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena.**

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

MOTTA, Fernando C. Prestes; VASCONCELOS, Isabella F. Gouveia de. **Teoria geral da administração**. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2013.

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Teoria geral da Administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

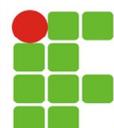
CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

DRUCKER, Peter F. **Introdução à Administração**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

SILVA, R. O. **Teorias da Administração**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2015

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
CÂMPUS

**CÂMPUS  
REGISTRO**

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: ÁLGEBRA LINEAR**

**Semestre: 2<sup>o</sup>**

**Código: ALGP2**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?

## 2 - EMENTA:

A disciplina aborda temas relacionados a sistemas de equações lineares, noções de espaço vetorial, transformações lineares, autovalores e autovetores.

## 3 - OBJETIVOS:

Propiciar ao aluno a capacidade de trabalhar com os conteúdos da disciplina álgebra linear entendendo-a como uma ferramenta para a resolução de problemas de engenharia.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### 4.1 - Sistemas de Equações Lineares:

4.1.1 - Sistemas e matrizes;

4.1.2 - Matrizes escalonadas;

4.1.3 - Sistemas homogêneos;

4.1.4 - Posto e Nulidade de uma matriz.

### 4.2 - Espaço Vetorial:

4.2.1 - Definição e exemplos;

4.2.2 - Subespaços vetoriais;

4.2.3 - Dependência e independência linear;

4.2.4 - Base de um espaço vetorial e mudança de base.

### 4.3 - Transformações Lineares:

4.3.1 - Definição de transformação linear e exemplos;

4.3.2 - Núcleo e imagem de uma transformação linear;

<p>4.3.3 - Transformações lineares e matrizes;</p> <p>4.3.4 - Matriz mudança de base.</p> <p><b>4.4 - Autovalores e Autovetores:</b></p> <p>4.4.1 – Polinômio característico;</p> <p>4.4.2 - Base de autovetores;</p> <p>4.4.3 - Diagonalização de operadores</p>
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>ANTON, H.; BUSBY, R.C. <b>Álgebra Linear Contemporânea</b>. São Paulo: Bookman,2001.</p> <p>BOLDRINI, J. L., et al. <b>Álgebra linear</b>. 3.ed. São Paulo:Harbra, 1986.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Linear, Algebra</b>. São Paulo: Pearson, 2012.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ALMEIDA, F. <b>O desafio da Sustentabilidade</b>. Uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2007.</p> <p>CABRAL, I.; PERDIGÃO, C.; SAIAGO, C. <b>Álgebra linear: teoria, exercícios resolvidos e exercícios propostos com soluções</b>; São Paulo: Escolar, 2012.</p> <p>CALLIOLI, C.A, DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. <b>Álgebra linear e aplicações</b>. São Paulo: Atual 2003.</p> <p>LIMA, E. L. <b>Álgebra linear</b>. 6.ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.</p> <p>LIMA, E. L. , <b>Geometria Analítica e Álgebra Linear</b>. Rio de Janeiro, IMPA, 2005.</p>

		<p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b></p> <p><b>Componente Curricular: COMUNICAÇÃO ORGANIZACIONAL</b></p>			
<p><b>Semestre: 2º</b></p>		<p><b>Código: COMP2</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 02</b></p>		<p><b>Total de aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,67</b></p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p>	

T (X) P ( ) ( ) T/P	( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?
<p><b>2 - EMENTA:</b></p> <p>A disciplina aborda a comunicação em ambientes competitivos, mecanismos de comunicação empresarial, o aspecto ambiental da empresa e as práticas comunicacionais usadas nas organizações, com base no respeito aos Direitos Humanos.</p>	
<p><b>3 - OBJETIVOS:</b></p> <p>Estudar a comunicação como um setor integrado à estrutura organizacional e o seu funcionamento nas organizações em geral.</p>	
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>Evolução histórica da comunicação;</p> <p>Comunicação Local e Global;</p> <p>A importância da comunicação nas empresas;</p> <p>O processo de comunicação;</p> <p>Ruídos na comunicação;</p> <p>Comunicação organizacional.</p> <p>Definição e conceitos de comunicação empresarial;</p> <p>Como tornar a comunicar mais eficaz;</p> <p>Sistema Organizacional;</p> <p>As direções: ascendentes, descendentes e horizontais;</p> <p>Comunicação formal e informal;</p> <p>Linguagem escrita e falada; barreiras à comunicação eficaz nas empresas;</p> <p>O processo de mudança;</p> <p>As novas ferramentas de comunicação;</p> <p>Endomarketing;</p> <p>A construção e preservação da imagem</p> <p>As Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH)..</p>	
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>NASSAR, P. <i>et al.</i> <b>O que é comunicação empresarial.</b> São Paulo: Brasiliense, 1995.</p> <p>SCHULER, M. <b>Comunicação estratégica.</b> São Paulo: Atlas, 2004.</p> <p>TOMASI Carolina. <b>Comunicação Empresarial.</b> São Paulo Atlas: 2009.</p>	
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BRASIL, <b>Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Educação</b></p>	

em Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais. Brasília, 2013.

CASTILHO, Aurea. **Construindo equipes de alto desempenho: fundamentos e técnicas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

GIL, A. C. **Gestão de Pessoas: enfoque nos papéis profissionais**. São Paulo: Atlas, 2001.

GOLD, Miriam. **Redação Empresarial**. 3ed. São Paulo: Pearson, 2009

PIMENTA, M. A. **Comunicação Empresarial**. Campinas, SP: Alínea, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL</b>		
<b>Semestre: 2º</b>	<b>Código: FDVP2</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> Neste espaço curricular são abordados conceitos de limite, derivada e integral de modo a propiciar a fundamentação matemática necessária para modelar e solucionar situações problema que envolvam tais conceitos, em especial, nos problemas de otimização de uma variável e no cálculo de áreas.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Sistematizar a noção de função de uma variável real e introduzir os fundamentos do cálculo diferencial e integral.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>Limites:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definições;</li> <li>• Propriedades;</li> <li>• Sequência e Séries;</li> <li>• Limites de sequência e séries;</li> </ul>		

- Definição do limite via sequência e séries;
- Continuidade;

#### **Derivadas:**

- Definição;
- Interpretações geométrica, mecânica, biológica, econômica, etc;
- Regras de derivação;
- Derivadas de funções elementares;
- Derivadas de ordem superior;
- Diferencial da função de uma variável;
- Aplicações de derivadas;
- Fórmula de Taylor;
- Máximos e mínimos, absolutos e relativos;
- Análise do comportamento de funções por meio de derivadas;
- Regra de L'Hôpital;
- Crescimento, decrescimento e concavidade;
- Construções de gráficos;

#### **Integral:**

- Integral indefinida;
- Interpretação geométrica;
- Propriedades;
- Regras e métodos de integração;
- Integral definida;
- Teorema fundamental do cálculo;
- Aplicações da integral definida;
- Técnicas de Primitivação: Técnicas Elementares. Integração por partes;
- Mudança de variáveis e substituições trigonométricas;
- Integração de funções racionais por frações parciais.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 1.** 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1.** 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo, vol. 1.** 7.ed. São Paulo: CENGAGE, 2014.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FLEMMING, D.M. **Cálculo A**. 6.ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZ, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 2**. 5.ed. São Paulo: LTC, 2001.

KENNEDY, D.; DEMANA, F., WAITS, K.; FOLEY, G. D. **Pré-Cálculo**. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2013.

MEDEIROS, V.Z. **Pré-Cálculo**. 2.ed. São Paulo: Cengage, 2009.

STEWART, J. **Cálculo, vol. 2**. 7.ed. São Paulo: Pioneira, 2014.

		<b>CÂMPUS</b> <b>Registro</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II</b>			
<b>Semestre: 2º</b>		<b>Código: LPDP2</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Uso de laboratório de informática	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda os fundamentos para o desenvolvimento de programas sobre a ótica de programação orientada a objetos, noções básicas de complexidade de algoritmos e o estudo de estruturas de dados empregadas em algoritmos com matrizes e grafos.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Compreender os principais conceitos de programação orientada a objetos em seus aspectos teóricos e práticos, de forma a propiciar uma visão crítica, sistemática e de concepção de soluções programáveis para problemas complexos. Compreender a criação e o uso de estruturas de dados empregadas em algoritmos de manipulação de matrizes e grafos, para que se possa implementar e aplicar estes em problemas reais. Analisar o cálculo da complexidade de algoritmos, apresentando a diferença de esforço			

computacional entre algoritmos de modo a permitir a otimização na criação e manutenção destes.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- Aspectos conceituais sobre a programação orientada a objetos e as principais diferenças da linguagem estruturada em relação a linguagem orientada a objetos.
- Fundamentos de programação orientada a objetos: classes, objetos, métodos, propriedades, encapsulamento, polimorfismo, herança, modelagem e hierarquias de classes.
- Fundamentos de uma linguagem com suporte à programação orientada a objetos, apresentando suas especificações para a criação e uso de classes, objetos, métodos, propriedades, encapsulamento, polimorfismo, herança, modelagem e hierarquias de classes.
- Criação e uso das estruturas de dados em algoritmos que manipulam vetores unidimensionais e multidimensionais, como os algoritmos para operações aritméticas com matrizes.
- A teoria dos Grafos e a criação e uso das estruturas de dados em algoritmos que manipulam grafos, como o Algoritmo de Dijkstra.
- Análise do cálculo da complexidade de algoritmos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos: Teoria e Prática**. 3. Ed. São Paulo: Câmpus, 2012.

JOYANES, L. A. **Programação em C++: Algoritmos, Estruturas de Dados e Objetos**. 2.ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.

SILVA FILHO, A. M. **Introdução à Programação Orientada a Objetos com C++**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. I. **Java Como Programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2010.

DROZDEK, A. **Estrutura de Dados e Algoritmos em C++**. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

GUEDES, G. T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2 ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

HOLLOWAY, J. P. **Introdução à Programação para Engenharia: resolvendo**

**problemas com algoritmos.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementações em Java e C++.** 1 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> <b>Registro</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>		
<b>Componente Curricular: QUÍMICA GERAL</b>		
<b>Semestre: Segundo</b>	<b>Código: QGEP2</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3</b>
<b>Abordagem</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
<b>Metodológica:</b>	<b>( ) SIM ( X ) NÃO</b>	
T ( X ) P ( ) ( ) T/P		
<b>2 - EMENTA:</b>		
<p>A disciplina aborda os princípios da teoria atômica e as propriedades dos elementos químicos em termos das ligações químicas, forças intermoleculares e de suas estruturas moleculares, bem como os conceitos fundamentais de algumas funções orgânicas, ácidos, bases, sais e óxidos. Além disso, prioriza o estudo com base em medidas técnicas que possam mitigar os impactos ambientais.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
<p>Fornecer o embasamento teórico de química para que os alunos sejam capazes de lidar com a resolução de problemas práticos da Engenharia.</p> <p>Promover os conceitos básicos de química, como fundamentos, para que os alunos sejam capazes de compreender os materiais e processos químicos pertinentes ao ciclo produtivo.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<b>Introdução à química:</b>		
1. Matéria e energia;		
2. Elementos, átomos e estrutura atômica;		
3. Substâncias químicas, misturas, separações de misturas e soluções;		
4. Mol e massa molar; determinação de fórmulas químicas;		

6. Equações químicas (estequiometria e balanceamento);

7. Calor e temperatura;

**Reatividade dos elementos químicos (propriedades periódicas):**

1. Blindagem e carga nuclear efetiva;

2. Energia de ionização;

3. Afinidade eletrônica;

4. Eletronegatividade;

5. Dureza e moleza;

**Ligação química e estrutura molecular:**

1. Natureza das ligações químicas;

2. Ligação covalente, funções orgânicas;

3. Ligação iônica, funções inorgânicas;

4. Ligação metálica;

**Forças intermoleculares em sólidos e líquidos:**

1. Propriedades físicas de agregados iônicos e moleculares;

2. Propriedades dos íons;

3. Estrutura molecular;

4. Polaridades moleculares;

5. Interação íon-molécula e molécula-molécula;

**Gases:**

1. Lei de Boyle;

2. Lei de Charles;

3. Comportamento de gás ideal;

4. Gases reais;

5. Lei de Henry;

6. Lei de Gay-Lussac e lei de Dalton;

7. Estequiometria dos gases;

**Equilíbrio de solução aquosa:**

1. Teoria da dissociação eletrolítica;

2. Relações ácido-base;

3. Dissociação de ácidos fracos e bases fracas;

4. A dissociação da água e hidrólise;

5. pH, indicadores e titulação ácido-base;

6. Tampões;

**Cinética Química:**

1. Velocidade das reações químicas;
2. Condições para a ocorrência de reações;
3. Influências na velocidade das reações;
4. Lei da velocidade;

**Eletroquímica:**

1. Pilhas;
2. Potencial redox;
3. Corrosão e proteção de metais;
4. Pilhas comerciais e baterias;
5. Eletrólise;
6. Aspectos quantitativos da eletrólise;
7. Óxido-redução na obtenção de substâncias simples;

**Radioatividade;**

1. Raios x,  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ ;
2. Cinética das desintegrações radioativas;

**Temática Ambiental:**

1. Sustentabilidade na cadeia produtiva.
2. Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em consonância com a política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BROWN, S.; HOLME, T. A.; OLIVEIRA, M. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CALLISTER, W. D.; RETHWISCH, D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BETTELHEIM, Frederick A. **Introdução à Química Geral**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

HILSDORF J. W. *et. al.* **Química Tecnológica**. São Paulo. Pioneira Thomsom, 2004.

MAIA, D.; BIANCHI, J. C. de A. **Química geral: fundamentos**. São Paulo: Pearson,

2007.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L.. **Princípios de química**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

BRASIL, LEI Nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos** disponíveis em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm), 2010.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: TERMODINÂMICA</b>			
<b>Semestre: 2º</b>		<b>Código: TERP2</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda as propriedades termodinâmicas , suas definições e conceitos fundamentais, bem como o calor e trabalho, a primeira e segunda lei da termodinâmica.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Trabalhar conceitos físicos proporcionando ao aluno condições de elaborar e desenvolver suas habilidades com a disciplina. Relacionar os conceitos e fenômenos da mecânica dos fluidos, oscilações, acústica e calorimetria às situações práticas, de forma que o aluno possa aplicá-los na resolução de problemas, inerentes ao curso de Engenharia.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Termodinâmica: definições e conceitos fundamentais			

Definição de termodinâmica; Sistema e volume de controle; Fase, estado, propriedade termodinâmica, equilíbrio termodinâmico; Processo, processo quase-estático, ciclo; Lei Zero da Termodinâmica; Escalas de temperatura

#### Calor e Trabalho

Trabalho: definição, convenção de sinais; Trabalho realizado num sistema compressível simples devido ao movimento de fronteira; Calor: definição, convenção de sinais; Modos de transferência de calor.

#### 1ª Lei da Termodinâmica para sistemas

1ª Lei aplicada a um ciclo; 1ª Lei aplicada a um processo; Energia interna; Entalpia; Calores específicos.

#### 1ª Lei da Termodinâmica para volumes de controle

1ª Lei da Termodinâmica para volumes de controle; Conservação da massa; 1ª Lei em termos de fluxo; 1ª Lei para volumes de controle: o processo em regime permanente e em regime uniforme.

#### 2ª Lei da Termodinâmica para sistemas

Motivação, definições de máquina térmica e refrigerador; Enunciados da 2ª Lei; Processo reversível e fatores que tornam um processo irreversível; Ciclo de Carnot: teoremas relativos ao seu rendimento e eficiência de um ciclo de Carnot; Desigualdade de Clausius; Entropia; Variação de entropia em processos reversíveis; Relações de Gibbs; Variação de entropia para um gás ideal; Variação de entropia para sólidos e líquidos; Variação de entropia do sistema durante um processo irreversível, entropia gerada; Princípio do aumento de entropia.

#### 2ª Lei da Termodinâmica para volume de controle

Taxa de variação de entropia para sistemas; 2ª Lei para volumes de controle: o processo em regime permanente e em regime uniforme; Princípio do aumento de entropia para volume de controle; Eficiência de processos.

#### Ciclos motores e de refrigeração a vapor

Ciclo Rankine; Ciclo com reaquecimento; Ciclo com regeneração; Ciclo de refrigeração a vapor; Afastamento dos ciclos reais em relação aos ideais.

Introdução à transferência de calor

Definição de transferência de calor; Origens físicas e equações das taxas de transferência por condução, convecção e radiação; Conservação da energia.

Condução

Equação da taxa de condução, condutividade térmica; Equação da difusão do calor, condições iniciais e de contorno.

Condução unidimensional em regime permanente

Resistência térmica; Resistência de contato; Casos sem geração: parede plana, cilindro e esfera; Casos com geração: parede plana, cilindro e esfera.

Introdução à convecção

Equação da taxa de transferência por convecção; Camadas limite fluidodinâmica e térmica; escoamento laminar e turbulento; Adimensionais importantes: Reynolds, Nusselt e Prandtl; Introdução às correlações – método empírico.

Convecção forçada – escoamento externo

Placa plana com escoamento paralelo; Cilindro em escoamento transversal; Esfera.

Convecção forçada – escoamento interno

Fluidodinâmica do escoamento interno; Características térmicas: comprimento de entrada térmico e temperatura média; Balanço de energia; fluxo térmico na superfície constante e temperatura superficial constante; Correlações.

Convecção natural

Considerações físicas, coeficiente de expansão volumétrica térmica; Adimensionais importantes: Grashof e Rayleigh; Correlações para placas verticais, horizontais e inclinadas, cilindro horizontal e esfera.

Radiação  
 Conceitos fundamentais; Definições: poder emissivo hemisférico total, irradiação total, radiosidade total; Radiação de corpo negro, Lei de Stefan-Boltzmann; Superfícies reais: emissividade total hemisférica, absorção, reflexão e transmissão; Lei de Kirchhoff e superfícies cinzas.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M.A. **Termodinâmica**. São Paulo: AMGH EDITORA, 2013.  
 SHAPIRO, Howard N.; MORAN, Michael J. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7.ed. São Paulo: LTC, 2013.  
 SMITH, J.M.; VAN NESS, H.C.; ABBOTT, M.M. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. São Paulo: LTC, 2007.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BORGNACKE, C.; SONNTAG, R.E. **Fundamentos da Termodinâmica**. São Paulo: Blucher, 2013.  
 LUIZ, A.M. **Termodinâmica – Teoria e Problemas Resolvidos**. São Paulo: LTC, 2007.  
 MORAN; SHAPIRO; MUNSON; DE WITT. **Introdução à Engenharia de Sistemas Técnicos**. São Paulo: LTC, 2005.  
 OLIVEIRA, Mario Jose de. **Termodinâmica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.  
 SAVI, Arlindo Antonio. **Termodinâmica**. Maringá: Eduem, 2010.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE        EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA        SÃO PAULO</b></p>		<p><b>CÂMPUS        REGISTRO</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b></p> <p><b>Componente Curricular: DESENHO TÉCNICO</b></p>			
<p><b>Semestre: 3º</b></p>		<p><b>Código: DETP3</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>		<p><b>Total de aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,33</b></p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T ( ) P ( ) (X) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)?</p> <p>Laboratório de informática e sala de pranchetas.</p>	

**2 - EMENTA:**

O componente curricular aborda a compreensão das linguagens técnicas, dos sistemas de representação e códigos específicos na configuração do projeto; o desenvolvimento da capacidade de representação de formas e funções por meio de linguagens sistematizadas, bem como o estudo das normas técnicas referentes ao desenho técnico e a introdução ao desenho técnico assistido por computador.

**3 - OBJETIVOS:**

Utilizar corretamente o desenho projetivo e as normas técnicas como instrumento útil ao processo criativo;

Desenvolver o raciocínio espacial, geométrico e técnico através dos principais sistemas e métodos de projeção e de representação de projeto;

Representar de modo correto, peças e objetos, evidenciando formas, dimensões, posições relativas, bem como o aspecto e o material a ser usado no desenvolvimento de projetos;

Aplicar normas técnicas, posturas e convenções;

Utilizar instrumentos que possibilitem a interação de conhecimento com outras áreas afins.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Introdução ao desenho técnico e as normas técnicas;

Folha de desenho e apresentação da folha;

Escrita normalizada;

Introdução ao CAD (*Computer Aided Design*);

Comandos de criação de entidades:

Linhas, círculos e arcos;

Introdução ao desenho geométrico;

Comandos de edição e modificação de entidades;

Perspectiva isométrica;

Projeções ortogonais:

Planta, elevação e vista lateral;

.Emprego de escalas;

.Vistas especiais:

Vistas parciais;

Vistas auxiliares;

Vistas deslocadas;  
Vistas interrompidas;  
Vistas necessárias e suficientes;  
. Configurações de impressão e dobramento de cópias;  
. Sistemas e técnicas de cotagem;  
. Comandos de dimensionamento;  
. Cortes e seções:  
Corte total;  
Meio corte;  
Corte parcial;  
Planos de corte;  
Seções;  
. Representações de informações tecnológicas e elementos de máquinas:  
Representação de tolerâncias dimensionais;  
Representação de estados de superfícies;  
Representação de tolerâncias geométricas;  
Representação de elementos roscados;  
Representação de engrenagens e molas;  
Representação de estruturas metálicas;  
Representação de símbolos de solda;  
. Conjuntos mecânicos:  
Conjuntos de montagem;  
Lista de materiais;  
Perspectiva explodida;

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FRENCH, Thomas Ewing; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 2005.

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. **Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia**. São Paulo: Hemus, 2004.

SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João; SOUSA, Luís. **Desenho técnico moderno**. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LEAKE, James M.; BORGESON, Jacob L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

MICELI, Maria Teresa. **Desenho técnico básico**. 4.ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milenio, 2010.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

PROVENZA, F. **Projetista de maquinas - Pro-Tec**. São Paulo: PROVENZA, 2010.

SILVA, Júlio César da. **Desenho técnico mecânico**. Florianópolis: UFSC, 2009.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: FENÔMENOS ONDULATÓRIOS</b>			
<b>Semestre: 3º</b>		<b>Código: FEOP3</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X ) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)? OK	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina aborda o tratamento conceitual dado aos fenômenos ondulatórios, destacando a aplicação de modelos matemáticos ao estudo da física, além de desenvolver atividades experimentais para aplicação do tratamento conceitual abordado.			
<b>3-OBJETIVOS:</b> Proporcionar, por meio dos conceitos do Movimento Harmônico Simples, Ondas e Acústica, o contato com os modelos matemáticos que permitem a compreensão destes fenômenos e compará-los com os resultados experimentais; Apresentar aplicações a partir da caracterização matemática do movimento harmônico simples, do oscilador harmônico simples e da análise cinemática, dinâmica e energética dos mesmos; Compreender a descrição matemática e propriedades físicas das ondas harmônicas (interferência, reflexão e transmissão) e, posteriormente, aplicar à acústica (batimentos,			

fenômeno da audição, fontes sonoras, cavidades ressonantes e Efeito Doppler).

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- . Comportamentos Ondulatórios;
- . Movimento Circular e o Movimento Harmônico Simples;
- . Oscilações amortecidas e forçadas;
- . Ondas e seus tipos;
- . Fenômenos ondulatórios: efeito Doppler, ressonâncias, batimento, onda estacionária, superposição;
- . Som e audição: faixas audíveis e inaudíveis, escala de intensidade, velocidades, mecanismo da audição, identificação de sequências, noções de tons musicais;

#### **5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros, v.2.** 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
- NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de Física Básica, v.2.** São Paulo: Editora Blücher, 2014.
- WALKER, Jearl; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. **Fundamentos de Física, v.3.** 9.ed. Rio de Janeiro, LTC, 2012.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** 9.ed. Porto Alegre: Bookman. 2009.
- LUIZ, Adir Moysés. **Coleção Física 2 Gravitação:** ondas e termodinâmica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.
- QUEVEDO, Carlos Peres; QUEVEDO-LODI, Cláudia. **Ondas Eletromagnéticas.** São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2009.
- SEARS, Francis, YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A., ZEMANSKY, Mark Waldo; **Física III: Eletromagnetismo.** São Paulo: Addison Wesley, 2008.
- TELLES, Dirceu Alkmin. **Física Com Aplicação Tecnológica:** oscilações, ondas, fluídos e termodinâmica – v.2. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CÂMPUS  
REGISTRO**

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: FUNDAMENTOS DO ELETROMAGNETISMO**

**Semestre: 3º**

**Código: FUEP3**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,33**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( x ) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?

## 2- EMENTA:

A disciplina aborda inicialmente os conceitos fundamentais da Eletricidade e do Magnetismo como tópicos independentes, além de apresentar os fenômenos que mostram a conexão profunda entre os tópicos que compreendem a base do Eletromagnetismo.

## 3-OBJETIVOS:

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

## 4-Conteúdo Programático:

- . Cargas elétricas:
- . Princípio da conservação de carga;
- . Classificação dos materiais: Condutores, isolantes e semicondutores;
- . Formas de eletrização: Atrito, Contato e indução;
- . Lei de Coulomb;
- . O campo elétrico;
- . As linhas de campo;
- . Comportamento de uma carga pontual e de um dipolo em um campo elétrico;
- . Lei de Gauss elétrica;
- . Potencial elétrico:
- . Potencial de um sistema de cargas;
- . Cálculo do potencial de distribuições contínuas;
- . Cálculo do campo elétrico a partir do potencial;

. Superfícies equipotenciais;  
. Energia eletrostática e capacitância;  
. Capacitores;  
. Armazenamento de energia elétrica;  
. Dielétricos;  
. Campo Magnético:  
. Histórico e propriedades básicas do magnetismo;  
. O campo magnético;  
. Linha de campo magnético;  
. Fluxo magnético;  
. A Força Magnética sobre uma Carga em Movimento;  
. A Força Magnética sobre uma Corrente elétrica;  
. Lei de Biot-Savart;  
. Lei de Gauss para o magnetismo Torque sobre uma espira percorrida por uma corrente;  
. A Lei de Ampère;  
. A Lei de Indução de Faraday;  
. A Lei de Lenz;  
. Indutância;  
. Energia magnética;  
. Equações de Maxwell.

#### **5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HALLIDAY D., RESNICK R. , WALKER J. **Fundamento de Física v.3. – Eletromagnetismo.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

MACHADO, K.D. **Teoria do Eletromagnetismo, v.1.** 2.ed. São Paulo: Editora UEPG, 2012.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica, vol.3.** 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

HEWITT, P. **Física Conceitual.** São Paulo: Bookman. 2009.

REGO, R.A. **Eletromagnetismo Básico** São Paulo: LTC, 2010.

SEARS, Francis, YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A., ZEMANSKY, Mark Waldo; **Física III.** São Paulo: Pearson Education, 2009.

TIPLER, PAUL A., MOSCA, GENE. **Física para cientistas e engenheiros, v.2.** São

Paulo: LTC, 2009.

WENTWORTH, S.M., **Fundamentos do Eletromagnetismo**. São Paulo: LTC, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>CÂMPUS</b> <b>REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>			
<b>Componente Curricular: GESTÃO DE PESSOAS</b>			
<b>Semestre: 3º</b>		<b>Código: GEPP3</b>	
<b>Nº aulas semanais: 02</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda conceitos, evolução, funções, organização e perspectivas da gestão de pessoas na contextualização do ambiente organizacional relacionados com processos e política da gestão de pessoas, com base no respeito aos Direitos Humanos.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Conhecer o processo de evolução da gestão de pessoas, buscando o ajuste na relação indivíduo x organização a partir da compreensão das estratégias e dos aspectos técnicos utilizados para o gerenciamento humano nas organizações.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<b>Os novos desafios da gestão de pessoas</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução à moderna gestão de pessoas</li><li>• A gestão de pessoas em um ambiente dinâmico e competitivo</li><li>• Planejamento estratégico de gestão de pessoas</li></ul>			
<b>Agregando pessoas</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recrutamento de pessoas</li><li>• Seleção de pessoas</li></ul>			
<b>Aplicando pessoas</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientação de pessoas</li></ul>			

- Modelagem do trabalho
- Avaliação do desempenho humano

#### **Recompensando pessoas**

- Remuneração
- Programas de incentivos
- Benefícios e serviços

#### **Desenvolvendo pessoas**

- Treinamento
- Desenvolvimento de pessoas e de organizações

#### **Mantendo pessoas**

- Relações com empregados
- Higiene, segurança e qualidade de vida

#### **Monitorando pessoas**

**Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).**

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MARRAS, Jean Pierre. **Administração de recursos humanos: do operacional ao estratégico**. São Paulo: Futura, 2011.

VERGARA, Sylvia Constant. **Gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2015.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Educação em Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais**. Brasília, 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento, recrutamento e seleção de pessoal: como agregar talentos à empresa**. Rio de Janeiro: Atlas, 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Remuneração, benefícios e relações de trabalho: como reter talentos na organização**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MALHEIROS, Taranto; ROCHA, Ana Raquel Coelho. **Avaliação e Gestão de Desempenho**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MILKOVICH, Georg T.; BOUDREAU, John W. **Administração de recursos humanos**. São Paulo: Atlas, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CÂMPUS  
REGISTRO**

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: Engenharia de Produção**

**Componente Curricular: INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA**

**Semestre: 3º**

**Código: IPEP3**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?

## 2 - EMENTA:

A disciplina aborda noções básicas de técnicas estatísticas e suas aplicações na ciência, com ênfase na engenharia, de modo a estimular a tomada de decisões a partir da análise estatística de dados.

## 3 - OBJETIVOS:

Introduzir noções básicas de técnicas estatísticas e fazer aplicações na ciência, com ênfase na engenharia.

Estimular posições ativas em busca de tomada de decisões a partir da análise estatística dos dados existentes.

Estudar as formas pelas quais a estatística pode ser aplicada a diferentes campos de conhecimento, tanto no que diz respeito às ciências humanas, quanto em áreas das ciências naturais.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### 4.1 - Introdução:

4.1.1 - História, conceito, funções e aplicações da estatística; estatística na pesquisa científica;

- Conceito de população e amostra; tipos de variáveis e escalas de mensuração;

### 4.2 - Estatística Descritiva:

4.2.1 - Organização e Apresentação de dados;

4.2.2 - Tabelas de frequências; histograma e polígono de frequências; resumo de cinco pontos;

4.2.3 - Diagrama de ramo e folhas; gráfico de caixas (“Box-Plot”);

4.2.4 - Medidas de tendência central (médias aritmética, harmônica e geométrica, moda e mediana);

4.2.5 - Medidas separatrizes: quartis, decis e percentis;

4.2.6 - Medidas de Variabilidade (amplitude, amplitude interquartilica, variância, desvio-padrão e coeficiente de variação);

### **4.3 - Elementos de Probabilidade:**

4.3.1 - Introdução aos principais conceitos de probabilidade: Experimento aleatório, espaço amostral e eventos;

4.3.2 - Definição clássica de probabilidade;

4.3.3 - Probabilidade Condicional e Independência de eventos;

4.3.4 - Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas; Modelo Binomial, de Poisson. E modelos Normais;

### **4.4 - Inferência Estatística;**

4.4.1 - Introdução aos principais conceitos de Inferência Estatística;

4.4.2 - Distribuição amostral da média e da proporção; teorema central do limite;

4.4.3 - Estimação pontual e por intervalo da média e proporção populacional: conceitos; métodos de estimação; propriedades dos estimadores;

4.4.4 - Teste de hipótese: conceitos; hipótese estatística; erros de decisão; nível de significância e potência do teste;

4.4.5 - Teste de hipótese referente à média de uma população normal; teste de hipótese de igualdade de médias e teste de hipótese da igualdade de variâncias de duas populações normais; testes de hipóteses referentes a proporções;

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CRESPO, A. C. **Estatística Fácil**. São Paulo. Saraiva, 2009.

LARSON, F. **Estatística Aplicada**. São Paulo: Pearson, 2010.

NETO, P. L. O. C. **Estatística**. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

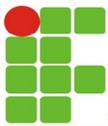
BERENSON, M.L. et al. **Estatística- Teoria e Aplicações**. São Paulo: LTC, 2008.

DOMINGUES, O.; MARTINS, G.A. **Estatística Geral Aplicada**. São Paulo: Atlas, 2011.

FONSECA, J.S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística. 6a ed. São Paulo: Atlas, 2008.

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. São Paulo: LTC, 2013.

VIEIRA, S. **Estatística Básica**. São Paulo: Cengage, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>		
<b>Componente Curricular: INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS</b>		
<b>Semestre: 2º</b>	<b>Código: IEDP3</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b>		
<p>A disciplina aborda as noções elementares da teoria qualitativa das equações diferenciais ordinárias, propiciando aos alunos o domínio de técnicas básicas de resolução de equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e de equações diferenciais ordinárias lineares de ordem superior, assim como as noções básicas sobre sistemas de equações diferenciais ordinárias.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
<p>Introduzir ao aluno o conceito de Equações Diferenciais passando por técnicas de solução, aplicações e modelos que auxiliem a resolução de problemas de engenharia.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introdução as equações diferenciais;</li> <li>- Noções Básicas e terminologia;</li> <li>- Modelos matemáticos;</li> <li>- Equações diferenciais de primeira ordem;</li> </ul>		

- Introdução à separação de variáveis;
- Equações Homogêneas;
- Equações Lineares;
- Equação de Bernoulli;
- Equações diferenciais lineares de ordem superior e sistemas lineares;
- Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes;
- Método dos coeficientes indeterminados;
- Aplicação de equações diferenciais de segunda ordem: modelos mecânicos e elétricos; oscilações, ressonância, movimento ondulatório, princípio de superposição;

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYCE, Wi. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. São Paulo: LTC, 2015.

MACHADO, K. D. **Equações diferenciais aplicadas à Física**. Pinta Grossa: Editora UEPG, 2004.

ZILL, G. D. E CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2003.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ÇENGEL, EqYunus A. **Equações Diferenciais**. Porto Alegre: Bookman, 2014.

DOERING, C. I. E LOPES, A. O. **Equações Diferenciais Ordinárias**. Rio de Janeiro: SBM – Coleção Matemática Universitária, 2005.

FLEMMING, D.M. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, v.1**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

STEWART, J. **Cálculo, v.1**. São Paulo: Cengage Nacional, 2014.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: LABORATÓRIO DE MECÂNICA E ONDAS</b>			
<b>Semestre: 3º</b>		<b>Código: LBOP3</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>		<b>Total de horas: 63,33</b>

<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( X ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Física
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina aborda tópicos relacionados aos experimentos da Mecânica Newtoniana, oscilações, gravitação, hidrostática e termologia da disciplina Laboratório de Mecânica e Ondas, de forma a favorecer o desenvolvimento de habilidades em medidas experimentais, análise e interpretação de resultados.	
<b>3-OBJETIVOS:</b> Desenvolver, nos educandos, habilidades no manuseio de equipamentos e confecção de experimentos físicos; Oferecer aos alunos a oportunidade de vivenciar o processo de construção das explicações dos fenômenos observados, partindo de experiências vivenciais que, confrontadas em grupos de discussão e mediadas pelo professor, constroem um conhecimento significativo para a explicação científica do fenômeno, estabelecendo-se a relação teoria-prática.	
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> . Aceleração da Gravidade; . Aplicação das Leis de Newton; . Torque; . Momento linear e angular; . Conservação da energia; . Pêndulos; . Molas; . Acústica	
<b>5 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ELY, Claudete Reichelt; LINDNER, Edson Luiz (Org). <b>Diversificando em Física - Atividades prática e Experiências de Laboratório. São Paulo:</b> Editora Mediação, 2012. PERUZZO, J. <b>Experimentos de física básica:</b> termodinâmica, ondulatória e óptica. <b>São Paulo:</b> Livraria da Física, 2012. PIACENTIN, J.J. et. Al. <b>Introdução ao laboratório de física.</b> Florianópolis: Editora	

UFSC, 2013.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond. A. **Física Para Cientistas e Engenheiros v.2.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

JURAITIS, K. R; DOMICIANO, J. B. **Guia de laboratório de física geral 1 - parte 1 e 2.** Londrina: UEL, 2009.

LUIZ, Adir Moysés. **Coleção Física 2 Gravitação:** ondas e termodinâmica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

TELLES, Dirceu Alkmin. **Física Com Aplicação Tecnológica:** oscilações, ondas, fluídos e termodinâmica – v.2. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.

WALKER, Jearl; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David. **Fundamentos da Física – v.1.** Rio de Janeiro: LTC, 2012.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: MECÂNICA GERAL</b>			
<b>Semestre: 3º</b>		<b>Código: MEGP3</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (x) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (x) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda os principais conceitos da mecânica e suas aplicações, tendo em vista que a mecânica dos corpos rígidos constitui a base adequada para projetos e análises de diferentes tipos de dispositivos estruturais, mecânicos e elétricos encontrados na engenharia.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> O objetivo da disciplina é desenvolver no estudante de engenharia a habilidade de analisar um dado problema, de maneira simples e lógica, aplicando na sua solução os			

princípios básicos e fundamentais da mecânica dos sólidos.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Forças no Plano

Forças no espaço

Sistema Equivalente de Forças

Estática dos Corpos Rígidos em duas Dimensões

Estática dos Corpos rígidos em três Dimensões

Forças Distribuídas

Estruturas

Vigas

Cabos

Atrito

Momento de Inércia.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BEER, F.P. e JOHNSTON Jr, E.R., **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. São Paulo: Makron Books, 1994.

HALLIDAY, D. e RESNICK, R., **Fundamentos de Física**, v.1. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 2009.

HIBBELER, R.C. **Estática, Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRANSON, L.K., **Mecânica: estática e dinâmica**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1974.

MERIAM, J.L., **Mecânica: estática**. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.

SEARS, F.W., **Física**, v.1. São Paulo: Pearson, 2004.

SHAMES, I.H.. **Estática, Mecânica para Engenharia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

TIPLER, P.A. **Física: para cientistas e engenheiros**, v.1. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006.

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>		
<b>Componente Curricular: CÁLCULO NUMÉRICO</b>		
<b>Semestre:</b> 4 <sup>o</sup>	<b>Código:</b> CNUP4	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 76	<b>Total de horas:</b> 63,3
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b>		
A disciplina aborda tópicos relacionados as aplicações das técnicas do cálculo numérico que permitem ao estudante desenvolver habilidades para a resolução numérica de problemas modelados matematicamente		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
Contextualizar aplicações do cálculo numérico em situações do cotidiano, relacionando aos diferentes conceitos e propriedades matemáticas, utilizando-as como ferramentas para a solução de situações problemas presentes em diversas áreas do conhecimento. Contextualizar aplicações da Computação e da área de Modelagem Matemática em situações do cotidiano. Desenvolver habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos do Cálculo Numérico em problemas de engenharia.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<b>4.1 - História:</b>		
4.1.1 - Do cálculo numérico;		
4.1.2 - Da computação e da modelagem matemática.		
<b>4.2 - Erros:</b>		
4.2.1 - Conceitos básicos da teoria de erros;		
4.2.2 - Erros de arredondamento e truncamento;		
4.2.3 - Localização das raízes;		
4.2.4 - Refinamento da solução e critérios de parada;		
4.2.5 - Estudo do erro.		
<b>4.3 - Métodos de resolução:</b>		
4.3.1 - Bissecção;		
4.3.2 - Aproximações Sucessivas;		

4.3.3 - Newton;

4.3.4 - Secantes.

**4.4 - Métodos diretos:**

4.4.1 - Decomposição LU;

4.4.2 - Eliminação de Gauss;

4.4.3 - Eliminação de Gauss-Jordan;

4.4.4 - Inversão de Matrizes.

**4.5 - Métodos iterativos:**

4.5.1 - Gauss-Jacobi;

4.5.2 - Gauss-Seidel.

**4.6 - Interpolação polinomial: Lagrange; Newton; Newton-Gregory.**

**4.7 - Estudo do erro na interpolação.**

**4.8 - Método dos mínimos quadrados: casos lineares e não-lineares.**

**4.9 - Integração numérica.**

**4.10 - Fórmula de Newton- Cotes:**

4.10.1 - Regra do Trapézio;

4.10.2 - Regras de Simpson.

4.10.3 - Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

**4.11- Método de Euler e de Runge-Kutta.**

**4.12 - Aplicação de técnicas numéricas na solução de problemas aplicados como aproveitamento de recursos, previsão de fenômenos cíclicos.**

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARENALES, S.H.V., DAREZZO, A. **Cálculo numérico:** aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson, 2007.

BURIAN, R., LIMA, A.C.; HETEM JUNIOR, A.. **Cálculo Numérico.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

SPERANDIO, D., MENDES, J. T., MONKEN E SILVA, L. H.. **Cálculo Numérico:** características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson, 2013.

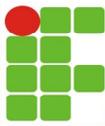
**5 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BURDEN, R.; FAIRES, J. Douglas. **Análise numérica.** São Paulo: Pioneira, 2003.

CAMPOS FILHO, F. F.. **Algoritmos numéricos.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CHWIF e MEDINA. **Modelagem e simulação de eventos discretos.** São Paulo:

Editora CHWIF, 2007.  
 FRANCO, N. M. B.. **Cálculo numérico**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2006.  
 LEVIN, J. **Um louco sonha a máquina universal**. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE      EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA      SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS        REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: CIÊNCIAS DOS MATERIAIS</b>		
<b>Semestre: 4</b>	<b>Código: CMTP3</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X ) NÃO	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda as propriedades dos principais materiais metálicos e não metálicos usados na engenharia, bem como as ligações, os arranjos, as estruturas e propriedades e a introdução aos materiais e suas aplicações, bem como degradação ambiental dos materiais e seleção para as aplicações da engenharia.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Apresentar as propriedades dos principais materiais metálicos e não metálicos usados na engenharia. Fornecer uma ampla visão da estrutura interna dos materiais. Relacionar a estrutura dos materiais com suas propriedades através de leis físicas e matemáticas.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1. Utilização de diferentes materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos: materiais metálicos, cerâmicos, poliméricos, compósitos; conceituação de ciência e engenharia de materiais; aplicações dos diversos tipos de materiais; ligações químicas: primárias e secundárias; relação entre tipos de ligações dos materiais e suas propriedades;		

2 Estrutura da matéria: estrutura dos sólidos: sólidos cristalinos: estrutura cristalina (metálicos, cerâmicos e poliméricos); empacotamento atômico; sólidos amorfos: metálicos, cerâmicos e poliméricos; sólidos parcialmente cristalinos;

3 - Defeitos em sólidos: defeitos pontiformes; defeitos de linha (discordâncias); Defeitos planos ou bidimensionais; ) Formação da microestrutura: Diagrama de fases; Difusão; Transformação de fases;

4- Relação microestrutura, propriedades, processamento: processamento dos materiais metálicos; processamento dos materiais cerâmicos; processamento dos materiais poliméricos; degradação de materiais (corrosão e desgaste); propriedades dos materiais; seleção de materiais.

Temática Ambiental:

Valorização de experiências que contemplem a produção de conhecimentos científicos, socioambientalmente responsáveis, a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da sociobiodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra.

Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em consonância com a política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CALLISTER, William D.; RETHWISCH, David G. **Ciência e engenharia de materiais:** uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

BROWN, Lawrence Stephen; HOLME, Thomas A.; OLIVEIRA, Maria Lúcia Godinho de. **Química geral aplicada à engenharia.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SMITH, W. F.; HASHEMI, J. **Fundamentos de Engenharia e Ciências dos Materiais.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade.** Uma ruptura urgente. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2007.

ASHBY, M. F., SHERCLIFF, H., CEBON, D. **Materiais - Engenharia, Ciência, Processamento e Projeto.** São Paulo: Câmpus, 2012.

HILSDORF, J. W. et. al. **Química Tecnológica.** São Paulo. Pioneira Thomsom, 2004.

LENZI, E; FAVERO, L.O. **Química Geral Experimental.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2012.

NEWELL, J. **Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais.** Rio de Janeiro: LTC, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CÂMPUS  
REGISTRO**

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: Engenharia da Produção**

**Componente Curricular: ECONOMIA EMPRESARIAL**

**Semestre: 4**

**Código: ECEP4**

**Nº aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 38**

**Total de horas: 31,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?

## 2 - EMENTA:

O componente curricular trabalha os princípios fundamentais de economia, a teoria da oferta e da demanda, as noções de eficiência econômica e políticas governamentais, bem como os conceitos ligados aos sistemas monetários financeiros, inflação e relações internacionais.

## 3 – OBJETIVOS

Orientar os acadêmicos do curso de Engenharia da Produção como tratar o cenário econômico na tomada de decisões administrativas no campo do planejamento e cumprimento de metas de faturamento e de produção.

Apresentar aos acadêmicos, conceitos da economia, suas estruturas e classificações que abrangem uma visão do funcionamento econômico, suas implicações nas empresas e na sociedade e como utilizar-se da ciência econômica para fazer projeções de investimentos para crescimento da produção e vendas.

Entender o cenário econômico internacional para fazer projeções de crescimento econômico, industrial, do emprego, das exportações, importações e da produção agrícola. Analisar o cenário econômico internacional, os cálculos dos indicadores econômicos, analisar a inflação em relação ao desenvolvimento econômico e social.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Unidade I - Teoria Econômica

1.1. Antiguidade

1.2. Mercantilismo

1.3. Fisiocracia

1.4. Os Clássicos

Unidade II - A Nova Economia

2.1. Mercados Perfeitos

2.2. Demanda, Oferta e Preço

2.3. Comportamento do Consumidor

2.4. Demanda Individual e de Mercado

2.5. Equilíbrio de Mercado

Unidade III - Teoria da Produção

3.1. Os Custos de Produção

3.2. A Firma em Concorrência Perfeita

Unidade IV - Estrutura de Mercado

4.1. Concorrência Pura ou Perfeita

4.2. Mercado Imperfeito Monopólio

4.3. Oligopólio

4.4. Concorrência Monopolista

Unidade V - Emprego

5.1. Famílias

5.2. Empresas

5.3. Resultados de mercado

Unidade VI – Macroeconomia

6.1. Modelo Macroeconômico

6.2. Perspectiva da Macroeconômica

6.3. Indicadores e Objetivos

Unidade VII – Mercado

7.1. Moeda

7.2. Crédito

### 7.3. Bancos

#### Unidade VIII – Demanda

- 8.1. Demanda Agregada e Renda
- 8.2. Demanda agregada e Inflação

#### Unidade IX – Política Econômica

- 9.1. Papel da Política Macroeconômica
- 9.2. Finanças públicas
- 9.3. Economia de Mercado
- 9.4. Economia Fechada

#### Unidade X – Mercado Financeiro

- 10.1. Mercado Financeiro Brasileiro
- 10.2. Mercado Financeiro Mundial

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- MANKW, N.G. **Princípios de Microeconomia**. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2009.
- VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; Garcia, Manuel E. **Fundamentos de Economia**. São Paulo, Saraiva, 2008.
- WALSH, Carl Sting. **Introdução a Microeconomia**. Rio de Janeiro: Campos, 2003.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- KRUGMAN, Paul. **A Crise de 2008 e a Economia da Pressão**. São Paulo: Campos, 2009.
- MANKW, N. Gregory. **Introdução à Economia – Princípios de Micro e Macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campos Elsevier, 2001.
- PINHO, Diva Benevides. **Manual de Economia**. São Paulo, Saraiva, 2006.
- ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução à Economia**. São Paulo, Atlas, 2009.
- VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia Micro e Macro**. São Paulo, Atlas, 2009.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

CÂMPUS  
REGISTRO

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: CIRCUITOS ELÉTRICOS E FOTÔNICA**

**Semestre: 4**

**Código: CEF4**

**Nº aulas semanais:4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,33**

**Abordagem**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

**Metodológica:**

T ( ) P ( ) ( X ) T/P

( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Eletrônica

### 2- EMENTA:

A disciplina apresenta conceitos fundamentais de circuitos elétricos e fotônica com resistores, capacitores, indutores, diodos, leds e detectores de luz.

### 3-OBJETIVOS:

- .Proporcionar ao educando a compreensão dos conceitos básicos dos principais fenômenos elétricos, bem como habilitá-lo para o cálculo matemático das grandezas físicas de tais fenômenos; formar uma base de conhecimentos de eletricidade que potencializem o estudo da dinâmica dos circuitos elétricos;
- .Capacitar o educando a manusear os instrumentos básicos de medidas elétricas, facilitando a sua familiarização com as grandezas elétricas;
- .Propiciar ao educando a compreensão do funcionamento dos aparelhos elétricos básicos e as suas respectivas aplicações; habilitar o educando para o cálculo de circuitos elétricos em corrente contínua;
- .Discutir conceitos de força, campo e potencial a partir da Lei de Coulomb, do campo e do potencial elétrico; modelar os fenômenos elétricos presentes em circuitos de corrente contínua como o armazenamento de energia em capacitores, como a corrente e a resistência elétrica em condutores e elementos ôhmicos, bem como as Regras de Kirchhoff e a conservação da energia;
- .Discutir e modelar sistemas tecnológicos e fenômenos elétricos como os raios, faíscas, para-raios, geradores eletrostáticos e baterias, tubo de raios catódicos, materiais condutores e isolantes, capacitores, aparelhos de medidas elétricas em CC

e também em AC (amperímetro, ôhmímetro e voltímetro); estudo dos circuitos: RC, RL, LC, RLC.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- . Cargas em Movimento;
- . Corrente Elétrica;
- . Corrente contínua e Corrente alternada;
- . Resistência e Resistividade;
- . Lei de Ohm;
- . Visão Microscópica da Lei de Ohm;
- . Associações em série e paralelo de resistores;
- . Energia e Potência em circuitos elétricos;
- . Trabalho, Energia e FEM;
- . Geradores Elétricos;
- . Cálculo da Corrente;
- . Instrumentos de medidas elétricas;
- . Lei dos Nós e Lei das malhas;
- . Capacitores (Capacitância e associações);
- . Circuito RC;
- . Indutor (indutância e autoindução);
- . Circuito RL;
- . Circuito LC (analogia com massa-mola);
- . Circuito RLC;
- . Corrente alternada;
- . Conceitos básicos de semicondutores;
- . Diodo;
- . Fontes e detectores de Luz;
- . Fundamentos de óptica e fotônica.

#### **5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

DORF, R., SVOBODA, J.A. **Introdução aos Circuitos Elétricos**. São Paulo: LTC, 2008.

FERREIRA, M. **Óptica e fotônica**. Lisboa: Lidel, 2003.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

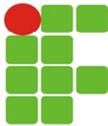
BIRD, J. **Circuitos Elétricos**. São Paulo: Câmpus, 2009.

HALLIDAY D., RESNICK R. , WALKER J. **Fundamento de Física v.3. – Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica**, v.3. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

ORSINI, L.Q. **Simulação Computacional de Circuitos Elétricos**. São Paulo: EDUSP, 2011.

TIPLER, PAUL A., MOSCA, GENE. **Física para cientistas e engenheiros v. 2**. São Paulo: LTC, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>		
<b>Componente Curricular: EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO</b>		
<b>Semestre: 4</b>	<b>Código: EMIP4</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica: T (X) P ( ) ( ) T/P</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?</b>	
<b>2 - EMENTA:</b>		
<p>A disciplina aborda os conceitos de mudanças nas relações de trabalho, as características empreendedoras, os tipos de empreendedorismo, a motivação na busca de oportunidades, bem como o funcionamento de um negócio, gestão da inovação.</p>		
<b>- OBJETIVOS:</b>		
<p>Pretende-se com essa disciplina</p> <p>Estimular o comportamento empreendedor na formação do aluno;</p> <p>Promover a geração de novos empreendimentos de base tecnológica.</p> <p>Capacitar o aluno para formular e analisar a perspectiva financeira, estratégica e mercadológica de um novo negócio</p> <p>Capacitar o aluno para identificar fontes de investimento e financiamento para</p>		

empresas de base tecnológica

Capacitar o aluno para atividades empreendedoras

Levar o aluno a elaborar soluções estratégicas inovadoras para se posicionar competitivamente nos mercados de atuação

Levar o aluno a implementar projetos de inovação com o intuito de criar valor econômico, social e ambiental.

#### **- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1.O fenômeno empreendedorismo e seu impacto social**

1.1) O contexto do empreendedorismo no Brasil e no mundo Importância do empreendedorismo no campo econômico e social

1.2) Definições de empreendedorismo e empreendedor

1.3) O processo empreendedor

##### **2. O Empreendedor: capacidades e habilidades psicológicas**

2.1) A personalidade empreendedora

2.3) Aspectos cognitivos do empreendedor

2.4) Motivação e conduta empreendedora Inovação e conduta empreendedora

##### **3. O Intra-empreendedorismo**

3.1) O intra-empreendedorismo

3.2) Práticas de gestão empreendedora

3.3) Exemplos de gestores empreendedores

##### **4 O Empreendimento:**

4.1) Concepção, mercados e estrutura

4.2) Como descobrir e avaliar uma oportunidade

4.3) A criação do modelo do negócio e da estratégia

4.4) O marketing do negócio

4.5) A estrutura organizacional e humana do negócio

4.6) Aspectos operacionais do negócio (missão, localização, processo produtivo, instalações, máquinas e equipamentos)

4.7) Aspectos legais e jurídicos para abertura do negócio

4.8) Aspectos financeiros e fiscais da gestão do negócio

##### **5. A Elaboração do Plano de Negócios**

5.1) Os propósitos de um plano de negócios

5.2) Método Canvas

## **6. Empresas de base Tecnológica-Start-up**

6.1) Conceitos

6.2) Incubadoras de Empresas de Base tecnológicas

6.3) Crescimento de empresas de start ups

## **7. Fatores fundamentais na Gestão da Inovação**

7.1) Competitividade e Inovação

7.2) Tipos de Inovação

7.3) A inovação como um processo baseado no conhecimento

7.4) A teoria da inovação de ruptura

## **8. Inovação como Processo de Gestão**

8.1) Inovação como processo central para a organização

8.2 ) Processo de inovação

## **9. Abordagem estratégica para Inovação.**

## **10. Mecanismos de Implementação da Inovação.**

## **11. Organizações Inovadoras.**

## **12. Avaliação e Desempenho da Inovação.**

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BIZZOTTO, Carlos E. N. **Plano de Negócios para empreendimento Inovadores.**

São Paulo: Atlas. 2008.

SILVA, Nelson; SALIM, Cesar. **Introdução ao Empreendedorismo.** São Paulo: Elsevier Câmpus, 2009

TELLES, André; MATOS, Carlos. **O Empreendedor Viável - uma mentoria para empresas na era da cultura startup.** São Paulo: Ed Leya Brasil, 2013.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

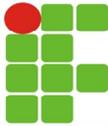
BESSANT, John; PAVITT, Keith; TIDD, John. **Gestão da Inovação.** São Paulo: Artmed, 2008.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor:** empreendedorismo e visualização de novas empresas: um guia eficiente para iniciar seu próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2008.

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor.** São Paulo: Sextante 2011.

DORNELAS, José C. A. **Empreendedorismo transformando idéias em negócios.** Rio de Janeiro: Câmpus, 2008.

WEISZ, Joel. **Projetos de inovação tecnológica: planejamento, formulação,**

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>		
<b>Componente Curricular: FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS E FUNÇÕES REAIS</b>		
<b>Semestre: 4</b>	<b>Código: FVVP4</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b>		
<p>Esta disciplina contextualiza e apresenta as definições e os resultados da aplicação do cálculo de variáveis e campos vetoriais, além de estudar o Teorema de Stokes e o caso particular do Teorema de Green para campos no plano, bem como o Teorema da Divergência contextualizando sua aplicação em situações envolvendo campos de força. O componente curricular trabalha divergência de um campo vetorial, apresenta seu significado físico e também determina relações entre grandezas físicas.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
<p>Proporcionar situações em que os alunos possam desenvolver competências relacionadas ao cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis, destacando as ideias intuitivas e geométricas, os procedimentos e os conceitos que são utilizados para o entendimento de funções de duas ou mais variáveis e funções vetoriais e suas diferentes representações e assim, tenham disponíveis ferramentas matemáticas necessárias para aplicar na resolução de diversos problemas da engenharia.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convergência e continuidade;</li> <li>- Derivadas Parciais;</li> <li>- Derivada direcional;</li> </ul>		

- Regra da Cadeia;
- Gradiente;
- Máximos e mínimos;
- Fórmula de Taylor;
- Noções de integrais múltiplas;
- Integrais de linha;
- Teorema da divergência;
- Teorema de Stokes;
- Teorema de Green;
- Integrais de superfície;

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, D.M. **Cálculo B**. São Paulo: Pearson, 2007.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. v.2. São Paulo: Harbra, 1994.

STEWART, J. **Cálculo, v.2**. São Paulo: Pioneira, 2014.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**: das funções de múltiplas variáveis. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BOURCHTEIN, Lioudmila. **Análise Real**: funções de uma variável real. São Paulo: Ciência Moderna, 2010.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de Cálculo, vol. 2**, 5ª ed, Rio de Janeiro: Ltc, 2011.

MCMAHON, David. **Variáveis Complexas Desmistificadas**: um guia para o autoaprendizado. São Paulo: Ciência Moderna, 2009.

THOMAS, G.B. **Cálculo – v.2**. São Paulo: Pearson Education, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Engenharia de Produção</b></p> <p><b>Componente Curricular: CONTABILIDADE E FINANÇAS</b></p>	
<p><b>Semestre: 4º</b></p>	<p><b>Código: CTFP4</b></p>

<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> Introdução à Contabilidade Básica. Registros e Operações Contábeis. Demonstrativos Contábeis. Introdução à Contabilidade Gerencial. Contabilidade Fiscal. Administração Financeira.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Conhecer e entender os fundamentos básicos da contabilidade, bem como a estrutura e o conteúdo das principais demonstrações financeiras e sua importância para a tomada de decisões gerenciais, avaliar a efetiva contribuição do gestor para os resultados financeiros, realizar análise da administração financeira da empresa, através de uma visão geral do seu funcionamento, atribuições e importância.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>1 Introdução à Contabilidade Básica</b> 1.1 Estática Patrimonial. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patrimônio: Bens, Direitos, Obrigações.</li> </ul> 1.2 Demonstração Gráfica do Patrimônio. 1.3 Situação Líquida do Patrimônio. <b>2 Registros e Operações Contábeis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Contas.</li> <li>• Contas Patrimoniais e de Resultados.</li> <li>• Método das Partidas Dobradas.</li> <li>• Lançamentos Contábeis.</li> </ul> <b>3 Demonstrativos Contábeis:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Balanço Patrimonial - BP.</li> <li>• Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE.</li> <li>• Demonstrativo de Lucros e Prejuízos Acumulados –DLPA.</li> <li>• Demonstrativo das Origens e Aplicações de Recursos – DOAR.</li> <li>• Demonstrativo do Fluxo de Caixa –DFC</li> </ul> <b>4 Administração Financeira:</b> 4.1 O papel da administração financeira no contexto organizacional.		

- Os órgãos que compõem a administração financeira.
- Os objetivos dos órgãos que compõem a administração financeira.
- As principais atribuições dos órgãos.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Harbra, 2002.

IUDICIBUS, Sergio de; Equipe de professores da FEA/USP. **Contabilidade Introdutória**. 11. ed. Sao Paulo: Atlas, 2010.

RIBEIRO, Osni M. **Contabilidade básica fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSAF NETO, Alexandre. Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro. 7. ed. São Paulo, Atlas, 2002.

GROPELLI, A.A.; NIKBAKHT, E. **Administracao financeira**. 3.ed. Sao Paulo: Saraiva, 2010.

MARION, José Carlos. Contabilidade básica. São Paulo: Atlas, 2004.

PADOVEZE, Clovis Luis. **Contabilidade gerencial**. 7. ed. Sao Paulo, Atlas, 2009.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Basica Facil**. 16. ed. Sao Paulo: Saraiva, 2009.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: METROLOGIA</b>			
<b>Semestre: 4º</b>		<b>Código: METP4</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) ( x ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Metrologia e Laboratório de Informática	
<b>2 - EMENTA:</b>			

A disciplina aborda as noções fundamentais de metrologia e instrumentação ,as unidades de medida, os instrumentos de medição, bem como outros instrumentos ligados à metrologia.

### **3 - OBJETIVOS:**

A disciplina tem por objetivo fornecer ao aluno conhecimentos fundamentais sobre metrologia e instrumentação.

### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Unidades de medidas

Breve histórico da Metrologia, Unidades do Sistema Internacional (básicas e derivadas). Principais grandezas e suas unidades usadas na metrologia dimensional.

Vocabulário internacional

Conhecer o vocabulário internacional de metrologia, principais definições de todos os parâmetros característicos e a literatura oficial existente.

Condições ambientais para Metrologia

Conhecer os ambientes ligados aos processos de fabricação e laboratórios e suas particularidades, relacionando os cuidados e procedimentos recomendados para as medições e controles.

Instrumentos de medição

Conhecer os tipos e realizar leituras dos principais instrumentos de medição para metrologia dimensional como paquímetro, micrômetro, escalas, goniômetro e relógio comparador.

Estrutura Metrológica

Sistema de metrologia legal, metrologia científica, principais entidades/institutos responsáveis pelos procedimentos e padronizações para a metrologia.

Padrões

Definição de Padrão, conhecer os padrões das principais grandezas usadas na metrologia dimensional.

Incerteza de medição

Definição de incerteza. Entender como valor único e ligado ao erro ou caracterizado pelo fabricante.

Resultado de medição

Definição de resultado de medição e relacioná-lo com as variáveis de incerteza de medição, as médias dos valores de medição e os erros envolvidos.

### Calibração de instrumentos

Importância da calibração dos instrumentos, sequência de procedimentos que devem ser seguidos para a correta calibração do instrumento em um laboratório. Conhecer as exigências com relação aos prazos de calibração exigidos para os instrumentos que são usados para controlar os processos de fabricação.

#### . Calibradores passa não passa

Conhecer os tipos e suas particularidades e relacioná-las com o controle de qualidade e as tolerâncias exigidas em um produto.

#### . Medição de tolerância Geométrica

Conhecer as normas que regem as tolerâncias geométricas. Classificar as tolerâncias geométricas de forma e posição. Conhecer os procedimentos básicos e os respectivos instrumentos para determinar os valores das tolerâncias geométricas

#### . Máquina de medir por coordenada

Definição, tipos e efetuar medições

#### . Medição de rugosidade e Medição de Dureza

Definir rugosidade, conhecer o aparelho (rugosímetro) e efetuar medição. Definição de dureza, aplicação e tipos de dureza

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R. Fundamentos de Metrologia. Científica e Industrial. São Paulo: Editora Manole, 2008.

LIRA Francisco Adval de. **Metrologia na Indústria**. São Paulo: Erica, 2011.

LIRA Francisco Adval de. **Metrologia Dimensional**. São Paulo: Erica, 2015.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicação e análises**. São Paulo: Érica, 2007.

INMETRO. **Sistema internacional de unidade**. Brasília: SENAI, 2000.

LINK, Walter. **Metrologia Mecânica: Expressão da incerteza de medição**. Rio de Janeiro: 1999.

SILVA NETO, João Cirilo da. **Metrologia e Controle Dimensional: Conceitos, Normas e Aplicações**. São Paulo: Câmpus, 2012.

WAENY, Jose Carlos de Castro. **Controle total da qualidade em metrologia**. São Paulo: Makron, 1992.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

CÂMPUS  
REGISTRO

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**CURSO:** Engenharia de Produção

**Componente Curricular:** ENSAIOS MECÂNICOS

**Semestre:** 5º

**Código:** ENMP5

**Nº aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63,33

Abordagem

Metodológica:

T ( ) P ( ) T/P (X)

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)?

Laboratório de informática e Laboratório de ensaios mecânicos.

## 2 - EMENTA:

A disciplina aborda os conceitos sobre confiabilidade, a relação entre estrutura – propriedades – processamento, assim como os conceitos e classificação dos ensaios dos materiais e suas aplicações e importância das normas técnicas em ensaios. A disciplina contempla também ensaios destrutivos como o ensaio de tração, ensaio de compressão, ensaios de dureza, ensaio de flexão e ensaio de fluência, assim como os ensaios não destrutivos.

## 3 - OBJETIVOS:

- Conhecer os principais conceitos, metodologia e aplicações dos ensaios mecânicos;
- Preparar amostras metalográficas para a análise de micro e macroestruturas;
- Realizar ensaios mecânicos destrutivos e não-destrutivos;
- Avaliar resultados obtidos em ensaios mecânicos destrutivos e não-destrutivos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Conceitos de confiabilidade e relação entre confiabilidade e ensaios;
- Relação entre estrutura, propriedade e processamento dos materiais considerando a influência das técnicas de processamento, microestrutura e propriedades;
- Conceito e classificação dos ensaios destrutivos e não destrutivos;
- Conceito de normas técnicas; Aplicação das normas técnicas; Principais associações de normas técnicas aplicadas a ensaios dos materiais;

- Conceito e aplicação dos principais ensaios destrutivos e dos principais resultados obtidos;
- Conceitos e aplicação dos ensaios de tração;
- Conceitos e aplicação dos ensaios de compressão;
- Conceitos e aplicação dos ensaios de dureza e microdureza;
- Conceitos e aplicação dos ensaios de flexão;
- Conceitos e aplicação dos ensaios de fluência;
- Conceito e aplicação dos principais ensaios não destrutivos e dos principais resultados obtidos;
- Conceito de descontinuidade; Relação entre descontinuidade e defeito; Principais descontinuidades visualizadas em END;
- Conceitos e aplicação de ensaio por Ultra-som; Conceitos e aplicação de ensaio por Partículas Magnéticas; Conceitos e aplicação de Raios-X; Conceitos e aplicação de Inspeção Visual; Conceitos e aplicação de Líquidos Penetrantes; Aulas práticas de ensaios não destrutivos; Elaboração de relatório técnico de ensaios destrutivos;
- Análise e aplicação dos principais resultados obtidos nos ensaios destrutivos e não destrutivos. Elaboração de relatórios técnico-científicos;
- Conceitos sobre metalografia e análise metalográfica; Principais técnicas de preparação metalográfica para microscopia ótica.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COLPAERT, Hubertus. **Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns**. São Paulo: Editora Blücher, 2008.

GARCIA, Amauri; **Ensaio dos materiais**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

SOUZA, Sérgio A.; **Ensaio mecânicos de materiais metálicos: Fundamentos teóricos e práticos**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1982.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANDREUCCI, Ricardo. **Ensaio por líquidos penetrantes: aspectos básicos**. São Paulo: ABENDE, 2001.

ANDREUCCI, Ricardo. **Ensaio por ultra-som: aspectos básicos**. São Paulo: ABENDE, 2002.

CALLISTER JR., William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica**. São Paulo: Pearson Education, 1986.

DAVIM, João Paulo, MAGALHÃES, A. G. **Ensaio Mecânicos e Tecnológicos**. São Paulo: Publindústria, 2012.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>		
<b>Componente Curricular: ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÃO</b>		
<b>Semestre: 5</b>	<b>Código: ESOP5</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( X ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b>		
<p>A disciplina aborda os fundamentos de estratégia organizacional e ferramentas de análise estratégica, a estrutura organizacional, bem como a implementação da estratégia e o respeito à educação das relações étnico- raciais e história e cultura afro- brasileira e indígena.</p>		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
<p>Embasar o acadêmico para uma visão estratégica de um negócio e desenvolver uma visão crítica sobre as técnicas e ferramentas das estratégias organizacionais.</p>		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<b>Unidade I - História da Estratégia e Introdução aos Conceitos de Gestão Estratégica</b>		
1.1. História da Estratégia		
1.2. Conceitos de Estratégia		
1.3. Estratégia Empresarial e Estratégias Competitivas		
<b>Unidade II - O Processo de Administração Estratégica</b>		

2.1. A Missão de uma Empresa

2.2. A Visão de uma empresa

2.3. Os valores de uma empresa

2.4. Objetivos da Empresa

### **Unidade III- Análise de Ambiente Externo**

3.1. Ambiente Geral

3.2. Ambiente da Indústria (Setor)

3.3. Ambiente dos Concorrentes (ou Ambiente da Concorrência)

### **Unidade IV - Análise do Ambiente Interno**

4.1. Criando Valor

4.2. O Desafio da Análise Interna

4.3. Recursos

4.4. Forças e Fraquezas

4.5. Criando Competências Essenciais

4.6. Competências, Pontos Fortes, Pontos Fracos e Decisões

### **Unidade V - Análise SWOT**

5.1. Conceitos Básicos sobre uma Análise SWOT

5.2. Benefícios e Diretrizes de uma Análise SWOT

5.3. Identificar os Elementos de uma Análise SWOT

5.4. Organizar e Analisar os Elementos em uma Matriz SWOT

5.5. Estabelecer um Foco Estratégico

### **Unidade VI - Estratégia em Nível de Negócios**

6.1. A Importância de Definir uma Estratégia no Nível de Negócios

6.2. Cinco Tipos de Estratégia no Nível de Negócios

6.3. Liderança em Custos

6.4. Economias de Escala

6.5. Economias de Curva de Aprendizagem

6.6. Diferenciação

6.7. Estratégias de foco

### **Unidade VII - Estratégia em Nível Corporativo**

7.1. A Importância de Definir uma Estratégia no Nível Corporativo

7.2. Diversificação e Integração da Empresa

7.3. Estratégias Corporativas de Diversificação

7.4. Economias de Escopo

### **Unidade VIII - O Processo de Administração Estratégica**

8.1. Integração Vertical

8.2. A Lógica da Economia de Cadeia

8.3. Modos de Entrar em uma Integração Vertical

8.4. Controles em uma Integração Vertical

8.5. Considerações sobre Integração Vertical

9- Educação das Relações Étnico- Raciais e História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena.

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMATO NETO, João. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para pequenas e médias empresas.** São Paulo: Fundação Vanzolini; Atlas, 2000.

CERTO, Samuel C.; PETER, J. Paul. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia.** São Paulo: Makron, 2009.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce W.; LAMPEL, Joseph. **Safári de estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2010.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COSTA, Eliezer Arantes. **Gestão estratégia.** São Paulo: Saraiva, 2002.

GHOSHAL, Sumantra; TANURE, Betania. **Estratégia e gestão empresarial: construindo empresas brasileiras de sucesso:** estudos de casos. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.

MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. **O processo da estratégia.** Porto Alegre: Bookman, 2001.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil.** São Paulo: Companhia das Letras, 2008. 435 p. ISBN 9788535907810.

TACHIZAWA, Takeshy; REZENDE, Wilson. **Estratégia empresarial: tendências e desafios, um enfoque na realidade brasileira.** São Paulo: Prentice Hall, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CÂMPUS  
REGISTRO**

## **1- IDENTIFICAÇÃO**

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: LOGÍSTICA E TRANSPORTE**

**Semestre: 5**

**Código: LOTP5**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,33**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?

## **2 - EMENTA:**

O componente curricular visa dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros, a fim de produzir com eficiência e ao menor custo, considerando a possibilidade de melhorias contínuas; Projetar, implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos; os principais aspectos dos modais de transportes; suas características de operação e a administração, de forma a proporcionar aos alunos um conhecimento amplo dos Sistemas de Transportes, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

## **3 - OBJETIVOS:**

Capacitar o aluno na elaboração de uma estrutura de gestão logística de um sistema;

Compreender a inter-relação dos sistemas produtivos com o meio ambiente, tanto no que se refere à utilização de recursos escassos quanto à disposição final de resíduos e rejeitos, atentando para a exigência de sustentabilidade;

Gerenciar e otimizar o fluxo de informação nas empresas utilizando tecnologias adequadas.

Adquirir subsídios para o entendimento da função, características e operação das diversas modalidades de transportes;

Distinguir as modalidades de transportes pelos seus atributos técnicos e econômicos;

Conhecer as características das vias e terminais utilizados pelas diferentes

modalidades de transportes.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1 Conceito e evolução da logística**

Histórico

Definição de logística;

Importância da logística;

Objetivos da logística.

##### **2 Papel da logística na empresa moderna**

Visão geral sobre logística;

Estrutura básica de logística;

Conceito de valor em logística;

Principais atividades da estrutura básica de logística.

##### **3 Logística no Brasil**

Característica de cada modal de transporte (vantagens e desvantagens);

Análise de custo de transporte;

Operadores Logísticos;

Dificuldades enfrentadas.

##### **4 Enfoque sistêmico e logístico: interfaces, marketing e logística, solução global**

Definição de metas;

Exemplos de metas e quais as estratégias mais globais adotar;

Categorias de estratégia de apoio;

Exemplos de como atingir a estratégia de apoio a partir da estratégia global.

##### **5 Subsistemas logísticos: transportes, armazenagem e distribuição física de produtos**

Curvas de trade-offs para definir a estratégia

Logística: Estoque,

Transporte e Localização;

Outros tipos de estratégias

##### **6 Introdução aos sistemas de transportes**

Transporte e Investimento

Investimentos públicos e privados

Circulação de bens econômicos

## **7 Indústria de transportes**

Modalidades de Transportes

Distribuição modal da produção de transporte

Impactos ambientais

## **8 Características de operação das modalidades de transportes**

Fatores intrínsecos

Fatores extrínsecos

Economia de exploração

## **9 Temática Ambiental**

9.1 -Fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.

9.2 - Observância quanto a geração e gerenciamento de resíduos sólidos em concernência com à política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 2007.

CHRISTOPHER, M.. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4ª Edição. São Paulo: Cengage learning, 2012.

GIORGETTI, Marcius F. **Fundamentos de Fenômenos de Transporte**. São Paulo: Elsevier, 2014.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

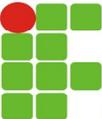
D'AGOSTO, Márcio de Almeida. **Transporte, Uso de Energia e Impactos Ambientais**. São Paulo: Elsevier, 2015.

GOMES, C. F. S. e RIBEIRO, P. C. C. **Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada à Tecnologia da Informação**. São Paulo: Ed. Thomson Learning, 2004.

LEITE P. R. **Logística Reversa**. São Paulo: Ed. Pearson, 2003.

TAYLOR, D. A. **Logística na Cadeia de Suprimentos: uma Perspectiva Gerencial**. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2005.

UNESCO. **Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: MECÂNICA DOS FLUIDOS</b>		
<b>Semestre: 5</b>	<b>Código: MDFP5</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina aborda os conceitos fundamentais de mecânica dos fluidos, de modo a capacitar os alunos para o desenvolvimento de projetos e processos que se utilizam de máquinas de fluxo e sistemas de escoamentos de fluídos, bem como destaca a preservação do meio ambiente.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Estudar o comportamento dos fluídos; Estabelecer as leis que o caracterizam, quer estejam em repouso ou em movimento; Permitir com que se determine a força exercida por um fluído em repouso numa superfície ou corpo submerso; Estudar o movimento dos fluídos, permitindo a compreensão de medidores de vazão e de velocidade;		

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Propriedades dos fluidos;  
Princípio de Pascal;  
Princípio de Arquimedes;  
Empuxo;  
Forças hidrostáticas em sólidos submersos;  
Definição de sistema e volume de controle;  
Equação da continuidade;  
Equação de Bernoulli;  
Equação de Euler  
Equação de Navier-Stokes  
Medidor Venturi e tubo Pitot.  
Escoamento Viscoso Incompressível;  
Perdas de Carga;  
Introdução ao Escoamento Compressível;  
Noções de Máquinas de Fluxo.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.  
FOX, R.W. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: LTC, 2010.  
WHITE, F.M. **Mecânica dos Fluidos**. São Paulo: Artmed, 2010.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade**. Uma ruptura urgente. São Paulo: Câmpus Elsevier, 2007.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  
KOMATSU, J.S. **Mecânica dos Sólidos Elementar**. São Carlos: EDUFSCAR, 2006.  
NUNSEZVEIGH, M. **Curso de Física Básica, v.2**. São Paulo: Editora Blücher, 2014.  
TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros v.1**. São Paulo: LTC, 2009.



**CÂMPUS  
REGISTRO**

<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>		
<b>Componente Curricular: PESQUISA OPERACIONAL I</b>		
<b>Semestre: 5</b>	<b>Código: POUP5</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) ( X ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática	
<b>2- EMENTA:</b> Este componente curricular tem como objetivo desenvolver tópicos relacionados aos modelos de programação linear e métodos: simplex, M, função objetivo, bem como resolução gráfica de duas variáveis.		
<b>3-OBJETIVOS:</b> Oferecer ao aluno noções básicas de técnicas de Pesquisa Operacional, de modo a permitir formular modelos, aplicar algoritmos e interpretar os resultados; Permitir que o aluno conheça às características básicas das principais técnicas de Pesquisa Operacional, tais como, Programação Linear e Simulação; Identificar os problemas aos quais essas técnicas podem ser aplicadas; Modelar e resolver problemas reais de pequena e média complexidade; Proporcionar oportunidade para o uso de pacotes computacionais para a resolução de problemas diversos.		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Modelo de Programação Linear (PL); O Método Simplex; Método Gráfico; gráfico de conjunto de soluções; Método M grande; Método da função objetivo; Noções de espaço vetorial; Resolução gráfica; Modelo geral de programação linear; Problemas de Pesquisa Operacional aplicados à engenharia de produção: planejamento e controle da produção (PCP), transportes, escala de funcionários.		

**5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARENALES, M. et al. **Pesquisa operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

COLIN, E. C. **Pesquisa operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logísticas e produção**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TAHA, H. A. **Pesquisa operacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DORNIER, P. P. et al. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas, 2009.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G. J. **Introdução à pesquisa operacional**. São Paulo: McGrawHill, 2006.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. **Otimização linear**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

RAGSDALE, C. T. **Modelagem e análise de decisão**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: TEMPOS MÉTODOS E ARRANJOS FÍSICOS</b>			
<b>Semestre: 5</b>		<b>Código: TMAP5</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T (X) P ( ) ( ) T/P		( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b>			
A disciplina aborda os fundamentos da engenharia de métodos e estudos do trabalho, de modo a realizar as determinações de tempos, tolerâncias e fatores que ditam o ritmo de trabalho. Utiliza para isso princípios de cronoanálise e cronometragem, assim como princípios de economia de movimentos e medidas de			

desempenho.

### **3-OBJETIVOS:**

Conhecer, analisar e estruturar processos de produção para alcançar um aumento de produtividade em sistemas organizacionais através do registro e análise dos processos;

Conhecer e aplicar as metodologias de resolução de problemas;

Conhecer e aplicar as técnicas de determinação de Tempo Padrão. Conhecer as novas formas de Organização do Trabalho.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Projetos e métodos de trabalho;

Análise do processo produtivo;

Estudo de movimentos; fundamentos;

Modelos matemáticos e equipamentos para controle de tempos;

Estudo de tempos;

Determinação de tempos padrão e sintéticos;

Arranjo físico (leiaute).

### **5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARNES, R. M. **Estudo de movimento e de tempos:** projeto e medida do trabalho. São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

CARREIRA, D. **Organização, sistemas e métodos.** São Paulo: Saraiva, 2009.

GAITHER, N.; FRAZIER, G. **Administração da produção e operações.** São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração de produção e operações.** São Paulo: Prentice Hall, 2006.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção.** São Paulo: Saraiva, 2005.

PAHL, G. **Projeto na engenharia:** fundamentos do desenvolvimento eficaz de produtos, métodos e aplicações. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

SELEM, R. **Métodos e tempos: racionalizando a produção de bens e serviços.**

São Paulo: Editora: IBPEX, 2009.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: TERMODINÂMICA APLICADA</b>			
<b>Semestre: 5</b>		<b>Código: TEAP5</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (X) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Física	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda as propriedades termodinâmicas; o calor e trabalho; a primeira lei da termodinâmica; a segunda lei da termodinâmica, bem como os conceitos e fenômenos da mecânica dos fluidos, oscilações, acústica e calorimetria e demais conceitos necessários para resolução de problemas inerentes ao curso de Engenharia.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Desenvolver conceitos físicos; Proporcionar ao aluno condições de elaborar e desenvolver suas habilidades com a disciplina; Relacionar os conceitos e fenômenos da mecânica dos fluidos, oscilações, acústica e calorimetria às situações práticas, de forma que o aluno possa aplicá-los na resolução de problemas, inerentes ao curso de Engenharia.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Lei da Termodinâmica para sistemas 1ª Lei aplicada a um ciclo; 1ª Lei aplicada a um processo; Energia interna; Entalpia; Calores específicos			

1ª Lei da Termodinâmica para volumes de controle

1ª Lei da Termodinâmica para volumes de controle; Conservação da massa; 1ª Lei em termos de fluxo; 1ª Lei para volumes de controle: o processo em regime permanente e em regime uniforme.

2ª Lei da Termodinâmica para sistemas

Motivação, definições de máquina térmica e refrigerador; Enunciados da 2ª Lei; Processo reversível e fatores que tornam um processo irreversível; Ciclo de Carnot: teoremas relativos ao seu rendimento e eficiência de um ciclo de Carnot; Desigualdade de Clausius; Entropia; Variação de entropia em processos reversíveis; Relações de Gibbs; Variação de entropia para um gás ideal; Variação de entropia para sólidos e líquidos; Variação de entropia do sistema durante um processo irreversível, entropia gerada; Princípio do aumento de entropia.

2ª Lei da Termodinâmica para volume de controle

Taxa de variação de entropia para sistemas; 2ª Lei para volumes de controle: o processo em regime permanente e em regime uniforme; Princípio do aumento de entropia para volume de controle; Eficiência de processos.

.Ciclos motores e de refrigeração a vapor

Ciclo Rankine; Ciclo com reaquecimento; Ciclo com regeneração; Ciclo de refrigeração a vapor; Afastamento dos ciclos reais em relação aos ideais.

.Introdução à transferência de calor

Definição de transferência de calor; Origens físicas e equações das taxas de transferência por condução, convecção e radiação; Conservação da energia.

.Condução

Equação da taxa de condução, condutividade térmica; Equação da difusão do calor, condições iniciais e de contorno.

.Condução unidimensional em regime permanente

Resistência térmica; Resistência de contato; Casos sem geração: parede plana, cilindro e esfera; Casos com geração: parede plana, cilindro e esfera.

.Introdução à convecção

Equação da taxa de transferência por convecção; Camadas limite fluidodinâmica e térmica; escoamento laminar e turbulento; Adimensionais importantes: Reynolds, Nusselt e Prandtl; Introdução às correlações – método empírico.

.Convecção forçada – escoamento externo

Placa plana com escoamento paralelo; Cilindro em escoamento transversal; Esfera.

.Convecção forçada – escoamento interno

Fluidodinâmica do escoamento interno; Características térmicas: comprimento de entrada térmico e temperatura média; Balanço de energia; fluxo térmico na superfície constante e temperatura superficial constante; Correlações.

.Convecção natural

Considerações físicas, coeficiente de expansão volumétrica térmica; Adimensionais importantes: Grashof e Rayleigh; Correlações para placas verticais, horizontais e inclinadas, cilindro horizontal e esfera.

.Radiação

Conceitos fundamentais; Definições: poder emissivo hemisférico total, irradiação total, radiosidade total; Radiação de corpo negro, Lei de Stefan-Boltzmann; Superfícies reais: emissividade total hemisférica, absorção, reflexão e transmissão; Lei de Kirchhoff e superfícies cinzas.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BERGMAN, T. L.; LAVINE, A. S.; INCROPERA, F. P., DEWITT, D. P. **Fundamentos da Transferência de Calor e Massa**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

ÇENGEL, Y. A. **Transferência de Calor e Massa: Uma abordagem prática**. São Paulo: McGraw Hill, 2012.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. **Princípios de Termodinâmica para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

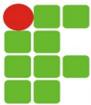
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, v.2.:** gravitação, ondas e termodinâmicas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

HEWITT, PAUL. **Física Conceitual.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica v.2.** São Paulo: Edgard Blücher. 2002.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, Jhon W. **Princípios de Física v.2:** oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage, 2014.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II :** termodinâmica e ondas. São Paulo: Pearson, 2008.

 <small>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</small>		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia da Produção</b> <b>Componente Curricular: CUSTOS INDUSTRIAIS</b>			
<b>Semestre: 6º</b>		<b>Código: CTIP6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>	
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?		
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda conceitos, terminologias e classificações de custos industriais, suprimindo o conhecimento necessário ao discente para a aplicação dos métodos de custeio, bem como a gestão de custos focada na atividade industrial. O componente curricular aborda também a formação do preço de venda como consequência da gestão dos custos.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>  Conhecer os conceitos e classificações de custos; Estudar os sistemas de custeio;			

Compreender e aplicar os sistemas de custeio no contexto industrial

Capacitar sobre a formação do preço de venda;

Capacitar a analisar custo em relação à estratégia de mercado e de produção de uma organização.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1 Conceitos e classificações de custos;

2 Métodos de custeio:

- Custeio por absorção
- Custeio baseado em atividades (ABC)
- Custeio variável
- Custeio por departamento

3 Gestão de estoques

- Método PEPS
- Método UEPS
- Método MPM

4 Formação do preço de venda:

- Preço baseado no Custo
- Taxa de marcação (Mark-up)

5 Análise de custo/volume/lucro

- Margem de contribuição
- Ponto de equilíbrio
- Margem de segurança

6 Gestão estratégica de custos

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRUNI, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros**. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, E. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 2010.

OLIVEIRA, Luís Martins de; BARRENECHEA, Mauro. **Contabilidade de custos para não contadores**. São Paulo: Atlas, 2007.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LINZ, Luiz S; SILVA, Raimundo Nonato Sousa. **Gestão Empresarial com ênfase em custos: Uma abordagem prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

SARAIVA JUNIOR, Abraão Freires, HELISSON AKIRA FERREIRA, Helisson Akira,

DA COSTA, Reinaldo Pacheco. **Preços Orçamentos e Custos Industriais: Fundamentos da Gestão de Custos e de Preços Industriais.** São Paulo: Câmpus, 2010;

VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **Lições Preliminares sobre custos Industriais.** São Paulo: Qualitymark, 2005;

VICECONTE, Paulo Eduardo Vilchez; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de Custos.** São Paulo: Frase Editora, 2000.

WERNKE, Rodney. **Gestão de custos: uma abordagem prática.** São Paulo: Atlas, 2008.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS</b>			
<b>Semestre: 6º</b>		<b>Código: GERP6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 66,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T (X) P ( ) ( ) T/P		( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b>			
O componente curricular aborda as fontes poluidoras, a destinação e o tratamento correto dos resíduos e apresenta, também, como base medidas técnicas que possam mitigar os impactos ambientais.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			
Conhecer e dominar a aplicação de ferramentas para o gerenciamento de resíduos, envolvendo critérios técnicos e legais desta atividade;			
Possibilitar a inovação visando a redução na produção de resíduos, redução do impacto ambiental e valorização dos resíduos produzidos, de forma integrada ao SGA da empresa.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			

Conceitos e Classificação de Resíduos

Política Nacional de Resíduos Sólidos

Tipos de classificações

Normas da ANVISA sobre resíduos de serviços de saúde

Política estadual e municipal de resíduos sólidos

Instrumentos para o gerenciamento de Resíduos

Sistemas de segregação de resíduos

Avaliação de geração de resíduos

Responsabilidade na cadeia de produção

Logística reversa

Relação do SGA e dos Relatórios de sustentabilidade com o PGRS.

Minimização na Fonte: conceitos e técnicas, manejo e armazenagem, tratamento e disposição final de resíduos.

Armazenamento de resíduos

Alternativas de disposição final

Reciclagem

Minimização de geração de resíduos

Promoção do cuidado e responsabilidade com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas, culturas e comunidades.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de. TACHIZAWA, Takeshy. CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão Ambiental: enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Atlas, 2002.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Saraiva, 2004.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2009.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Anna Maria. **Equilíbrio Ambiental e Resíduo na Sociedade Moderna,** São Paulo: Editora FAARTE, 2004.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

SARIEGO, José Carlos. **Educação ambiental: as ameaças ao planeta azul.** São

Paulo: Scipione, 1994.

SILVA, João Martins da. **O ambiente da qualidade na prática**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

Lei Federal 6.938/1981 - **Política Nacional de Meio Ambiente**. Resoluções do Conama.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO I</b>			
<b>Semestre: 6</b>		<b>Código: PCUP6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda a caracterização da função planejamento da produção nas organizações, contextualização dos sistemas de produção, previsão da demanda, planejamento estratégico da produção, planejamento dos recursos empresariais (erp) – sistemas integrados, planejamento-mestre da produção, programação da produção e modelos de controle de estoques.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Identificar, caracterizar e analisar, criticamente, os diversos sistemas de produção; Despertar o interesse pela disciplina, tornando capaz de realizar e controle da produção (planejamento da produção a longo, médio e curto prazo) e os fatores associados de maneira a viabilizar a Gestão da Produção de uma Organização.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<b>1 Introdução à Administração da Produção</b> Administração da produção: caracterização e objetivos; Objetivos e Estratégias da Gestão de Produção;			

Paradigmas em gestão da produção: Fordismo e Pós-Fordismo

Tendências em gestão da produção.

## **2 Planejamento e Controle da Capacidade Produtiva**

Restrições de capacidade

Planejamento da capacidade

Gestão de Gargalos Produtivos

Eficiência e Utilização

Curva de Aprendizagem e Capacidade

Métodos de Previsão da Demanda Previsão da Demanda e Planejamento

## **3 Planejamento e Controle da Cadeia de Suprimentos**

A Função Compras

Projeto da Rede de Operações Produtivas

Gestão da Cadeia de Suprimentos

Redes de Suprimentos Logística de Distribuição

Logística Interna

Distribuição Física

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. **Administração de produção e operações: Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Pearson, 2013.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. Maria Teresa Corrêa de Oliveira (Trad.). São Paulo: Atlas, 2009.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

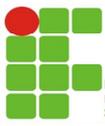
ALVAREZ, Roberto; ANTUNES, Junico; KLIPPEL, Marcelo. **Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da manufatura enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

AMATO NETO, João. **Sustentabilidade & Produção: Teoria e Prática Para Uma Gestão Sustentável**. São Paulo: Atlas, 2011.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: Manufatura e serviços: uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2012.

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. São Paulo: Atlas, 2010.

TUBINO, D. F. **Planejamento e Controle da Produção**: Teoria e Prática. São Paulo, Atlas, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: METODOS ESTATÍSTICOS APLICADOS A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Semestre: 6</b>		<b>Código: MEAP6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X ) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b>			
<p>A disciplina aborda a estatística como ferramenta do engenheiro na análise e compreensão de elementos gerências. Desenvolve o raciocínio probabilístico e fornece conhecimentos básicos para a compreensão adequada de métodos estatísticos, visando sua aplicação na análise e resolução dos problemas da área de engenharia de produção.</p>			
<b>3-OBJETIVOS:</b>			
<p>Fornecer aos alunos o instrumental estatístico necessário para o tratamento, análise e inferência de dados nas diversas áreas de atuação engenharia de produção, como: controle de qualidade, planejamento e controle produção, tempos e métodos e pesquisa operacional.</p>			
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<p>Noções de amostragem e técnicas de amostragem probabilísticas e não probabilísticas aplicadas à tomada de decisões;</p> <p>Principais distribuições por amostragem e o teorema do limite central voltadas à estimação;</p> <p>Construção de intervalos de confiança direcionados à tomada de decisão e à área</p>			

de qualidade;  
Determinação de tamanhos de amostras para dar suporte à tomada de decisão;  
Teoria das decisões com apoio de testes de hipóteses paramétricos e não paramétricos;  
Correlação entre variáveis: estudo das relações entre variáveis com ênfase na tomada de decisões;  
Análise de regressão: introdução à modelagem voltada a aplicações na engenharia de gestão, envolvendo modelos lineares simples e lineares por transformação das variáveis.

#### **5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COSTA, Giovani Gláucio de Oliveira. **Curso de estatística inferencial e probabilidades: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 2012.  
MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.; CALADO, Verônica. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.** São Paulo: LTC, 2012.  
MARTINS, G. A.; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada.** São Paulo: Atlas, 2014.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

LAPPONI, Juan Carlos. **Estatística usando excel.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.  
LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística aplicada.** 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.  
STEVENSON, William J. **Estatística aplicada à administração.** São Paulo: Harbra, 2001.  
ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística aplica à administração e economia.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.  
SICSÚ, Abraham. L.; DANA, Samy. **Estatística Aplicada: análise exploratória de dados.** São Paulo: Saraiva, 2012.

		REGISTRO	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: PESQUISA OPERACIONAL II</b>			
<b>Semestre: 6</b>		<b>Código: PODP6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T ( ) P ( ) (X) T/P		(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática	
<b>2- EMENTA:</b>			
A disciplina aprofundará os conhecimentos auferidos na disciplina Pesquisa Operacional I, introduz novos conceitos de modo a possibilitar ao aluno a capacidade de formular, estruturar e solucionar modelos matemáticos como instrumentos auxiliares no processo de planejamento e gestão dos sistemas de produção e na tomada de decisão.			
<b>3-OBJETIVOS:</b>			
Compreender e treinar o processo de tomada de decisões envolvidas no projeto e operação de sistemas produtivos;			
Discutir a aplicação de técnicas de Pesquisa Operacional em Engenharia de Produção, o treinamento em técnicas de modelagem de programação matemática em problemas de relevância prática e o uso de softwares especializados para resolução;			
Compreender e analisar modelos em estudos de caso.			
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
Cadeias de Markov;			
Teoria dos jogos e métodos heurísticos;			
Programação inteira, dinâmica determinística e estocástica; programação não linear;			
Teoria das decisões;			
Aplicação das técnicas de pesquisa operacional na modelagem, simulação e solução de problemas típicos da área de Engenharia de Produção e Gestão.			
<b>5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>			

ARENALES, M. et al. **Pesquisa Operacional**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

COLIN, E. C. **Pesquisa Operacional: 170 aplicações em estratégia, finanças, logística e produção**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

TAHA, H. A.; **Pesquisa Operacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2008.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DORNIER, P. P. et al. **Logística e operações globais: texto e casos**. São Paulo: Atlas, 2009.

HILLIER, F. S.; LIEBERMAN, G.J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. São Paulo: McGrawHill, 2006.

LACHTERMACHER, G. **Pesquisa operacional na tomada de decisões**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. **Otimização linear**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.

RAGSDALE, C. T. **Modelagem e Análise de Decisão**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DA PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA I</b>			
<b>Semestre: 6º</b>		<b>Código: PFUP6</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (X) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Usinagem convencional.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda teorias dos processos de fabricação por fundição, conformação e usinagem.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			

Compreender os fundamentos dos principais processos de fabricação;  
Planejar o fluxo de produção;  
Controlar as linhas de produção;  
Gerenciar a produção de uma unidade fabril.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Conformação Mecânica:

Forjamento;

Laminação;

Dobramento;

Extrusão;

Trefilação;

Estiramento;

Embutimento Profundo;

Cisalhamento;

Fundição;

Solidificação dos metais no interior dos moldes;

Projeto do molde;

Concentração de impurezas;

Desprendimento de gases;

Fundição por gravidade;

Fundição sob pressão;

Fundição por centrifugação;

Fundição de precisão;

Fundição por outros métodos;

Etapas dos processos de fundição: Projeto da peça, Projeto do modelo, Confeção do modelo (modelagem ou modelação), Confeção do molde (moldagem), Fusão do metal, Vazamento no molde, Limpeza e rebarbação, Controle de qualidade.

Usinagem:

Tolerâncias;

Geração do cavaco em uma operação de usinagem;

Classificação dos processos de usinagem;

Requisitos dos materiais para ferramentas de corte;

Conceito de usinabilidade;

<p>Conceito de vida útil de ferramenta;</p> <p>Fluidos de corte;</p> <p>Usinagem com Ferramentas de Geometria Não Definida.</p>
<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>DINIZ, Anselmo Eduardo; MARCONDES, Francisco Carlos; COPPINI, Nivaldo Lemos. <b>Tecnologia da Usinagem dos Materiais</b>. São Paulo: Artliber, 2006.</p> <p>HELMAN, Horácio; CETLIN, Paulo Roberto. <b>Fundamentos da Conformação mecânica dos metais</b>. São Paulo: Artliber, 2005.</p> <p>FERRARESI, Dino. <b>Fundamentos da Usinagem dos Metais</b>. São Paulo: Blucher, 2014.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>GROOVER, M.K., <b>Industrial and Systems Engineering</b>; Lehigh University. 1ª Edição; Editora: LTC , 2014.</p> <p>COPPINI, Nivaldo Lemos. <b>Usinagem Enxuta</b>. 1ª Ed. São Paulo: Artliber, 2015.</p> <p>NOVASKI, Olívio. <b>Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica</b>. 2ª Ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p> <p>CRISTINO, Valentino; MARTINS, Paulo. <b>Tecnologia Mecânica: Tecnologias da Deformação Plástica e Corte</b>. 1ª Ed. Coimbra: Almedina, 2013. v.IV.</p> <p>FISCHER, Ulrich ET AL. <b>Manual de Tecnologia Metal Mecânica</b>. 2ª Ed. São Paulo: Blucher, 2011.</p>

		<p><b>CÂMPUS</b></p> <p><b>REGISTRO</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Engenharia de Produção</b></p> <p><b>Componente Curricular: SISTEMA DE INFORMAÇÃO</b></p>			
<p><b>Semestre: 6º</b></p>		<p><b>Código: SDIP6</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 2</b></p>		<p><b>Total de aulas: 38</b></p>	<p><b>Total de horas: 31,67</b></p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b></p> <p>T (X) P ( ) ( ) T/P</p>		<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b></p> <p>( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?</p>	

**2 - EMENTA:**

A disciplina aborda a contextualização dos Sistemas de Informação, bem como os negócios na Era da informação, Impactos na Sociedade, Ética e Aspectos Jurídicos, Avaliação, Análise e Projeto de Sistemas, ERP, MRP, SCM com base no respeito aos direitos humanos.

**3 - OBJETIVOS:**

Conhecer os principais conceitos relacionados a sistemas de informação, os diferentes tipos de sistemas de informação, principalmente os sistemas de apoio à tomada de decisão;

Discutir a importância dos sistemas de informação no atual ambiente organizacional e corporativo de negócios;

Introduzir os primeiros conceitos relacionados ao processo de desenvolvimento de sistemas de informação.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:****1. Contextualização de sistemas de informação**

Definição de sistemas de informação

Características de sistemas de informação

Valor estratégico de sistemas de informação e vantagem competitiva

Questões éticas, sociais e políticas em sistemas de informação

**2. Caracterização dos sistemas de informação**

Estrutura organizacional e tipos de sistemas de informação

Sistemas de informação não tradicionais

Arquiteturas de sistemas de informação

Sistemas integrados

**3. Tipos tradicionais de sistemas de informação**

Sistemas de processamento de transações

Sistemas de apoio à tomada de decisão

Sistemas de informação gerenciais

Sistemas de apoio a executivos

**4. Negócios digitais com sistemas de informação**

Uso da internet

Comércio eletrônico

Governo eletrônico

Computação em nuvem

### **5. Construindo sistemas de informação**

Engenharia de software

Análise e projeto

Implementação e teste

Outras atividades de engenharia de software

### **6. Gestão em sistemas de informação**

Gestão de projetos

Gestão de processos

### **7. Sistemas de informação e a tecnologia da informação**

Caracterização da tecnologia da informação

Infraestrutura de tecnologia da informação

Governança de TI

Segurança de tecnologia da informação e de sistemas de informação

### **8. ERP, MRP, SCM**

### **9. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).**

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Atlas, 2014.

LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de Informação Gerenciais**. São Paulo: Pearson, 2015.

MATTOS, Antonio Carlos M. **Sistemas de Informação: Uma Visão Executiva**. São Paulo: Saraiva, 2010.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALBERTIN, Alberto Luiz, ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. **Estratégias de Governança de Tecnologia de Informação: Estrutura e Prática**. Rio de Janeiro: Câmpus Elsevier, 2009.

BRASIL, Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Educação em Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais**. Brasília, 2013.

O'BRIEN, James A. MARAKAS, George M. **Administração de Sistemas de Informação**. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2012.

RAINER JR., R. Kelly; Cegielski, Casey G. **Introdução a Sistemas de Informação: Apoiando e Transformando Negócios na Era da Mobilidade**. Rio de Janeiro:

Câmpus Elsevier, 2012.

STAIR, Ralph M.; Reynolds, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**.

São Paulo: Cengage Learning, 2010.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL</b>			
<b>Semestre: 7º</b>		<b>Código: AUIP7</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (x) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de CLP e Eletropneumática.	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda Tipos de Sistemas de produção e automação, relacionando conceitos básicos da automação Industrial e a gestão da informação bem como a Integração de processos.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Apresentar conceitos básicos de automação industrial relacionados à integração de vários dispositivos a serem utilizadas em processos de gestão da informação e da produção industrial; Capacitar o estudante para distinguir o tipo e nível adequado de automação a ser utilizada em um processo produtivo.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Sistemas de produção e automação; Automação Industrial e a gestão da informação; Redes Industriais; Automação de processos produtivos discretos e contínuos; Sistemas supervisórios;			

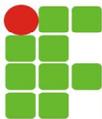
Códigos de barra;  
 Sensores e atuadores;  
 Coletores de dados;  
 Conceitos gerais de CLP, CNC, Robótica;  
 Sistemas flexíveis de manufatura; Sistemas flexíveis de automação;  
 Integração de processos.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. São Paulo: Érica, 2013.  
 GROOVER, Mikell P. **Automação industrial e sistemas de manufatura**. 3.ed. São Paulo: Pearson, 2011.  
 ROQUE, L.A.O.L. **Automação de Processos com Linguagem Ladder e Sistemas Supervisórios**. São Paulo: LTC, 2014.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, Controle e Automação de Processos**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.  
 FILHO, Guilherme Filippo. **Automação de Processos e de Sistemas**. São Paulo: Érica, 2014.  
 MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de automação industrial**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
 NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. São Paulo: Érica, 2008.  
 THOMAZINI, Daniel e ALBUQUERQUE, Pedro Urbano Braga de. **Sensores Industriais - Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Érica, 2011.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE      EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA      SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS        REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DA PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: CAD/CAM</b>		
<b>Semestre: 7º</b>	<b>Código: CACP7</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>

<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (X) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Mecânica e Laboratório de Informática.
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda a história do CAD e introduz conceitos do software Autodesk Inventor. Esta disciplina também contempla a importância da computação gráfica e modelagem 3D, a integração CAD/CAM/CAE e CNC, além de conceitos de CIM (Manufatura integrada por computador), cálculo de parâmetros de processamento e CAE (engenharia assistida por computador).	
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Conhecer e utilizar as ferramentas computacionais (software) que auxiliarão no projeto e fabricação.	
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Conceitos de projetos em ambientes CAD-CAE-CAM. Introdução a projetos CAD; Conceito de computadores como ferramenta de avaliação e otimização de mecanismos, máquinas e projeto mecânico; Desenvolvimento de projetos em CAD; Modelagem de sólidos, desenho e programação; Introdução aos sistemas CAD: hardware, funções primitivas, arquitetura de sistemas CAD; Introdução aos sistemas CAE: ambiente de projeto de sistemas dinâmicos; Sistemas CAD-CAE: Projeto de sistemas dinâmicos: Juntas, forças, torque; Sistemas CAE: Projeto de sistemas dinâmicos: engrenagens, eixos, sistema massa-mola; Sistemas CAE: método dos elementos finitos, geração de malha pré e pós-processadores; Cálculo e dimensionamento de componentes com emprego de métodos numéricos; Introdução ao CAM e Máquinas ferramentas de controle numérico; Linguagens de programação para controle numérico; Programação teórica e prática;	
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>	

JUSTI, A., JUST, A. B. **AutoCad2006 3D**. Rio de Janeiro: Barsport Livros e Multimídia, 2004.

SILVEIRA, S. J. da. **Aprendendo AutoCad2006: Simples e Rápido**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

SOUZA, Adriano F e ULBRICH, Cristiane B. L. **Engenharia integrada por computador e sistemas CAD/CAM/CNC**. São Paulo: Artliber, 2009.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BALDAM, Roquemar; COST, Lourenço. **Autocad 2008: Utilizando Totalmente**. São Paulo: Érica, 2007.

MATSUMOTO, E. Y. **AutoCad 2004: Fundamentos**. São Paulo: Editora Érica, 2003.

SILVEIRA, S. J. **Aprendendo AutoCad 2004: Simples e Rápido**. Santa Catarina: Visual Books Editora, 2004.

TAKEUTI, R. **AutoCad 2004: Técnicas Avançadas, Guia de Referência & Uso Profissional**. Rio de Janeiro: Atlas, 2003.

TAKEUTI, R.. **AutoCad 2004: Técnicas Tridimensionais**. Rio de Janeiro: Atlas, 2003.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: ENERGIA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA</b>			
<b>Semestre:</b> 7º Semestre		<b>Código:</b> EEEP7	
<b>Nº aulas semanais:</b> 2		<b>Total de aulas:</b> 38	<b>Total de horas:</b> 31,67
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda o fluxo de energia, os processos e atividade que utilizam a energia, gerando um produto ou serviço mensurável e as possibilidades de economia de energia, através de índices de controle.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Realizar planejamento, controle, desenvolvimento de programas de eficiência			

energética, consultorias e auditorias energéticas em setores produtivos ;  
Combater ao desperdício de energia elétrica e a identificação de soluções inovadoras, objetivando ganhos de competitividade e redução de impactos sócio ambientais.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Matriz Energética;  
Qualidade de Energia;  
Índice de Qualidade;  
Estrutura Tarifária;  
Gerenciamento da Estrutura Tarifária;  
Fator de Carga;  
Fatura de Energia;  
Mercado Livre;  
Gerenciamento do Ambiente de Contratação;  
Fator de Potência;  
Diagnóstico Energético;  
Análise de Viabilidade.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BARROS, Benjamim Ferreira de; BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luís.  
**Gerenciamento de Energia:** ações administrativas e técnicas de uso adequado da energia elétrica. São Paulo: Érica, 2010.  
CAPELLI, Alexandre. Energia Elétrica: qualidade e eficiência para aplicações Industriais. São Paulo: Érica, 2013.  
TOLMASQUIM, Maurício Tiomno. **Alternativas Energéticas Sustentáveis**, Relume Dumará, Rio de Janeiro 2004.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Manual para elaboração do programa de eficiência energética.** Brasília: ANEEL/SPE, 2008.  
BRASIL – Ministério das Minas e Energia. **Plano Nacional de Energia 2030 – v. 11, Eficiência energética.** Brasília: MME/EPE, 2007.  
PROCEL, **Gestão Energética – ELETROBRÁS**, 2005.  
SERRA, Eduardo Torres, **Células a Combustível: Uma Alternativa para Geração de Energia e a sua Inserção no Mercado Brasileiro**, Rio de Janeiro: CEPEL, 2005.

WALISIEWICZ, Marek. **Energia alternativa:** solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis. São Paulo: Publifolha, 2008.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: GESTÃO AMBIENTAL E RESPONSABILIDADE SOCIAL</b>			
<b>Semestre: 7</b>		<b>Código: GARP7</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,67</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda os desenvolvimentos de temas como Agenda 21, padrões de consumo e padrões de produção, meio ambiente e desenvolvimento, sustentabilidade, a economia do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, bem como os indicadores de responsabilidade social e o papel das políticas públicas no desenvolvimento sustentável.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Desenvolver no aluno a visão crítica da gestão socialmente responsável e desenvolvimento sustentável, Identificar as consequências das ações das empresas nos atores envolvidos, os impactos na empresa, no mercado, no meio ambiente, na comunidade; compreender o novo papel das instituições no tocante à promoção e manutenção do desenvolvimento sustentável.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>1 Padrões de Consumo e Padrões de Produção.</b> Novas perspectivas do padrão de consumo e de produção Padrão de produção: mudanças na base de produção, ciclo fechado do fluxo			

de matéria e desmaterialização da produção

Padrão de consumo: “valor de troca” versus “valor de utilização”

A visão da função social da empresa: a evolução do conceito de responsabilidade social

## **2 Meio Ambiente e Desenvolvimento. Agenda 21**

Conceitos básicos de meio ambiente e desenvolvimento

Principais marcos e evolução da questão ambiental

Eco 92: Protocolo de Kyoto, Carta da Terra, Agenda 21

Impactos ambientais, desastres naturais e tendências

## **3 O papel das políticas públicas no desenvolvimento sustentável.**

Conceitos básicos sobre políticas públicas

O novo papel das políticas públicas e das instituições sobre o desenvolvimento

Legislação, cobrança da sociedade e lei de incentivos Fiscais

## **4 Indicadores de responsabilidade social**

Responsabilidade do governo, das empresas, das instituições de ensino e da família

Responsabilidade social e seus impactos na sociedade

Marketing verde e responsabilidade social

Indicadores de responsabilidade social

Fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANDRADE, R. O. B., CARVALHO, A.B., TACHIZAWA, T. **Gestão Ambiental – Enfoque Estratégico Aplicado ao Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Makron Books, 2002.

ASHOKA-MCKINSEY. **Empreendimentos Sociais Sustentáveis.** São Paulo: Peirópolis, 2001.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALMEIDA F. **O Bom Negócio da Sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

FONTES, M. **Marketing Social Revisitado**. São Paulo: Cidade Futura, 2003.

GRAYSON, D.; HODGES, A. **Compromisso social e gestão empresarial**. São Paulo: Publifolha, 2002.

MAJOROVIC, Jacques. **Sociedade de Risco e Responsabilidade Socioambiental**. São Paulo: Editora SENAC, 2003.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO II</b>			
<b>Semestre: 7º</b>		<b>Código: PCDP7</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T (X) P ( ) ( ) T/P		( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b>			
O componente curricular aborda o projeto de implantação de empresa industrial com gestão de projetos, gestão de estoques, planejamento e controle da produção, e MRP.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			
Prover aos discentes o senso crítico em relação à aplicação dos sistemas estudados nos diferentes ambientes organizacionais,			
Possibilitar uma eficiente gestão dos recursos, além de identificar as variações do planejado e fazer as devidas correções;			
Fornecer um conhecimento sobre simulação do planejamento e controle da produção.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<b>1 Gestão de projetos</b>			

- Métodos de Programação
- Tarefa de Planejamento e Controle
- Programação e gerenciamento de projetos: GANTT, PERT/COM
- Planejamento e Controle LAY-OUT E FLUXO
- Tipos de Processos
- Arranjo Físico e Fluxo de Materiais
- Processo e Arranjo Físico
- Tipos de Arranjo Físico
- Projetos de Arranjo Físico
- Análise de Carga-Distância • Production Flow Analysis
- Balanceamento de Linha

## **2 Gestão de estoques**

- Quantidades econômicas
- Métodos de provisionamento
- Lote Econômico de Compras (LEC)
- Lote Econômico de Produção (LEP)

## **3 Planejamento e controle da produção e MRP**

- O MRP
- Programa Mestre de Produção - MPS
- MRP II, MRP III, ERP
- Cálculo das Necessidades Líquidas
- Lead-Time e Programação para Trás JUST-IN-TIME
- Técnicas JIT
- Planejamento e Controle JIT
- Kanban • JIT e MRP

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, Junico. **Sistemas de produção - Conceitos e Práticas para Projeto e Gestão da Produção Enxuta**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

KRAJEWSKI, Lee; RITZMAN, Larry; MALHOTRA, Manoj. **Administração de produção e operações: Conceitos e Técnicas**. São Paulo: Pearson, 2013.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FERNANDES, Flavio Cesar Faria; GODINHO FILHO, Moacir. **Planejamento e controle da produção: dos fundamentos ao essencial**. São Paulo: Atlas, 2010.

LIKER, Jeffrey K.. **A cultura Toyota: A alma do modelo Toyota**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CORREA, H.L. CORREA, C.A. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Atlas, 2006.

MARTINS, P.G. LAUGENI, F.P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2006.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DA PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: PROCESSOS DE FABRICAÇÃO MECÂNICA II</b>		
<b>Semestre: 7º</b>	<b>Código: PFDP7</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) (X) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Usinagem convencional.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda teorias dos processos de fabricação por soldagem e metalurgia do pó, além do conhecimento dos processos de processamento de polímeros e de materiais cerâmicos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Desenvolver uma visão ampla dos processos de fabricação mecânica; Verificar a interação dos processos com os diversos níveis da cadeia produtiva; Gerenciar a produção de uma unidade fabril.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		

Soldagem:

Terminologia de soldagem;

Descontinuidades e Inspeção em Juntas soldadas;

Normas e Qualificação de soldagem;

Calculo de energia de soldagem, tempo de residência e velocidade de resfriamento;

Soldagem a Gás, Eletrodo revestido, MIG/MAG, TIG, Arco Submerso;

Metalurgia do pó:

Etapas fundamentais dos processos;

Aplicações típicas;

Vantagens e limitações;

Características do pó;

Mistura, Homogeneização e Lubrificação;

Compactação e sinterização.

Processamento de polímeros:

Aplicações e processamento;

Propriedades mecânicas;

Processamento de materiais cerâmicos:

Aplicações e processamento;

Propriedades mecânicas.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHIAVERINI, Vicente. **Metalurgia do pó**. 4. ed São Paulo: Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2001.

SOARES, Gloria Almeida. **Fundição: Mercado, Processos e Metalurgia**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.

RUDIN, Alfred; CHOI Philip. **Ciência e Engenharia de Polímeros**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GRUPO SETORIAL DE METALURGIA DO PÓ. **A metalurgia do pó: alternativa econômica com menor impacto ambiental**. São Paulo: Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 2009.

WAINER, Emílio; BRANDI, Sérgio Duarte; MELLO, Fábio Décourt Homem de. **Soldagem: Processos e Metalurgia**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2000.

MARQUES, Paulo Villani ET AL. **Soldagem: Fundamentos e Tecnologia**. 3. Ed.

Belo Horizonte: UFMG, 2009.

SCOTTI, Américo; PONOMAREV, Vladimir. **Soldagem MIG/MAG**. 1. ed. São Paulo: Artliber, 2008.

CALLISTER JR, William D. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>		
<b>Componente Curricular: GESTÃO QUALIDADE</b>		
<b>Semestre: 7</b>	<b>Código: GEQP7</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda a Introdução à qualidade, bem como desenvolve ferramentas de diagnóstico, análise dos modos e efeitos das falhas (FMEA), análise da árvore de falhas (FTA, os desdobramentos da função qualidade (QFD) a introdução ao controle estatístico do processo (CEP) a estratégia seis sigma e custos da qualidade.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Capacitar o estudante a conhecer e utilizar as principais ferramentas da qualidade; compreender o sistema que envolve a qualidade através da utilização de ferramentas operacionais.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<b>1 Introdução à qualidade</b> Métodos quantitativos de diagnóstico, monitoramento e otimização dirigidos a garantia da qualidade.		
<b>2 Ferramentas de Diagnóstico</b>		

Brainstorming;  
Diagramas de causa-efeito;  
Folhas de verificação;  
Cartas de controle;  
Análise de Pareto;  
Círculos da Qualidade;  
Amostragem e estratificação;  
Histograma.

### **3 Análise dos modos e efeitos das falhas (FMEA) Análise da árvore de falhas (FTA)**

Metodologia de Análise do Tipo e Efeito de Falha.  
FMEA de produto e de processo.  
Construção Diagrama FTA aplicado a uma falha

### **4 Desdobramento da função qualidade (QFD)**

A evolução da técnica QFD (conversão dos requisitos do consumidor em características de qualidade do produto).

Benefícios da Aplicação do QFD.

### **5 Estratégia seis sigma**

Benefícios da metodologia Seis Sigma.

O ciclo DMAIC ou estágios básicos para se obter o desempenho Seis Sigma.

### **6 Introdução ao Controle estatístico do processo (CEP)**

Importância, etapas e ferramentas para Controle Estatístico de Processo: Amostragem, Folha de Verificação, Histograma/Gráficos, Fluxograma, Diagrama de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito, 5 Sensos

### **7 Custos da Qualidade**

Introdução a Custos: conceitos e definições.

Classificação de Custos da Qualidade: custo de avaliação, custo de prevenção, custo de falha interna; custo de falha externa.

### **- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da Qualidade ISSO 9001: 2008:** princípios e requisitos. São Paulo: Atlas, 2011.

PALADINI, E.P. **Avaliação estratégica da qualidade.** São Paulo: Atlas, 2011.

RODRIGUES, Marcus Vinicius Carvalho. **Ações para a qualidade GEIQ: gestão integrada para a qualidade: padrão seis sigma-classe mundial.** 5. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2014.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AGUIAR, Sílvio. **Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2002.

LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da qualidade.** São Paulo: Erica, 2010.

LOBO, Renato Nogueirol. **Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas métodos e normatização.** São Paulo: Erica, 2014.

ROCHA, Alexandre Varanda; Mota, Edmarson Bacelar; Marshall Jr., Isnard; Quintella, Odair Mesquita. **Gestão de Qualidade e Processos.** São Paulo: FGV, 2012.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. **As ferramentas da qualidade no gerenciamento de processos.** Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 1995.

 <p><b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b></p>	<p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>	
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p>		
<p><b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b></p>		
<p><b>Componente Curricular: SISTEMAS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO</b></p>		
<p><b>Semestre: 7</b></p>	<p><b>Código: SPPP7</b></p>	
<p><b>Nº aulas semanais: 4</b></p>	<p><b>Total de aulas: 76</b></p>	<p><b>Total de horas: 63,33</b></p>
<p><b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P</p>	<p><b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?</p>	
<p><b>2- EMENTA:</b></p>		
<p>A disciplina aborda os conceitos de sistemas de produção, apresentando conceitos fundamentais como classificação de equipamentos e realização de fluxogramas. Apresenta, ainda, a perspectiva da disciplina abranger o ponto de vista dos sistemas</p>		

produtivos sobre a ótica dos balanços de energia, material e processos por meio de equacionamentos, fundamentações teóricas e estudos de caso e com base no respeito aos direitos humanos.

### **3-OBJETIVOS:**

Propiciar ao aluno o conhecimento dos conceitos de sistemas de produção sobre a perspectiva do balanço de materiais, energia e processos.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Estudo, aplicação projeto e dimensionamento de sistemas de produção: contínuos, discretos e de operações;

Diferenças entre os diversos processos de produção utilizados nas indústrias;

Classificação dos equipamentos de produção industrial;

Estudo do processos e variáveis de processo;

Fluxogramas e diagramas de processos: PD e P&ID;

Balanço material: fundamentos, equacionamento, estudo dos sistemas monofásicos e sistemas multifásicos;

Balanços de energia: fundamentos, equacionamento, estudo dos processos não-reativos e processos reativos;

Balanços em processos transientes: fundamentos e equacionamento. Fundamentos e equacionamento de produção em sistemas discretos;

Estudo de casos;

Processo de produção enxuta.

Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).

### **5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANTUNES, J. ET AL; **Sistemas de produção: conceitos e prática para projetos e gestão**. São Paulo: Bookman, 2008.

CAIXITO, F.; **Produção: Fundamentos e processos**. São Paulo: lesde, 2008.

PERLINGEIRO, C. A. G.; **Engenharia de processos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Educação em Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais**. Brasília, 2013.

LUQMAN, M. **Production Processes**. London: CBS Publisher, 2010.

KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração de produção e**

**operações.** São Paulo: Prentice Hall, 2006.

FELDER, R. M. **Princípios Elementares dos Processos Químicos.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

WEMMBERLOV, U. **Planejamento e controle da produção para sistemas.** São Paulo: Imam, 2008.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: CIÊNCIA TECNOLOGIA E SOCIEDADE</b>			
<b>Semestre: 8</b>		<b>Código: CTSP8</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina aborda os conceitos de Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS), levantando debates a respeito da influência das questões sociais no desenvolvimento da ciência e tecnologia e seus impactos socioambientais. Reflete sobre as relações do desenvolvimento da ciência e tecnologia com o consumo contemporâneo das inovações, além de promover a reflexão e ações voltadas para as relações étnico-sociais e o respeito à dignidade humana.			
<b>3-OBJETIVOS:</b> Definir o que é CTS; Relacionar Ciência, Tecnologia e Sociedade; Relacionar Comportamento e CTS; Correlacionar Ética e CTS; Analisar as visões de mundo em CTS; Identificar os benefícios para da Ciência e da tecnologia para a Sociedade; Desenvolver atividades práticas relacionadas a CTS;			

<p>Avaliar casos simulados em CTS;</p> <p>Verificar quais as relações entre CTS e mercado de trabalho.</p>
<p><b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p>Evolução bio-cultural do ser humano: técnicas e tecnologias como dimensões da humanidade;</p> <p>Metodologia, racionalidade e relativismo. Ciência, tecnologia e inovação como fator social;</p> <p>Influência da cultura afro-brasileira e indígena no desenvolvimento econômico-social atual na perspectiva da Ciência e da Tecnologia;</p> <p>Indivíduo, Estado e sociedade;</p> <p>Política científica e tecnológica;</p> <p>Valores e ética na prática científica;</p> <p>Controvérsias científicas;</p> <p>Educação das Relações Étnico- Raciais e História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena</p>
<p><b>5-BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>KERBAUY, M. T. M.; ANDRADE, T. H. N.; HAYASHI, C. R. M. <b>Ciência Tecnologia e Sociedade no Brasil</b>. São Paulo: Editora Alínea, 2012.</p> <p>KIM, L.; NELSON. R. <b>Tecnologia, aprendizado e inovação – as experiências das economias de industrialização recente</b>. Campinas: Ed Unicamp, 2005.</p> <p>SANTOS, W. L. P.; AULER, D. <b>CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas</b>. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.</p>
<p><b>6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>BAZZO Walter Antônio. <b>Ciência Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica</b>. Florianópolis: Editora UFSC, 2015.</p> <p>BOURDIEU, P. <b>A miséria do mundo</b>. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>BOURDIEU, P.; CHAMPAGNE, P.; LANDAIS, E. <b>Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico</b>. São Paulo: Editora da UNESP, 2004.</p> <p>IANNI, Octavio. <b>Teorias da Globalização</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.</p> <p>ROSA, Luiz Pinguelli. <b>Tecnologias e Humanidades: novos paradigmas, velhas questões</b>. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 2005.</p>

**1- IDENTIFICAÇÃO**

**CURSO: Engenharia de Produção**

**Componente Curricular: PROJETO DE FÁBRICA E ARRANJO FÍSICO**

**Semestre: 8**

**Código: PFAP8**

**Nº aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 76**

**Total de horas: 63,33**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( x ) P ( ) ( ) T/P

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?

**2 - EMENTA:**

Introdução ao projeto de fábrica. Arranjos físicos: conceitos e objetivos. Projeto de instalações. Localização das instalações. Planejamento simplificado e sistemático do arranjo físico. Modelos matemáticos de arranjo físico. Planejamento de espaço. Operações de armazenamento. Modelos de armazenamento.

**3 - OBJETIVOS:**

Propiciar aos alunos a aprendizagem e o domínio sobre conceitos básicos para desenvolvimento de projetos de instalações empresariais, considerando aspectos físicos de produção, humanos, de segurança, de fluxos e de edificação.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

**1 Introdução ao projeto da fábrica.**

- Apresentação de conceitos.

**2 Arranjos físicos: conceitos e objetivos**

- Estudo da relação volume de produção x variedade.
- Definição de arranjo físico.
- Características típicas de cada tipo de arranjo físico.
- Matriz de fluxo (De-Para).
- Makespan.

**3 Projeto de instalações**

- Projeto do layout industrial.

**4 Localização das instalações**

- Problemas de média.
- Problemas de centro.

#### **5 Planejamento simplificado e sistemático do arranjo físico**

- Dimensionamento dos principais fatores de produção, estudo do fluxo do processo.
- Metodologia de desenvolvimento do layout.
- Aplicação do método Systematic Layout Planning.

#### **6 Modelos matemáticos de arranjo físico**

- Curva de Preenchimento Espacial.
- Função MinMax.
- Método Rank Order Clustering, Peso posicional, etc.
- Balanceamento de Linhas, cálculo de perdas.
- Aplicação do Algoritmo Guloso (Maximum Spanning Tree).
- Métodos heurísticos (Busca Tabu, Algoritmo Genético, etc.).

#### **7 Planejamento de espaço**

- Projeto dos requisitos das instalações, Processo geral de construção do layout.

#### **8 Operações de armazenamento**

- Processo de recebimento, ordenação e separação de pedidos.
- Processo de coleta de itens (Order Picking).
- Comparação de desempenho entre coleta de itens por cliente e por tipo de item.
- Equipamentos utilizados na separação dos pedidos e na coleta (Empilhadeira, carrinhos manuais, etc.).

#### **9 Modelos de armazenamento**

- Classificação ABC.
- Cálculo dos deslocamentos.
- Comparação entre alocação aleatória x por demanda.
- Modelagem computacional.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2005.

OLIVÉRIO, José L. **Projeto de Fábrica-Produtos Processos e Instalações Industriais**. São Paulo. Instituto Brasileiro do Livro Científico, 1985.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARNES, R. **Estudo de Movimentos e de tempos, Projeto e Medida do trabalho**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1985.

BLACK, J.T. **O Projeto da Fábrica com Futuro**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

HARMON, RoyL; PETERSON, Leroy D. **Reinventando a fábrica-conceitos modernos de produtividade aplicados na prática**. Rio de Janeiro: Campos, 1991.

LEE, Q. **Projeto de Instalações e do Local de Trabalho**. São Paulo: IMAM, 1998.

WOILER, Sansão; MARTINS, Washington Franco. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: GESTÃO DE MANUTENÇÃO</b>			
<b>Semestre:8</b>		<b>Código: GDMP8</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> Esta disciplina aborda o papel do gestor de manutenção, bem como conceitos e técnicas básicas de manutenção e os Indicadores e avaliação de desempenho.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Realizar planejamento, controle, desenvolvimento de programas de gestão de			

manutenção.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Conceitos básicos de manutenção

Histórico e Conceitos Modernos de Manutenção;

Políticas e Diretrizes da Manutenção;

Manutenção Corretiva.

Manutenção Preventiva.

Manutenção Preditiva.

Manutenção Detectiva.

Engenharia de Manutenção.

Terceirização. Planejamento e Controle da Manutenção (PCM).

Elaboração e Execução de Planos de Manutenção.

Técnicas preditivas de manutenção

Técnicas preditivas de manutenção:

Manutenção Preditiva.

Manutenção baseada na condição:

Ações Preditivas.

Sistema de tratamento de falhas: FMEAFMECA (modos de falha e análise de efeitos - modos de falha, efeito e análise da criticidade) e FTA (análise por árvore de falhas):

Estudo das Falhas Sistema de Tratamento de Falhas FMEA/ FTA

TPM (manutenção produtiva total):

Manutenção Produtiva Total (TPM)

Indicadores de desempenho; avaliação de desempenho:

Indicadores da Manutenção

Manutenção baseada na confiabilidade:

Introdução a confiabilidade

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAFRAIA, João Ricardo Barusso PETROBRÁS. **Manual de confiabilidade, mantabilidade e disponibilidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

PINTO, Alan Kardec. **Manutenção: função estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

VIANA, Herbert Ricardo Garcia. **PCM, planejamento e controle da manutenção**.

Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FOGLIATTO, F. S.; RIBEIRO, José Luis Duarte. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. São Paulo: Elsevier, 2009.

KARDEC, A.; NASCIF, J. **Manutenção: Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.

SOUZA, V. C. **Organização e Gerência da Manutenção**. São Paulo: Editora All Print, 2009.

TAKAHASHI, Yoshikazu; OSADA, Takashi. **TPM/MPT: manutenção produtiva total**. São Paulo: IMAM, 2002.

XENOS, Arilos G. **Gerenciando a manutenção produtiva: o caminho para eliminar falhas nos equipamentos e aumentar a produtividade**. Belo Horizonte: EDG, 1998.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>			
<b>Componente Curricular: GESTÃO DE PRODUÇÃO EM AGRONEGÓCIO</b>			
<b>Semestre: 8º</b>		<b>Código: GPAP8</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda a gestão dos negócios agroalimentares, sistemas agroindustriais: metodologia de análise, coordenação e gerenciamento, sistemática para coleta de dados e análise de mercados, noções de organização industrial, além de estratégias agroalimentares, finanças e marketing aplicados aos negócios agroalimentares bem como a gestão ambiental no sistema agroindustrial e administração estratégica de cadeias de suprimento.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Gerir e empreender no Agronegócio;			

Adquirir uma visão ampla com relação aos diversos segmentos que formam suas atividades, inseridas no contexto de economia no meio global e em ambientes competitivos.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Conceito de agronegócio  
Sistemas agroindustriais  
Especificidades da produção  
Visão sistêmica do agronegócio  
Vantagens da visão sistêmica do agronegócio  
Cadeias produtivas e cadeias de valor  
Arranjos produtivos  
Importância do agronegócio

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARAUJO, Massilon J. **Fundamentos de Agronegócios**. São Paulo: Atlas, 2013.  
BATALHA, M. O. (Coord.) **Gestão do agronegócio: textos selecionados**. São Carlos: EDUFSCar, 2005.  
TEIXEIRA, Tarcisio Miguel. **Ferramentas de Gestão para o Agronegócio**. São Paulo: Editora Do Livro Técnico, 2013.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BATALHA, Mário Otávio. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001.  
BATALHA, Mario Otavio. **Gestão do Agronegócio**. São Paulo: Edufscar, 2005..  
CALLADO, Antonio Andre Cunha. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2011  
NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano & THOME, E. **Marketing e Estratégia em Agronegócio e Alimentos**. São Paulo: Atlas, 2007.  
QUEIROZ, Timóteo Ramos; ZUIN, Luas Fernando Soares. **Agronegócios: Gestão e Inovação**. São Paulo: Saraiva, 2015.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CÂMPUS CARUARU</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: LOGÍSTICA REVERSA</b>	

<b>Semestre:</b> 8	<b>Código:</b> LORP8	
<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 38	<b>Total de horas:</b> 31,7
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda a logística reversa (conceito, importância, estrutura), desenvolve práticas de sustentabilidade ambiental, produção limpa, reciclagem, canais de distribuição reversos, gestão integrada de resíduos, serviços de coleta e transporte de resíduos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Conhecer o planejamento e organização dos processos de logística reversa; Desenvolver consciência crítica e práticas sustentáveis.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <b>1 Logística Reversa: conceito, importância, estrutura</b> Logística reversa definição e área de atuação. Fundamentos e aspectos legais. Logística reversa como competitividade industrial. <b>2 Produção Limpa</b> Definição, área de atuação e objetivos, vantagens e aplicação. 3 Reciclagem e Logística Reversa Arranjo físico e sustentabilidade, incineração e reciclagem. <b>4 Canais de Distribuição Reversos</b> Tipologia dos canais reversos. Os objetivos estratégicos ou direcionadores da logística reversa de pós-consumo. O impacto do fator tecnológico na logística reversa de pós consumo. Logística reversa dos bens de pós-venda. <b>5 Logística Reversa e gestão integrada de resíduos</b> Logística reversa e ecologia industrial. Classificação dos resíduos: riscos e impactos. Anatomia do impacto ambiental. Identificação dos fatores de riscos.		

## 6 Serviços de Coleta e Transporte de resíduos.

A atuação de associações e cooperativas de serviços de logística reversa.

### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

XAVIER, Lúcia Helena; CORRÊA, Henrique Luiz. **Sistemas de logística reversa: criando cadeias de suprimentos sustentáveis**. São Paulo: Atlas, 2013.

VALLE, Rogério; SOUZA, Ricardo Gabby de Souza. **Logística reversa: processo a processo**. São Paulo: Atlas, 2014.

### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto alegre: Bookman, 2001.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos. Estratégia, planejamento e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1997.

FELIZARDO, Jean Mari. **Logística reversa: competitividade com desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Papel virtual, 2005.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: Estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>		
<b>Componente Curricular: MARKETING ESTRATÉGICO INDUSTRIAL</b>		
<b>Semestre: 8</b>	<b>Código: MEIP8</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,3</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	

T ( x ) P ( ) ( ) T/P	( ) SIM ( x ) NÃO	Qual(is)
<p><b>2 EMENTA:</b></p> <p>O componente curricular apresenta o panorama geral da administração estratégica de marketing, principalmente do setor industrial. De modo complementar, trabalha técnicas de elaboração de planos e indicadores de marketing embasados nos direcionamentos estratégicos e táticos consistentes com os objetivos e recursos disponíveis de uma determinada organização.</p>		
<p><b>OBJETIVOS:</b></p> <p>Desenvolver o raciocínio mercadológico através do conhecimento dos conceitos básicos de marketing em empresas industriais, bem como do conhecimento dos componentes do ambiente onde este atua e das principais tarefas de marketing, de forma a desenvolver sua compreensão sobre o tema e permitir que analise estratégias e casos de marketing;</p> <p>Proporcionar ao aluno, ainda, conhecer as principais ferramentas de marketing, bem como desenvolver estratégias vencedoras de marketing.</p>		
<p><b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b></p> <p><b>INTRODUÇÃO</b></p> <p>Conceitos centrais.</p> <p>O papel do marketing nas organizações e na sociedade</p> <p><b>PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM MARKETING</b></p> <p>O planejamento estratégico orientado para o mercado</p> <p>Análise ambiental – o macro-ambiente</p> <p>Análise ambiental – o micro-ambiente</p> <p><b>COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR</b></p> <p>Fatores que influenciam o comportamento de compra do consumidor</p> <p>Processo de decisão de compra do consumidor</p> <p><b>SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE MARKETING</b></p> <p>A necessidade e a importância de um sistema de informações orientado para o mercado</p> <p>Conceitos e componentes de um sistema de informação</p> <p><b>PREVISÃO DA DEMANDA</b></p> <p>Técnicas de mensuração e previsão da demanda</p>		

## **SAP – SEGMENTAÇÃO, ALVO E POSICIONAMENTO**

Critérios e procedimentos de segmentação

Avaliação e seleção dos segmentos

Posicionamento

### **DESENVOLV. DO PROGRAMA DE MKT. – OS 4 P'S**

O composto de marketing e seu significado

Decisões de produto

Decisões de preço

Decisões de promoção

Decisões de distribuição

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Marketing: Conceitos, Exercícios e Casos**. São Paulo: Atlas, 2009.

PALMER, Adrian. *Introdução ao marketing: teoria e prática*. São Paulo: Ática, 2013.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de marketing**. São Paulo: Prentice Hall, 2012.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHURCHILL JR., Gilbert A. et al. **Marketing: criando valor para os clientes**. São Paulo: Saraiva, 2008.

COBRA, Marcos. **Administração de vendas**. São Paulo: Atlas, 2011.

GABRIEL, MARTHA. **Marketing Na Era Digital: conceitos, plataformas e estratégias**. São Paulo: Novatec, 2010.

SANDHUSEN, Richard. **Marketing básico**. São Paulo: Saraiva, 2010.

URDAN, Flávio Torres; URDAN, André Torres. **Gestão do Composto de Marketing**. São Paulo: Atlas, 2009.



**CÂMPUS  
REGISTRO**

### **1- IDENTIFICAÇÃO**

**CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Componente Curricular: SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO**

<b>Semestre: 8</b>	<b>Código: SQTP8</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular trabalha a segurança do trabalho de forma a proporcionar o embasamento teórico, atualizado, para o correto entendimento dos preceitos padronizados que sustentam a higiene ocupacional e a segurança do trabalho, fatores e conceitos da Qualidade de vida (QV) e Qualidade de Vida no Trabalho (QVT). Destaca o conhecimento dos aspectos legais e práticos que envolvem a segurança do trabalho, permitindo a compreensão, a importância e visando sua aplicação na atividade profissional, com base no respeito aos direitos humanos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Fornecer os conceitos e legislação de segurança do trabalho; demonstrando a importância das normas e legislações pertinentes; Conhecer as medidas que devem ser tomadas para evitar condições e atos inseguros e contribuir no desenvolvimento de uma cultura prevencionista; possibilitando ao aluno aplicar os princípios norteadores das Normas Regulamentadoras e identificar e utilizar os equipamentos de proteção individuais e coletivos e, suas aplicações específicas. Instrumentalizar os alunos de conhecimentos para o entendimento e conscientização da importância da qualidade de vida e da qualidade de vida no trabalho para o bem estar humano e para a consequente melhoria do desempenho das pessoas.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1 Conceitos e Legislação de Segurança do Trabalho 2. Análise de Riscos 3. Acidentes e Doenças do Trabalho: Princípios, Regras e Métodos de Prevenção 4. Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva 5. Prevenção e Combate a Incêndio 6. Sinalização de Segurança 7. Serviços em Eletricidade		

8. Segurança em Máquinas, Equipamentos e Ferramentas
9. Organização da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)
10. Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT)
11. Elaboração de Programa de Condições e Meio Ambiente do Trabalho (PCMAT)
12. Qualidade de vida
13. Qualidade de vida no trabalho
14. Modelos de Qualidade de Vida
15. Correlações entre Qualidade de Vida e Qualidade de Vida no Trabalho
16. Estudos de caso em Qualidade de Vida
17. Estudos de caso em Qualidade de Vida no Trabalho
18. Programas de Qualidade de Vida no Trabalho
19. Indicadores na área da saúde do trabalho
20. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BARBOSA FILHO, A N. **Segurança do Trabalho e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas: 2001.
- IIDA, Itiro. **Ergonomia: projeto e produção**. São Paulo: Edgard BlücherLtda, 2005.
- REGIS FILHO, Gilsée Ivan. **Qualidade de Vida no Trabalho: o que as Empresas Precisam Saber Sobre Ergonomia**. Santa Catarina: Univali, 2015.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- BRASIL, Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Educação em Direitos Humanos. Diretrizes Nacionais**. Brasília, 2013.
- RIO, Rodrigo Pires Do; PIRES, Licínia. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. São Paulo: Editora LTR, 2001.
- SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo: LTR, 2004.
- SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO - MANUAIS DE LEGISLAÇÃO**. São Paulo: Atlas, 2006.
- TAVARES, J. da C. **Tópicos de Administração Aplicada à Segurança do Trabalho**. São Paulo: SENAC, 2003.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS</b>		
<b>Semestre:</b> 9	<b>Código:</b> DDPP9	
<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Total de aulas:</b> 76	<b>Total de horas:</b> 63,33
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b> <p>A disciplina aborda o processo de desenvolvimento e a gestão de novos produtos incluindo as estruturas organizacionais para o projeto e os métodos e técnicas de gestão de projeto, além das atividades do processo do desenvolvimento do produto. Utiliza a apresentação de métodos e técnicas independentes da tecnologia e os preceitos para formalização e documentação do processo de projeto e de desenvolvimento do produto, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.</p>		
<b>3-OBJETIVOS:</b> <p>Conceber uma estrutura de organização e gestão do desenvolvimento de produto;          Gerenciar atividades do processo de desenvolvimento de produto;          Participar de atividades de desenvolvimento e projeto de produtos;          Elaborar a documentação de formalização de projetos de produtos.</p>		
<b>4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <p>Desenvolvimento de novos produtos;          Adequação dos meios de produção aos novos produtos;          Engenharia de processos;          Fluxograma do processo;          Qualidade dos novos produtos;          Documentação de projetos de produtos;          Planejamento avançado da qualidade do produto (APQP)</p>		

Processo de Aprovação da Peça de Produção (PPAP).

**Temática Ambiental:**

Fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.

Observância quanto à geração e gerenciamento de resíduos sólidos em consonância com a política nacional de resíduos sólidos- Lei Federal nº 12305 de 02/08/2010.

**5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

PAHL, G. et. al. **Projeto na engenharia.** São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ROZENFELD, H. **Gestão de desenvolvimento de produtos.** São Paulo: Saraiva, 2006.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AMARAL, D. A. **Gestão de desenvolvimento de produto.** São Paulo: Saraiva, 2006.

ALMEIDA, F. **O desafio da Sustentabilidade.** Uma ruptura urgente. Ed. Câmpus Elsevier. 2007

ROSENFELD, H. F., F. A.; AMARAL, D.C. **Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2005.

BARBOSA FILHO, A. N. **Projeto e desenvolvimento de produtos.** São Paulo: Atlas, 2009.

MACHADO, M. C.; TOLEDO, N. N. **Gestão do processo de desenvolvimento de novos produtos.** São Paulo: Atlas, 2008.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b></p> <p><b>CURSO: Engenharia da Produção</b></p> <p><b>Componente Curricular: ENGENHARIA ECONÔMICA</b></p>	
<p><b>Semestre: 9º</b></p>	<p><b>Código: ENEP9</b></p>

<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda conceitos da matemática financeira na solução de problemas de investimento na área da Engenharia de Produção. Aborda ainda, conceitos e aplicações de juros, equivalência e amortizações, bem como análise de investimento e de rentabilidade de projetos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Capacitar os alunos em todos os elementos da matemática financeira aplicada à produção; Proporcionar ao aluno um conhecimento sobre a utilização da Engenharia Econômica para avaliação de projetos de investimentos; Resolver problemas que se colocam na área de engenharia econômica e finanças num contexto de certeza, risco e incerteza; Apoiar a tomada de decisão no processo de escolha da melhor alternativa de investimento.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Análise Econômica: Micro e macroeconomia; Teoria da oferta e da procura; Teoria do consumidor; Teoria da produção; Juros simples e compostos; Equivalência; Amortização de dívidas; Métodos para avaliação de projetos: Valor presente líquido; Taxa mínima de atratividade; Taxa interna de retorno; Finanças corporativa: Ciclo de produção e ciclo de capital;		

Análise de índices;  
Alavancagem Financeira;  
Capital de giro;  
6.5 Custo de capital;  
Financiamentos de longo prazo;  
Análise e decisão sobre investimentos financeiros

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos:** matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GITMAN, Lawrence Jeffrey. **Princípios de administração financeira.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

HIRSCHFELD, Henrique. **Engenharia econômica e análise de custos:** aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. São Paulo: Atlas, 2009.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASSAF NETO, Alexandre. **Matemática financeira e suas aplicações.** São Paulo: Atlas, 2006.

PINHO, Diva Benevides; Vasconcellos, Marco Antonio Sandoval de. **Manual de Economia.** São Paulo: Saraiva, 2011.

LAPPONI, J.C. **Projetos de investimento na empresa.** São Paulo. Editora Câmpus Elsevier, 2007.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos.** São Paulo: Atlas. 2009.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Engenharia Econômica.** São Paulo. Editora Prentice Hall, 2009.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS REGISTRO</b></p>
<p><b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: ERGONOMIA</b></p>	

<b>Semestre: 9</b>	<b>Código: ERGP9</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular aborda os fatores históricos, os conceitos e campo de aplicação da ergonomia, bem como a fisiologia do trabalho ,os métodos de prevenção individual e coletiva; cognição e inteligência no trabalho; metodologia de análise ergonômica do trabalho; métodos e técnicas e de análise de variáveis em ergonomia, bem como os efeitos do ambiente no desempenho humano.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Instrumentalizar os alunos de conhecimentos para o entendimento e conscientização da importância da adequação do trabalho e do ambiente produtivo ao homem, e desta adequação para a melhoria do bem estar humano e do consequente melhoramento do desempenho global do sistema.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Ergonomia: definições e conceitos fundamentais Conceituação, Definições, Áreas de abrangência da ergonomia, histórico e evolução do fator humano no trabalho.  Sistemas homem-máquina Organização do Trabalho, O homem como extensão da máquina, Taylorismo, Fordismo, Sistemas sócio técnicos.  Posto de trabalho Postos de trabalho estáticos, dinâmicos, dimensionamento de postos, características e adaptações dos postos ao ser humano.  Atividade Muscular (Biomecânica) Efeito da aplicação de forças sobre o corpo humano, movimentos musculares, contrações, atividades estáticas, fadiga muscular.		

### Antropometria

Metodologia de medição de variáveis antropométricas, diferenças antropométricas devido à idade e etnia, Proporções corporais, antropometria estática e dinâmica, Tabelas antropométricas.

### Fisiologia do trabalho

Características das principais funções fisiológicas humanas relacionadas ao trabalho, sistema nervoso (repetitividade e monotonia), metabolismo (ambiente térmico, ritmos biológicos e aspectos energéticos do organismo), visão (ambiente lumínico), audição (ambiente acústico), senso cinestésico (treinamento e experiência).

### Acidentes de trabalho

Definições, principais causas, erros humanos, incidentes críticos, condições intervenientes, custos diretos e indiretos.

### Análise ergonômica do trabalho

Conceitos, definições, metodologia de análises e sínteses, análise ergonômica da demanda, análise ergonômica da tarefa e análise ergonômica da atividade, diagnóstico e recomendações ergonômicas.

### Técnicas e ferramentas de análise de variáveis em Ergonomia

Métodos de análises de limites recomendados de cargas (Equação de NIOSH), Métodos de avaliação de posturas no trabalho (OWAS, RULA e REBA).

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABRAHÃO, J. et al. **Introdução à Ergonomia:** da teoria à prática. São Paulo: Blucher, 2005.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira; BRAVIANO, Gilson; SANTOS, Neri. **Métodos e técnicas em ergonomia.** Florianópolis, SC: Edição dos Autores, 2005.

KROEMER, K. H. E.; GRANDJEAN, E. **Manual de Ergonomia:** adaptando o trabalho ao homem. Porto Alegre: Bookman, 2005.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHAFFIN, Don B.; ANDERSON, Gunnar B. J.; MARTIN, Bernard J.. **Biomecânica ocupacional**. Belo Horizonte: Ergo, 2001.

CYBIS, Walter. **Ergonomia e usabilidade**. São Paulo: Novatec, 2010.

DUL, Jan; WEERDMEEESTER, B. A. **Ergonomia prática**. São Paulo: Editora Blücher, 2004.

ROCHA, Geraldo Celso. **Trabalho, Saúde e Ergonomia**. Curitiba: Juruá Editora, 2004.

SANTOS, Venétia; ZAMBERLAN, Maria Cristina; PAVARD, Bernard. **Confiabilidade humana e projeto ergonômico de centros de controle de processos de alto risco**. Rio de Janeiro, RJ: IBP, 2009.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b>			
<b>Componente Curricular: LIBRAS</b>			
<b>Semestre: 9</b>		<b>Código: LIBP9</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( x ) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM ( x ) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda o estudo introdutório aos aspectos históricos, filosóficos e legais na construção da cidadania do indivíduo surdo; a língua de sinais e sua relevância social; a aquisição e prática do léxico básico da Libras com ênfase no vocabulário específico para a área de Engenharia da Produção.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Proporcionar subsídios teóricos que permitam aos acadêmicos a compreensão e a			

contextualização das particularidades socioculturais do indivíduo surdo, preparando-os para a interação com o referido indivíduo no campo de trabalho na área da Engenharia de Produção;

Desenvolver habilidades necessárias para a comunicação entre pessoas surdas e ouvintes, relacionando o aprendizado teórico da LIBRAS com sua prática no referido contexto profissional.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **Conteúdo Teórico:**

1. Contexto histórico e filosófico das línguas de sinais e da LIBRAS
3. Cultura e Comunidades Surdas
2. Legislação: Acessibilidade, Reconhecimento da LIBRAS, Inclusão e os Direitos da Pessoa Surda
3. Contraste entre a estrutura linguística da LIBRAS e a da Língua Portuguesa
- 3.1 – especificidades na tradução/interpretação, transcrição e produção textual.

##### **Prática:**

4. Alfabeto Datilológico;
5. Linguística da LIBRAS;
  - 5.1 – Introdução à morfologia, fonologia e sintaxe
    - 5.1.1- Pares mínimos
    - 5.1.2 – Especificidades das frases afirmativas, negativas e interrogativas
    - 5.1.3 – Utilização de preposições, pronomes, adjetivos, advérbios e verbos
  - 5.1.3 - Classificadores
6. Vocabulário Básico;
  - 6.1 – Alfabeto Datilológico
  - 6.2 – Cumprimentos e apresentações
  - 6.3 – Números
  - 6.4 - Cores
  - 6.5 – Calendário
  - 6.6 – Documentos
  - 6.7 – Estabelecimentos
  - 6.8 – Meios de transporte e comunicação
7. Vocabulário específico da área.
  - 7.1 – Materiais e produtos

7.2 – Equipamentos
7.3 – Organização/planejamento e custos
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria D. <b>Dicionário Trilingue</b> . São Paulo: Imprensa Oficial, 2002.
NOVAES, Edmarcius Carvalho. <b>Surdos, educação e cidadania</b> . Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.
CAMPANHÃ, Josué. <b>Como liderar surdos? uma geração que ouve com a visão e o coração</b> . São Paulo: Hagnos, 2012.
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
BOTELHO, Paula. <b>Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologia e práticas pedagógicas</b> . Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.
CASTRO, A.R de, CARVALHO, I.S.de. <b>Comunicação por Língua Brasileira de Sinais</b> . SENAC, 2009.
QUADROS, R.M.; KARNOPP, L. <b>Língua de Sinais Brasileira – estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
GESSER, A. <b>Libras? Que Língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda</b> . Editora Parábola, 2009.
SILVIA, I.R.; KAUCHAKJE, S; GESUELI, Z.M (org.). <b>Cidadania, surdez e linguagem: desafios e realidade</b> . Plexus, 2003.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>CURSO: Engenharia de Produção</b>			
<b>Componente Curricular: ETICA, PROFISSÃO E CIDADANIA</b>			
<b>Semestre: 10</b>		<b>Código: EPCP0</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T (X) P ( ) ( ) T/P		( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	

**2 - EMENTA:**

O componente curricular trabalha a legislação profissional, atribuições profissionais. Código de defesa do consumidor, código de ética profissional e responsabilidade técnica, bem como a discussão sobre multiculturalismo, diversidade étnica, sexual e de gênero.

**3 - OBJETIVOS:**

Promover uma discussão ética e jurídica em torno da problemática da atividade profissional da engenharia como forma de valorização dos profissionais dessa e de outras áreas ligadas ao sistema;

Refletir questões relacionadas à ética e relacionamento do homem na sociedade e com o meio ambiente, os perfis das profissões e a responsabilidade ético-profissional;

Promover o debate sobre questões atuais envolvendo a profissão.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:****1 Legislação profissional**

Introdução à Ética

Divisões da ética: metaética, ética normativa e ética aplicada.

Ética e Trabalho.

Teleologia e Deontologia.

**2 Atribuições profissionais**

Dos direitos e deveres do profissional de engenharia.

Uma questão ética e legal.

**3 Código de defesa do consumidor**

Uma análise reflexiva sobre o Código de proteção e defesa do consumidor.

**4 Código de ética profissional.**

Uma análise reflexiva sobre o Código de ética Profissional da Engenharia. (Identidade da profissão e do profissional; princípios éticos; deveres; condutas; direitos; infração ética)

**5 Responsabilidades técnicas**

Das responsabilidades do profissional de engenharia.

O caso da engenharia produção.

**Educação das Relações Étnico- Raciais e História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena.**

<p><b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. <b>Ética</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.</p> <p>VALLS, Álvaro L. M. <b>O que é Ética</b>. São Paulo: Brasiliense, 2008.</p> <p>VIEIRA, Liszt. <b>Cidadania e globalização</b>. Rio de Janeiro: Record, 2013.</p>
<p><b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b></p> <p>ARRUDA, M. C. C. <b>Fundamentos de ética empresarial e econômica</b>. São Paulo: Atlas, 2005.</p> <p>ASHLEY, P. A. (Coord.). <b>Ética e Responsabilidade Social nos Negócios</b>. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt. <b>Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008.</p> <p>BENTO, Maria Aparecida S. <b>Cidadania em preto e branco</b>. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>CARVALHO, J. M. <b>Cidadania no Brasil: o longo caminho</b>. 13. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.</p>

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: ENGENHARIA DE PRODUÇÃO</b> <b>Componente Curricular: GESTÃO DE PROJETOS</b>			
<b>Semestre: 10</b>		<b>Código: GEPP0</b>	
<b>Nº aulas semanais: 4</b>		<b>Total de aulas: 76</b>	<b>Total de horas: 63,33</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2- EMENTA:</b> A disciplina aborda a Gestão de Projetos como forma de organização de ação administrativa, bem como instrumentaliza o aluno a reconhecer as oportunidades e condições para a proposta de projetos, definir os objetivos e o escopo de projetos, planejar projetos, detalhar os insumos e os produtos de projetos, controlar o			

andamento de projetos, documentar e comunicar os resultados de projetos, avaliar os resultados de projetos, finalizar e apresentar projetos, além de promover a reflexão e ações voltadas para a preservação da biodiversidade no ambiente natural e construído, com sustentabilidade e melhoria da qualidade de vida.

### **3-OBJETIVOS:**

Apresentar conceitos teóricos e metodologia de apoio ao desenvolvimento de projetos, preparando o aluno para entender e trabalhar problemas complexos como projetos;

Permitir com que os alunos conheçam planejem e gerenciem projetos.

Permitir com que o aluno esteja apto a solucionar problemas de forma estruturada, trabalhando em equipe e utilizando ferramentas modernas no planejamento e controle de projetos.

### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Definição de projeto;

Definição de escopo e objetivos do projeto;

Softwares de gestão de projetos;

Etapas de elaboração do projeto;

Levantamento de custo do projeto;

Viabilidade tecno-econômica do projeto;

Metas de curto, médio e longo prazo;

Definição de necessidades para implantação do projeto;

Seleção da equipe de execução;

Implementação de meios materiais para execução;

Definição de fatores críticos de sucesso;

Documentação de Projetos.

Fomento e fortalecimento da integração entre ciência e tecnologia, visando à sustentabilidade socioambiental.

### **5 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KERZNER, H. **Gestão de projetos**: as melhores práticas. São Paulo: Bookman, 2005.

PAHL, G. et. al. **Projeto na engenharia**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

VALERIANO, D. L. **Moderno gerenciamento de projetos**. São Paulo: Prentice Hall, 2014.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BARCELOS, V. **Educação Ambiental**: sobre princípios, metodologias e atitudes. Petrópolis: Vozes, 2012.

CASAROTTO FILHO, N. **Elaboração de projetos empresariais**: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócios. São Paulo: Atlas, 2009.

FONSECA, J. W. F. **Elaboração e análise de projetos**. São Paulo: Atlas, 2012.

MEREDITH, J. R.; MANTEL JR., S. J. **Administração de projetos**: uma abordagem gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PRADO, D. **Planejamento e controle de projetos**. Nova Lima: INDG, 2006.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: GESTÃO DO CONHECIMENTO</b>			
<b>Semestre: 10</b>		<b>Código: EDCP0</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>		<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular trabalha a sociedade da informação e do conhecimento; desenvolve as Organizações do conhecimento e os Fundamentos e objetivos de processos de Gestão do Conhecimento e Concepção e implantação de Sistemas de Gestão do Conhecimento Organizacional (SGCO).			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Proporcionar ao aluno de engenharia de produção conhecimentos e técnicas para interagir com o processo de geração do conhecimento de forma que possa			

organizá-lo e gerenciá-lo possibilitando condições adequadas para o seu desenvolvimento como elemento relevante no processo produtivo.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1 A Sociedade da Informação e do Conhecimento.**

Sistema produtivo: modelos.

##### **2 Diferenciando o dado, a informação, o conhecimento e a inteligência.**

Definições de dados, informação, conhecimento, competência e inteligência.

##### **3 Organizações do Conhecimento.**

Classificação e evolução dos tipos de organização;

Descrição e características das organizações do conhecimento.

##### **4 Fundamentos e objetivos de processos de Gestão do Conhecimento Organizacional (GC).**

Objetivos, princípios, identificação dos processos SGC organizacional.

##### **5 Sistemas de gestão do conhecimento organizacional (SGCO).**

Objetivos, funções, características e funcionalidades de um SGCO.

##### **6 Concepção e implantação de um SGCO.**

Descrição das fases de implantação de um sistema de gestão do conhecimento.

##### **7 Cooperação entre produtores e utilizadores do conhecimento.**

Características do relacionamento universidade-empresa;

Motivações e barreiras ao relacionamento entre universidades e empresas no Brasil.

Mecanismos de interação universidade-empresa.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ANGELONI, M.T. (org.). **Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia.** São Paulo: Saraiva, 2002.

BUKOWITZ, W. R.; WILIAMS, R. L. **Manual de gestão do conhecimento.** Porto Alegre: Bookmann, 2002.

CAVALCANTI, M; GOMES, E.; PEREIRA, A. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento.** Rio de Janeiro: Câmpus, 2001.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento:** como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: SENAC, 2003.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA Jr., M. de M. (org.). **Gestão estratégica do conhecimento**: integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

KRUGLIANSKAS, I. ; TERRA, J. C. C. (org.). **Gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Câmpus, 2003.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **Gestão do conhecimento**: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TARAPANOFF, K. (org.). **Inteligência organizacional e competitiva**. Brasília: Editora UnB, 2001.

		<b>CÂMPUS REGISTRO</b>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b> <b>CURSO: Engenharia de Produção</b> <b>Componente Curricular: PROPRIEDADE INTELECTUAL</b>			
<b>Semestre: 10</b>		<b>Código: PRIP0</b>	
<b>Nº aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 38</b>	<b>Total de horas: 31,67</b>	
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (X) P ( ) ( ) T/P	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?		
<b>2 - EMENTA:</b> A disciplina aborda o Histórico das patentes, a propriedade intelectual, marcas, desenho industrial, direitos do autor, direitos conexos, cultivares e a concorrência desleal. Trabalha , também, a legislação brasileira de patentes, normas e procedimentos para requerimento de patente industrial, com base no respeito aos direitos humanos.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Conhecer os aspectos gerais sobre a propriedade intelectual bem como procedimentos básicos para pedido e busca de registro de patentes.			

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

Principais tratados internacionais sobre patentes

Aspectos da propriedade industrial

Aspectos da Propriedade Intelectual

Legislação

Patentes

Direitos do Autor

Direitos Conexos

Marcas

Indicações Geográficas

Desenho Industrial

Classificação internacional de patentes

Cultivares

Concorrência Desleal

Normas e Procedimentos

Requerimento de Patente Industrial

Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)

Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BASSO, Maristela. **Propriedade intelectual, Legislação e Tratados Internacionais**. São Paulo: Atlas, 2007.

STRENGER, I. **Marcas e Patentes**. São Paulo: LTR, 2004.

VIEIRA, Marcos Antônio. **Propriedade industrial – patentes**. São Paulo: Ed. Conceito, 2008.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ASCENSÃO, José de Oliveira. **Direito autoral**. Rio de Janeiro: Renovar, 2007.

BITTAR, Carlos Alberto. **Tutela dos Direitos da Personalidade e dos Direitos Autorais nas Atividades Empresariais**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

COMPARATO, Fábio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. São Paulo: Saraiva, 2008.

VASCONCELOS, Cláudio Lins de. **Mídia e Propriedade Intelectual – A crônica de um modelo em transformação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

## 8. METODOLOGIA

Neste curso, os componentes curriculares apresentam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresenta grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (**TICs**), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

A cada semestre, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo as especificidades do plano de ensino.

## 9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei 9394/96 - a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteada pela **concepção** formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso prevêem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Autoavaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**. A avaliação dos componentes curriculares deve ser

concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), - por bimestre, nos cursos com regime anual e, por semestre, nos cursos com regime semestral; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares/ATPA e disciplinas com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e das disciplinas com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

## **10. DISCIPLINAS SEMI-PRESENCIAIS E/OU A DISTÂNCIA**

O curso superior de não prevê em sua matriz curricular a existência de disciplinas na modalidade semipresencial.

## **11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) constitui-se numa atividade curricular, de natureza científica, em campo de conhecimento que mantenha correlação direta com o curso. Deve representar a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, expressando domínio do assunto escolhido.

Assim, os objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso são:

- consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa ou projeto;
- possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e articulação entre teoria e prática;
- desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

O trabalho de conclusão de curso de Engenharia de Produção terá carga horária total de 100 horas/aula, que poderá ser realizado após o aluno ter integralizado oitenta por cento (80%) da carga horária total do curso e será desenvolvido sob a forma de artigo científico.

O trabalho de conclusão de curso será coordenado pelo coordenador de trabalho de conclusão de curso. Será planejado, orientado e avaliado pelo professor orientador.

A aprovação será sendo realizado em sessão pública através de apresentação em banca. Os procedimentos deverão seguir o Regulamento que será elaborado pelo colegiado de curso.

## **12. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e a contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, [Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011](#), elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O estágio obrigatório do curso de Engenharia de Produção terá carga horária total de 160 horas/aula, que poderá ser realizado após o aluno ter integralizado oitenta por cento (80%) da carga horária total do curso, por meio de atividades supervisionadas que permitam uma participação efetiva nos campos de trabalho. Destaca-se que é atividade obrigatória para a conclusão do curso.

O estágio curricular obrigatório será coordenado pelo coordenador de estágio do curso de Engenharia de Produção. Será planejado, orientado e avaliado pelo professor orientador em conjunto com o supervisor local.

A aprovação será através de relatórios parciais mensais e pelo relatório final junto com o questionário preenchido pelo orientador da empresa. Os procedimentos deverão seguir o Regulamento de Estágio.

### **13. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As Atividades Complementares têm a finalidade de enriquecer o processo de aprendizagem, privilegiando a complementação da formação social do cidadão e permitindo, no âmbito do currículo, o aperfeiçoamento profissional, agregando valor ao currículo do estudante. Frente à necessidade de se estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente e contextualizada atualização profissional, as atividades complementares visam uma progressiva autonomia intelectual, em condições de articular e mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes, valores, para colocá-los em prática e dar respostas originais e criativas aos desafios profissionais e tecnológicos.

As atividades complementares são obrigatórias e podem ser realizadas ao longo de todo o do curso de graduação, durante o período de formação, totalizando 100 horas, a serem incorporadas na integralização da carga horária do curso.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade destas atividades, apresentamos a seguir uma tabela com algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação:

Atividade	Carga horária máx. por cada atividade	Carga horária máxima no total	Documento comprobatório
Disciplina de outro curso ou instituição	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência.
Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, <i>workshop</i> , jornada, fórum, oficina, etc.	6 h	30 h	Certificado de participação
Curso de extensão, aprofundamento, aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos	-	40 h	Certificado de participação, com nota e frequência, se for o caso
Seminário e/ou palestra	4 h	20 h	Certificado de participação
Visita Técnica	-	10 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável pela visita.
Ouvinte em defesa de TCC, monografia, dissertação ou tese	-	5 h	Relatório com assinatura e carimbo do responsável.
Pesquisa de Iniciação Científica, estudo dirigido ou de caso	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do responsável.
Desenvolvimento de Projeto Experimental	-	40 h	Relatório final ou produto, com aprovação e assinatura do orientador.
Apresentação de trabalho em evento científico	-	40 h	Certificado
Publicação de resumo em anais ou de artigo em revista científica	-	20 h	Cópia da publicação
Pesquisa bibliográfica supervisionada	-	20 h	Relatório aprovado e assinado pelo supervisor
Resenha de obra recente na área do curso	-	10 h	Divulgação da resenha
Assistir a vídeo, filme, recital peça teatral, apresentação musical, exposição, mostra, <i>workshop</i> , feira, etc.	02 h	10 h	Ingresso ou comprovante e breve apreciação
Campanha e/ou trabalho de ação social ou extensionista como voluntário	-	30 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Resenha de obra literária	02 h	10 h	Divulgação da resenha
Programa Bolsa Discente	-	40 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Plano de intervenção	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas aprovado e assinado pelo responsável.
Docência em mini-curso, palestra e oficina	-	20 h	Relatório das atividades desenvolvidas e declaração.
Representação Estudantil	-	20 h	Declaração da instituição
Participação em Grêmios Estudantil/ Centro Acadêmico	-	10 h	Declaração da instituição

*\* Outras atividades que não estiverem relacionadas poderão analisadas pelo Colegiado de Curso ou pelo Coordenador para validação.*

## 15. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6 da Lei No 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela [Portaria N° 2627, de 22 de setembro de 2011](#), que instituiu os procedimentos de apresentação e aprovação destes projetos, e da Portaria N° 3239, de 25 de novembro de 2011, que apresenta orientações para a elaboração de projetos destinados às atividades de pesquisa e/ou inovação, bem como para as ações de planejamento e avaliação de projetos no âmbito dos Comitês de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão (CEPIE).

## 16. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o

IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos- administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoração do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

#### **Documentos Institucionais:**

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão.

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP.

Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes.

Portaria nº 3639, de 25 de julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes

## 17. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante terá direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino. Estas instituições de ensino superior deverão ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. O aluno não poderá solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deverá encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na [Organização Didática do IFSP](#) (resolução 859, de 07 de maio de 2013):

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei 9394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da [Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013](#) institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

## 18. APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei 9394/96, Art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o *Câmpus*) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do *Câmpus* a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades propedêuticas (“nivelamento”) e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**: equipe

multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

## 19. Ações Inclusivas

O IFSP busca promover a educação Inclusiva como uma ação política. Cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes público-alvo da educação especial. Além disso, o IFSP busca, também, promover a cultura da educação para a convivência, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, a prática democrática, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.

Considera-se, ainda, fundamental o acompanhamento da implantação das políticas públicas para o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes público-alvo da educação especial, com necessidades educacionais específicas.

Em 04 de novembro de 2014, houve a aprovação, pelo Conselho Superior, do regulamento do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais Específicas - NAPNE – resolução IFSP nº 137/2014. Este documento apresenta como alguns de seus objetivos, promover a prática democrática e as ações inclusivas; prestar apoio educacional e difundir e programar as diretrizes de inclusão para estudantes com deficiência, com transtorno do espectro autista e com altas habilidades /superdotados nos campi do IFSP.

Este regulamento e seus objetivos articulam-se ao Programa TECNEP, uma ação coordenada pela Secretaria de educação profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC) que visa à inserção das Pessoas com

Necessidades Educacionais Específicas –PNE – (deficientes, superdotados/altas habilidades e com transtornos do espectro autista em cursos de formação inicial e continuada, técnicos, tecnológicos, licenciaturas, bacharelados e pós graduações da Rede Federal de educação Profissional , Científica e Tecnológica, em parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino. Uma das ações do TEC NEP foi a criação e o funcionamento do NAPNE, que prepara a instituição para receber as PNE, providenciando , também, a adaptação de currículo conforme a necessidade de cada aluno.

O NAPNE é composto por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar, formada por Assistente Social, Pedagogo, Psicólogo e Técnico em Assuntos Educacionais, para assessorar o pleno desenvolvimento do processo educativo nos câmpus, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visem a promover a qualidade de processo de ensino e aprendizagem e a garantia da inclusão dos estudantes do IFSP.

O compromisso do IFSP com as ações inclusivas, durante o período de 2014 a 2018 , também está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

No Câmpus Registro, quando há a presença de estudantes com deficiência, transtorno de espectro autista, altas habilidades/superdotados, a Coordenadoria Sociopedagógica, também representada pelo NAPNE, realiza o primeiro contato com o estudante, com o objetivo de acompanhar o processo ensino – aprendizagem e garantir a inclusão de todos no processo educacional. A Coordenadoria Sociopedagógica também realiza o contato com pais de tais alunos por e-mail , telefone e correspondência impressa, de forma a garantir a presença dos familiares no processo. Nas reuniões de área, semanalmente, um representante da equipe sociopedagógica participa para atendimento às demandas trazidas pelos professores. O NAPNE, também, reúne-se a cada quinze dias para discussão das situações experimentadas no Câmpus.

Quando o atendimento não é possível no próprio Câmpus, há o encaminhamento para a Rede Pública de Saúde .

Para a formação e capacitação dos profissionais responsáveis pelo atendimento a estudantes com deficiências, transtornos de espectro autista e altas habilidades/superdotadas, é incentivada a participação e o desenvolvimento de

pesquisas científicas, dos servidores, nos eventos internos e externos, para contribuir com as ações inclusivas.

## 20. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no *Câmpus*, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no *Câmpus*, especificamente, da **CPA – Comissão Permanente de Avaliação**<sup>1</sup>, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes).

---

<sup>1</sup> Nos termos do artigo 11 da Lei nº 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Permanente de Avaliação (CPA).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

## 21. EQUIPE DE TRABALHO

### 21.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a [Resolução CONAES N° 01, de 17 de junho de 2010](#). A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela [Resolução IFSP n°833, de 19 de março de 2013](#).

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação nº \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ é:

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho
Akemi Hijoka	Doutorado	RDE
Altamirando Da Paz Ferreira	Especialista	RDE
Carlos Eduardo Pinto	Mestrado	RDE
Egidio Costa Filho	Mestrado	RDE
Jeferson Auto da Cruz	Mestrado	RDE

### 21.2. Coordenador(a) do Curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas

respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Bacharel em Engenharia de Produção, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Carlos Eduardo Pinto

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Mestre em Administração

Formação Acadêmica: Graduação em Administração e mestrado em Administração e aluno especial no curso de Doutorado em Administração e Turismo.

Tempo de vínculo com a Instituição: 2 anos

Experiência docente e profissional: Mestrado em Administração pela Universidade de Extremadura (2003) reconhecido pela Universidade Federal de Santa Catarina, Especialista em Administração de Marketing pela FESP (1999), graduado em Administração Universidade Federal do Paraná (1988). É Avaliador do Basis INEP-MEC nos instrumentos de avaliação de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de Cursos Bacharelado e Tecnologia presencial e EAD. Atualmente é Professor do Instituto Federal de São Paulo - Câmpus Registro. Editor Geral da Revista Reage (Revista Ampla de Gestão Empresarial). Foi sócio proprietário da Ampla RH Consultoria, professor e coordenador de Cursos das Faculdades Integradas do Vale do Ribeira - FVR, responsável pelo Núcleo de Responsabilidade Social das FVR, atuando principalmente nas seguintes áreas 1. Administração 2. Gestão Empresarial. 3. Marketing 4. Recursos Humanos. 5. Logística.

### **21.3. Colegiado de Curso**

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos- administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

- I. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- II. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- III. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
- IV. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº02/PRE, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidas no processo, de acordo com sua especificidade.

## 21.4. Corpo Docente

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Andre Luis Tessaro	Mestrado	RDE	Ciências Contábeis

Armando Batista	Mestrado	RDE	Administração
Carlos Eduardo Pinto	Mestrado	RDE	Administração
Elisabeth Pacheco Lomba Kozikoski	Mestrado	RDE	Letras
José Roberto Campanele	Mestrado	RDE	Ciências Econômicas
Jurandir Domingues Junior	Mestrado	RDE	Administração
Ronise Suzuki de Oliveira	Mestrado	RDE	Ciências Econômicas
Anderson Alves Esteves	Mestre	RDE	Sociologia/Filosofia
Heloisa Molina	Mestrado	RDE	Educação
José Roberto Herrera Cantorani	Doutorado	RDE	Educação
Maria de Fátima das Neves	Mestrado	RDE	Educação
Paula Larangeira Garcia Martins	Mestrado	RDE	Química
Maurici Cunha Batista	Especialista	RDE	Engenharia Mecânica
Danilo H Santos	Especialista	RDE	Analista de Sistema
Anibal Fukamati	Especialista	RDE	Engenharia Elétrica
Altamirando Da Paz Ferreira	Especialista	RDE	Engenharia Elétrica
Walter Augusto Varella	Mestrado	RDE	Engenharia Elétrica
Jeferson Auto da Cruz	Mestrado	RDE	Física
William Pareschi Soares	Mestrado	RDE	Física
Joao Henrique Candido de Moura	Mestrado	RDE	Física
Egídio Costa Filho	Mestrado	RDE	Matemática
Akemi Hijioka	Doutorado	RDE	Arquitetura
Pedro Henrique de Carvalho Rodrigues	Mestrado	RDE	Arquitetura

## 21.5. Corpo Técnico-Administrativo / Pedagógico

<b>Nome do Servidor</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo/Função</b>
Amanda Machado dos Santos Duarte	Mestre	Assistente Social
Amanda Martins	Ensino médio	Auxiliar em Administração
André Luiz Alves Veiga	Graduado	Ass. em Administração
Andréia Regina Silva Cabral	Graduado	Pedagoga
Angélica Christina de Souza	Graduado	Assistente em Administração
Angelo Guilherme Agnolon	Técnico	Tec. Laboratório - Edificações
Augusto Francisco de Sousa Filho	Especialista	Administrador
Bruno Ponsoni Costa	Graduado	Téc. Tecnologia da Informação
Carla Cristina Kawanami	Graduado	Psicóloga
Edson Luis Xavier	Técnico	Técnico de laboratório - Eletrotécnica
Elaine Jeremias Pereira Costardi	Especialista	Tradutor interprete de Libras
Elizabeth Aparecida de Moraes	Ensino médio	Ass. em Administração
Fábio de Azevedo Pereira	Especialista	Contador
Felipe Novaes Rangel	Graduado	Assistente de Alunos
Fernanda Vasconcelos de Lima	Graduado	Assistente em Administração
Fernando Jose dos Santos Silva	Técnico	Tec. Laboratório - Mecânica
Giselle Marcelino da Silva	Graduado	Técnico em Contabilidade
Hamilton Trigo Rollo Junior	Graduado	Ass. em Administração
Heleni Sousa dos Santos Ferreira	Mestre	Tec. Assuntos Educacionais
Herbert Silva Ribeiro	Técnico	Ass. Alunos
Jair Garcia dos Santos	Especialista	Tec. Assuntos Educacionais
Janaina do Nascimento Freitas	Ensino médio	Assistente em Administração
Janaina Waschinsky Fonseca	Graduado	Pedagoga
Jandela Cristiani Guilherme dos Santos	Especialista	Pedagoga
João Fabricio Pereira de Souza	Especialista	Bibliotecário
Jucinara Alves de Melo	Graduado	Auxiliar de Biblioteca

## **22. BIBLIOTECA**

A Biblioteca do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Registro, foi criada em 2012, com livros comprados pelo Câmpus São Paulo e, ao longo dos meses, foram sendo incorporados ao acervo obras para atender os cursos de Técnico em Logística, Técnico em Edificações e Técnico em Mecatrônica. Está subordinada à Diretoria Adjunta Educacional, recebendo as diretrizes para sua organização e funcionamento.

Sua finalidade é proporcionar aos docentes, discentes e aos demais usuários deste Instituto os recursos bibliográficos relacionados com os diversos campos do conhecimento humano, como também a informação necessária ao estudo e à pesquisa.

### **ORGANIZAÇÃO:**

Possui um acervo de aproximadamente 3.288 volumes em livros e 150 volumes em periódicos, correspondentes a vários títulos. Todos já catalogados e disponibilizados na base de dados da biblioteca. A aquisição de publicações para a coleção é realizada mediante a seleção qualitativa efetuada pelos coordenadores dos cursos, professores responsáveis pelas disciplinas, discentes e bibliotecários. A seleção quantitativa fica sob a responsabilidade da biblioteca de acordo com os seguintes critérios: 10 exemplares de itens que compõem a bibliografia básica e 02 exemplares de itens para compor a bibliografia complementar.

### **DISPONIBILIZAÇÃO:**

A informatização da Biblioteca foi iniciada em 2013, com a digitação de todo o acervo. O Sistema utilizado para o cadastro é o PHL – Personal Home Library que se baseia no formato UNISIST/UNESCO. Tal procedimento oferece as vantagens de disseminação seletiva da informação, compilação de bibliografias em menor

tempo, obtenção de dados para avaliação quantitativa do acervo, controle de empréstimos.

Os serviços oferecidos atualmente pela biblioteca são: consulta local do acervo, empréstimo domiciliar, renovação e reserva de materiais, visitas orientadas, normalização bibliográfica, treinamento em bases de dados, disseminação seletiva da informação, ficha catalográfica, orientação sobre pesquisas, trabalho final de conclusão de curso, artigos, *papers*, resenhas, resumos, etc. Além de acesso à Internet para atender as necessidades às atividades de ensino, pesquisa e extensão do Câmpus.

A biblioteca ocupa uma área atual de 177,6m<sup>2</sup>, oferece à Comunidade acadêmica 50 lugares, assim distribuídos:

### **INSTALAÇÕES FÍSICAS:**

#### **Biblioteca: 165,2m<sup>2</sup>**

- Espaço para leitura, composta de 6 mesas ovais com quatro lugares cada;
- 4 Bancadas para o acesso multimídia;
- 2 Terminais de Consulta ao Acervo e atendimento;
- 5 Estações compostas com 6 computadores com acesso à Internet e Periódicos da CAPES.

#### **Anexo da biblioteca – Coordenadoria: 12,4m<sup>2</sup>.**

- 2 computadores para o processamento técnico com acesso à internet e Periódicos da CAPES.

#### **Horário de atendimento:**

De Segunda à Sexta: 08H00 às 22h30  
(13) 3828-2038

#### **Bibliotecários:**

João Fabrício Pereira de Souza: SP8/7911

Sônia Cristina Oliveira Martins de Mendonça: SP8/8249

## 23. INFRAESTRUTURA

O *Câmpus* Registro possui o Sistema de controle Acadêmico (Webdiário) que gerencia as informações acadêmicas dos Cursos ofertados pelo Câmpus, como: visualizar registros de aulas; avaliação; avisos; planos de ensino; todos os horários e calendário acadêmico. Há computadores disponíveis e os professores orientam os estudantes na utilização do sistema acadêmico. Para auxiliar os alunos nos primeiros momentos de vida acadêmica, o IFSP criou o manual do aluno, aprovado pela Portaria Nº 2.795 aprovada em 02 de julho de 2014. Nele os estudantes encontrarão respostas a muitas questões, como, por exemplo: formas de ingresso na instituição, formas de avaliação, estrutura do IFSP, acesso a bolsas estudantis e outros benefícios, participação em projetos e cursos de extensão e pesquisa, entre outras. O Manual encontra-se no site do *Câmpus*.

### 23.1. Infraestrutura Física

Local	Quantidade	Quantidade prevista	Área (m <sup>2</sup> )
	Atual	até ano: 2015	
Auditório	1	1	246,05
Biblioteca	1	1	177,6
Instalações Administrativas	10	10	614,19
Laboratórios de Informática	4	4	459,20
Laboratórios de Mecânica	4	4	440
Laboratórios de Eletrônica	6	6	80
Laboratórios de Física	0	1	80
Salas de aula	10	10	572,60
Salas de Coordenação	10	10	755,92
Salas de Docentes	1	1	21,32
Salas de TV e vídeo	1	1	37,40

Cozinha	1	1	22,96
Centro de Convivência	1	1	750
Gabinetes de trabalho para os professores	0	0	Não há

## 23.2. Acessibilidade

O Câmpus REGISTRO atende as normas da NBR 9050 e Normas Técnicas de Acessibilidade da ABNT (Lei de acessibilidade - Decreto lei 5296) em toda a sua estrutura física.

Destaca-se que o Câmpus possui:

- Telefone público (orelhão) na área de convivência para usuários surdos e também para usuários cadeirantes e com nanismo;
- Bebedouro acessível para usuários cadeirantes e com nanismo. É necessária instalação de mais bebedouros;
- Há identificação em braile nas portas das salas, laboratórios e demais espaços de uso comum do Câmpus;
- Mesa para uso de cadeirantes.
- 01 (uma) intérprete de Libras.

Destaca-se que o Câmpus Registro possui uma política permanente de atendimento à Lei de acessibilidade - Decreto lei 5296, de modo a possibilitar uma sinalização adequada a todas as pessoas, respeitando as diferenças e a diversidade humana.

## 23.3. Laboratórios de Informática

Atualmente o Câmpus Registro possui 6 laboratórios de informática.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	HP Compaq 6000 series, Processador AMD 3800MHZ, com RADEON HD Graphics, 4GB de	126

	RAM DDR3, 500 GB de HD, Monitor HP CPQ LA2006X20 LCD Mouse HP, Teclado HP	
Impressoras	Função do bureau de impressão no centro de convivência	0
Projetores	Datashows interativos FNDE (um em cada laboratório montado)	4
Retroprojetores	Não utiliza	0
Televisores	TV LCD LG 42' na sala do EAD	1

## 23.4. Laboratórios Específicos

Há um laboratório específico para as disciplinas práticas Mecânica, Ondas, Eletromagnetismo e Física Moderna. Este laboratório conta com bancadas móveis e fixas, cadeiras, tomadas, condicionador de ar ou ventiladores .

### LABORATÓRIO DE FÍSICA

Equipamento	Especificação	Quantidade
Jogo de corpos	jogos com cinco corpos de prova de diferentes materiais, cilíndricos de iguais diâmetros, iguais comprimentos e passagem para cordão;	06
Kit de Dinamômetros	dinamômetros tubulares de 1N dinamômetros tubulares de 2N dinamômetros tubulares de 05 N dinamômetros tubulares de 10N	06

<p>Conjunto de queda livre</p>	<p>equipamentos para queda de corpos com largada manual, painel em aço de área mínima 460 x 80 mm, escala milimetrada de 0 a 460 mm, divisão: 1 mm, escala em polegada de 0 a 12 polegadas, divisão: 0,1 in, espera final de curso, duas mufas de aço com entrada lateral, dois manipuladores M5 com fuso em aço inoxidável, dois suportes metálicos alinhadores de largada e uma espera para pino LM; um saco aparador com anel metálico; um pino de largada em aço inoxidável com pegador em silicone; haste em aço inoxidável com 500 mm e fixador M5; um tripé universal delta com reentrância central em E, distância entre pés frontais 259 mm, dimensões 230 mm x 319 mm de largura, quatorze identificadores de posição serigrafados com onze orifícios de 5,2 mm A, B, D, E, F, G, H, K, L, M e N, dois orifícios de 6,5 mm I e J, um corte longitudinal C e três sapatas niveladoras amortecedoras; um corpo de prova com dois bloqueios iguais, orifício de fixação, identificação numeral de cada intervalo, dimensão de cada intervalo em milímetros, identificação dimensional milimetrada crescente a partir do primeiro intervalo; um corpo de prova com dez bloqueios iguais, orifício de fixação, identificação numeral de cada intervalo, dimensão de cada intervalo em milímetros, identificação dimensional milimetrada crescente a partir do primeiro intervalo; corpo de prova com dez bloqueios diferentes, orifício de fixação, identificação numeral de cada intervalo, dimensão de cada intervalo em milímetros, identificação dimensional milimetrada crescente a partir do primeiro intervalo; um corpo de prova cilíndrico ; quarenta e duas máscaras adesivas circulares ;</p>	<p>06</p>
<p>Kit de massas</p>	<p>jogos de 3 massas acopláveis de 10 g. com gancho lastro; jogos de 3 massas acopláveis 100g; jogos de 3 massas acopláveis 50g;</p>	<p>06</p>

<p>Conjunto de experiências de mecânica estática (Painel de Forças com Tripé)</p>	<p>Painel em aço para estudo de forças, uso vertical ou horizontal, área útil mínima de 640 x 520 mm, quatro esperas M5, quatro passagens verticais alinhadoras de hastes, grade alinhadora periférica, 29 orifícios para posicionamento, alinhamento e fixação, 19 orifícios com identificação serigráfica alfabética e numérica periféricos ao ponto central D e quatro sapatas niveladoras; um disco pendular em aço com escala periférica com intervalos de 0 - 90 - 0 - 90 - 0 graus com divisão de 1 grau, identificações numéricas para 0, 30, 60, 90, 60, 30, 0 30, 60, 90, 60 30 graus e marca identificadora nos ângulos de 45 graus, escala central com intervalos de 0 - 90 - 0 - 90 - 0 graus com divisão de 1 grau, identificações numéricas para 0, 30, 60, 90, 60, 30, 0 30, 60, 90, 60 30 graus e marca identificadora do ponto central; um conjunto com pivô, pegador e ímã NdFeB encapsulado; três dinamômetros tubulares metálico de adesão magnética com cabeçote de contenção metálico com alça fixadora em aço, sistema correção com manipulador M3 para ajuste do zeroamento, gancho metálico, escala de 0 a 2 N, div: 0,02 N com comprimento de 100 mm e intervalo de 1 mm coincidindo com 0,02 N, base guia em aço com travas nas cabeceiras e ímãs NdFeB encapsulado; dois fios flexíveis de 0,22 m com anéis em aço inoxidável; quatro fios flexíveis de 0,13 m com anéis em aço inoxidável; quatro manipuladores M5 com fuso inoxidável; quatro ganchos em aço inoxidável com haste central vertical; doze massas acopláveis de 50 gf; quatro massas lastro acopláveis; duas hastes de aço inoxidável com 800 mm e fixador M5; um travessão graduado em aço, 40 cavidades na parte superior, cinco de orifícios na linha de centro, quatro cavidades na parte inferior, escala de 200 - 0 - 200 mm com divisão 10 mm, escala de 8 - 0 - 8 polegadas com divisão 0,5 in; um pivô M3 com afastador e manipulador fêmea; um espelho em anel de adesão magnética; um tripé delta com reentrância semicircular central, distância entre pés frontais 259 mm, dimensões 230 mm x 319 mm de largura, doze identificadores de posição serigrafados com três orifícios de 3,5 mm 1, 2 e 3, sete orifícios de 5,2 mm A, B, C, D, E, H e I, um orifício de 6,5 mm F, um corte longitudinal G e três sapatas niveladoras amortecedoras;</p>	<p>03</p>
<p>Conjunto de acústica</p>	<p>Conjunto para acústica com sensor e software para tratamento de dados, de utilização convencional ou monitorada por computador com gerador de sinal de dois canais, carenagem em aço, chave geral, frequencímetro digital integrado com chave de controle independente por canal; chave seletora para as seguintes faixas de frequências 150 a 650 Hz, 550 a 1500 e 1450 a 3000 Hz, exatidão 1,0 % + 1 dígito, controle da amplitude por canal, controle de frequência por canal, fusível, saída para transdutores eletromagnéticos e sapatas niveladoras amortecedoras e plugue de entrada norma IEC; cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea norma IEC; painel horizontal em aço com escala milimetrada de divisões: 1 mm, escala em polegadas de divisões: 0,1 in, alinhadores do tubo em aço com duas esperas para acessórios e relenitor em aço mola; primeiro posicionadores de entrada em aço com guia e manipulador M3; segundo posicionadores de entrada em aço com guia; tripé em aço com identificadores de posição serigrafados A, B, C, D, E, F e G, escala angular 60 - 0 - 60 graus, divisão em grau, corte longitudinal com escala milimetrada, divisão em milímetro e três sapatas</p>	<p>06</p>

	<p>niveladoras amortecedoras; tubo em vidro resistente com protetores de bordas, comprimento mínimo de 870 mm, afastamento máximo entre o tubo e a escala da plataforma: 12 mm; duas mesas em aço com alto-falante, conexões de fios polarizados com pinos de pressão e três sapatas niveladoras amortecedoras; haste com pá e conexão métrica macho M5; haste de inspeção com posicionador de três pontas coaxial em aço e conexão M5; êmbolo fixo vazado e conexão métrica fêmea M5; êmbolo móvel fechado com conexão métrica fêmea M5; êmbolo fixo com orifício passante e conexão métrica fêmea M5; um frasco com pó de cortiça e dois aparadores; estetoscópio; adaptador do sensor acústico ao osciloscópio, corpo isolado, bornes identificadores polarizados, painel de comando com identifições para conexões elétricas, proteção contra inversão de polaridade; dois bornes polarizados, entradas RCA, cabo coaxial com conectores RCA e cabo coaxial com conectores RCA e BNC; sensor acústico com extensão metálica em aço, alinhador deslizante em náilon, borne de conexão com isolamento, impedância de saída: 1.4 kOhms, resposta em frequência: 50 a 16 kHz, sensibilidade: -58 dB (0 dB = 1 V / uBar a 1 kHz), alimentação: via PC, cabo de conexão com conector para placa de vídeo; software Acústica para aquisição de som através de sensor acústico, adquirindo dados em tempo real, processando e elaborando tabelas e gráficos, calcula a transformada rápida de Fourier (Fast Fourier Transform - FFT) do sinal adquirido;</p>	
<p>Conjunto de ondas mecânicas</p>	<p>conjunto para ondas mecânicas longitudinais e transversais, gabinete em aço com comandos frontais, transdutor eletromagnético de deslocamento vertical, fusível, chave geral, frequencímetro digital de quatro dígitos, chave seletora com duas faixas de frequências para o transdutor, primeira faixa 4 a 100 Hz e segunda faixa 100 a 1000 Hz, controle da amplitude do transdutor, indicador luminoso de energização, sapatas niveladoras amortecedoras e plugue de entrada norma IEC; sustentação vertical longa com fixador métrico; conversor em anel, removível, da direção do abalo de vertical para a horizontal, articulador em aço, manipulós fixadores M3, acoplamento vertical ao transdutor com amortecedor; avanço alinhador com mufa em aço e identificação das posições de acoplamento serigrafadas, fixador e fusos em aço inoxidável; desacoplador com mufa em aço com identifições de posições serigrafadas, manipulós M3 e M5; fio de prova I com duas características físicas diferentes; fio de prova II homogêneo; fio de prova III homogêneo; mola de prova em aço inoxidável revestido; cabo de força com plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea IEC; haste prolongadora com fuso inoxidável M5; um dinamômetro tubular metálico, cabeçote de contenção metálico com alça fixadora em aço, sistema correção com manipulo M3 para ajuste do zeroamento, gancho metálico, escala de 0 a 10 N, div: 0,10 N com comprimento de 100 mm com intervalo de 1 mm coincidendo com 0,10 N.; um dinamômetro tubular metálico, cabeçote de contenção metálico com prolongador em aço, sistema correção com manipulo M3 para ajuste do zeroamento, gancho metálico, escala de 0 a 10 N, div: 0,10 N com comprimento de 100 mm com intervalo de 1 mm coincidendo com 0,10 N;</p>	<p>03</p>

<p>Gerador de onda estacionária (Cuba de ondas para Retroprojektor com frequencímetro digital LCD)</p>	<p>Cuba de ondas para retroprojektor com frequencímetro digital, transdutor eletromagnético, um monobloco multifuncional com área útil máxima de 330 mm x 330 mm, em aço, reentrância lateral de 130 mm, janela de passagem óptica mínima de 220 x 220 mm, identificações serigrafadas de posições S1, S2, S3 e S4 com esperas em náilon para sapatas, 1, 2, 3 e 4 para ajustes finos, 2A, 2B, 2C, 7A e 7B para acessórios, quatro sapatas niveladoras, quatro ajustes fino para nivelamento do tanque; tanque transparente sem emendas, área máxima de 360 mm x 314 mm com aba periférica; uma barreira metálica reta de 200 mm; duas barreiras curvas com raio interno de 100 mm e cavidades em arco; duas barreira metálica reta de 80 mm; uma barreira metálica reta de 30 mm; duas ponteiros esféricas com haste em aço inoxidável; um retângulo de vidro plano 160 x 80 mm; uma ponteira reta 200 x 70 mm para fixação rápida em manipulô 3; pipeta de 150 mm; escala transparente quadrangular 120 - 0 - 120 mm x 90 - 0 - 90 mm, divisão de 5 mm; uma haste em aço inoxidável de 500 mm com fixador M5; tripé universal com distância entre pés frontais 227 mm, identificadores de posição serigrafados A, B, C, D, E, F e G, corte em arco ao longo da escala angular de 60 - 0 - 60 graus, divisão em grau, corte longitudinal e orifício base ao longo da escala milimetrada de 0 a 90 mm com divisão de um milímetro e três sapatas niveladoras amortecedoras; um gerador de abalos com transdutor eletromagnético de deslocamento linear vertical, gabinete em aço com mufas guias de entrada lateral em aço, dois manipulô M5 com fuso em aço inoxidável, trava mecânica articulável de proteção ao transdutor; braço de 400 mm; fonte estabilizada de alimentação automática: 85 a 250 VCA, 50 / 60 Hz, 5 W, controle eletrônico da frequência de 2 a 10 Hz, controle eletrônico da frequência de 10 a 50 Hz, variador de amplitude, chave geral, fusível, frequencímetro digital com display LCD, resolução 0,05 Hz, proteção com lâmina de policarbonato, plugue de entrada norma IEC, lâmpada indicadora de energização ligada; saída auxiliar para estrobeflash; cabo de força norma plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea norma IEC;</p>	<p>03</p>
<p>Kit de movimento de rotação (cadeira giratória, roda de bicicleta, plataforma e halteres)</p>	<p>Conjunto com giroscópio de aro, empunhadura e extensão flexível; halteres; plataforma giratória, disco rotatório de Prandtl, em aço com momento de inércia elevado de alta permanência em giro, escala concêntrica, diâmetro de segurança mínimo de 500 mm, rolamentos blindados, segurança contra desacoplamento, entrada para sensores, capacidade de carga até 200 Kgf, sapatas niveladoras, cadeira de encosto, cinto de segurança;</p>	<p>01</p>

<p><b>Aparelho para dinâmica das rotações</b></p>	<p>Aparelho para dinâmica das rotações, base em aço com orifício de passagem para barreira óptica, área de proteção demarcada, identificação serigrafada do segundo referencial; recuo lateral escalonado, motor com haste de elevação, pivô, "U" articulador em aço, mola de engate rápido, fixador fêmea M3 com haste ativadora e fuso inoxidável com manípulo M3, área de retenção com fixador fêmea M3 e fuso inoxidável com manípulo M3, cabeceira com painel de comando contendo chave geral, controle da frequência, lâmpada piloto e plugue entrada CC, quatro sapatas niveladoras amortecedoras; plataforma de giro em aço com distância a menos de 25 mm da base, rolamentos escalonados blindados, escala milimetrada de 0 a 90 mm, div: 1 mm, escala em polegadas de 0 a 3,5 inches, div: 1 in, duas esperas fêmeas M3 com identifições A e B serigrafadas, um canal de passagem ao longo das escalas com identificação C serigrafada, polia alinhadora central com suporte de elevação alinhador em aço, conjunto contrapeso com 75 g de engate rápido para M3, torre com três colunas em aço inoxidável, centralizador em aço, cabeçote fixador metálico com manípulo M3 de fuso em aço inoxidável, espaçamento entre hastes para leitura direta da tensão no medidor durante o giro; pilar retangular de fixação variável ao longo das escalas, referência para ponto de leitura e manípulo M5 com fuso em aço inoxidável; duas massas de 25 g de engate rápido para M3, corpo de prova pendular de 50 g com fuso central em aço inoxidável e manípulo fêmea M3, fusos laterais em aço inoxidável, fio flexível de acoplamento com calota M3, fio flexível de acoplamento com anel em aço inoxidável; uma correia flexível; dinamômetro tubular metálico, cabeçote de contenção metálico com alça fixadora em aço, sistema correção com manípulo de fuso em aço inoxidável M3, ajuste de zeramento, gancho metálico, escala de 0 a 2 N, div: 0,02 N 100 divisões no intervalo de 100 mm e intervalo de 1 mm coincidendo com 0,02 N; carrossel interativo com disco em aço, passadores em náilon, acoplador central em náilon, duas massas esféricas de 40 g com passagem escalonada central e raio de afastamento variável, alinhador em aço inoxidável com olhais, destorcedor e fio de poliamida; pêndulo cônico com acoplador central em náilon, fuso M5 em aço inoxidável, fio flexível com massa pendular esférica; fonte de alimentação chaveada, tensão de entrada automática de 100 a 240 VCA, 0,18 A, 50/60 Hz, tensão de saída polarizada 5 VCC / 1,2 A, cabo paralelo de saída com conector RCA, plugue macho de entrada NBR 14136;</p>	<p><b>03 (02 a serem adquiridos)</b></p>
<p><b>Trilho de ar</b></p>	<p>Trilho de ar linear com base principal em aço, escala angular em aço, 0 a 45 graus, divisão 1 grau, batente vertical M5, quatro sapatas niveladoras amortecedoras, rampa intermediária de inclinação ajustável, articulação dianteira, três desempenos ajustáveis com encaixe para quinas de 90 graus, seis janelas laterais de acesso, dois anteparos verticais em aço com janelas de passagem central e esperas para suportes de fixação M5, ponteiro de varredura para escala angular, nivelamento fino nos planos xy, xz e yz, fusos paralelos em aço inoxidável M10 com manípulo e cabeçote de contato físico sem rotação, plataforma de deslizamento em alumínio com aresta 90 graus no topo, comprimento mínimo de 1300 mm, escala milimetrada serigrafada de 0 a 1100 mm, div: 1 mm e escalas em polegadas de 0 a 43,5 inches,</p>	<p><b>03</b></p>

	<p>div: 0,1 in na face de fundo, escala milimetrada serigrafada nas duas laterais superiores de 0 a 1160 mm, div: 1 mm e escalas em polegadas de 0 a 45,5 inches, div: 0,1 in na face frontal, conexão rápida para mangueira transversal a pista, vedação nos extremos por compressão com fuso inoxidável, faces terminais em aço, dois manipulos M3 na face esquerda; mangueira flexível de 1,65 metros de comprimento com conexões rápidas em PAI; polia de cabeceira com 20 bloqueios iguais, baixo atrito, perímetro nominal no fundo do canal <math>314 \pm 1</math> mm, braço de sustentação para manipulos M3, identificações serigrafadas; disparador manual com suporte M5, cabeçote propulsor de silicone, haste guia, mola e manípulo fêmea M5; conjunto suporte para acoplamento rápido, suporte macho, suporte fêmea, dois manipulos fêmea M3; três suportes com mola, manípulo fêmea M3, cabeçote propulsor de silicone; nível circular de bolha; duas agulhas com cabo, fio flexível de 1,15 m, com anéis; três conjuntos de retenção com manípulo de fuso 23 mm e manípulo fêmea M3; cavaleiro para nível de circular de bolha, três entradas em V, para nivelamento planar xy; massa acoplável de 10 g; taco de madeira 100 x 80 x 35 mm e gancho curto de 93 mm; quatorze massas cilíndricas acopláveis de 50 g com orifício central, para acoplamento a hastes de 3 mm; taco de madeira 35 x 100 x 80 mm; carro 2 com seis pinos transportadores em aço inoxidável, corpo em alumínio com identificações serigrafadas, cabeceiras em aço com canal central em T, orifícios laterais para fixadores M3 e duas fendas de retenção; carro 1 com dois pinos transportadores em aço inoxidável, corpo em alumínio com identificações serigrafadas, cabeceiras em aço com canal central em T, orifícios laterais para fixadores M3 e duas fendas de retenção; maleta para acessórios; conjunto de hastes paralelas com fixadores para trilho de ar contendo duas hastes de 1.160 mm com protetores de vinil, dois perfis com três fusos M5, oito manipulos fêmea M5 e quatro fixadores M5; dez elásticos ortodônticos; corpo de prova de madeira, 35 x 50 x 80 mm, dois ganchos e uma face revestida; 0,08 m de fio flexível com anéis; dois suportes com ferrite, fuso em aço inoxidável, manípulo fêmea M3, suporte em aço, extremidade em ferrite cilíndrica; suporte com ímã, fuso em aço inoxidável, manípulo fêmea M3, suporte em aço, ímã NdFeB, amortecedor de silicone e blindagem em vinil; duas hastes ativadores; duas hastes ativadora em aço inoxidável de 64 mm com olhal de 3,2 mm e capa protetora parcial; suporte fixador de dinamômetro, dois fusos M5 em aço inoxidável, três manipulos fêmea M5 e suporte em L de aço inoxidável; dinamômetro de corpo tubular 2 N, cabeçote em alumínio, alça fixadora em aço, ajuste de zeramento com sistema correção, manípulo de fuso em aço inoxidável M3, gancho metálico, escala de 0 a 2 N, div: 0,02 N 100 divisões no intervalo de 100 mm e intervalo de 1 mm coincidendo com 0,02 N; duas cercas ativadora de sensores de barreira com dez intervalos iguais, quatro reentrâncias de fixação e encaixe, identificação numeral de cada intervalo, dimensão de cada intervalo em milímetros e identificação dimensional milimetrada crescente a partir do primeiro intervalo; haste de 300 mm com fixador e protetor; multicronômetro com tratamento de dados sem emprego de computador, permite em todos os casos a rolagem e a identificação dos valores medidos na própria tela, mede e armazena de 1 a 4, 10, 20 e 30 intervalos de</p>	
--	--	--

	<p>tempo, gabinete em aço e alumínio, proteção de teclado em policarbonato; display LCD, resolução 50 microssegundos (0,00005 segundos), faixa de leitura 50 microssegundos (0,00005 segundos) a 99,99995 s, cristal de quartzo, 05 entradas miniDIN; entrada plugue macho norma IEC, três teclas de comando orientadas pelo display; sistema navegador / reset; rolagem de dados e através do comando destas teclas permite programar, disparar, reiniciar, resetar, rolar dados (rever a qualquer momento os valores adquiridos), incrementar dígitos de inserção (distâncias entre sensores e tamanhos de objetos), possibilitando múltiplas funções como: medir intervalos de tempo consecutivos de passagem entre até 5 sensores, medir intervalos de tempo de passagem de um móvel, medir 10 intervalos de tempo de passagem consecutivas do móvel pelo sensor, medir o intervalo de tempo de passagem do móvel desde a largada de uma bobina até um sensor, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão elástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir simultaneamente 30 intervalos de tempo entre dois móveis que colidem numa colisão inelástica, medindo e registrando os intervalos para cada carro antes durante e após o choque, medir o período e determinar a frequência em movimentos oscilatórios, medir o período e determinar a frequência em movimentos pendulares, medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos simples; medir o período e determinar a frequência em movimentos harmônicos acelerados; determinar as velocidades médias entre sensores consecutivos, determinar a velocidade de passagem pelos sensores, determinar a velocidade média, determinar a velocidade final, determinar a aceleração; permitir comando manual de medição até 10 intervalos consecutivos de tempo independente de sensores, permitir em todos os casos a rolagem e identificação dos valores medidos, fonte de alimentação entrada automática 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 5 W, saída 5 VCC / 1 A; sensor de sinal com comando manual com plugue miniDIN e chave de disparo; cinco sensores fotoelétrico com conexão fêmea miniDIN, emissor de luz policromática, circuito eletrônico embutido, gabinete em aço, três orifícios guias paralelos para hastes com diâmetro até 12,75 mm, um manípulo M5 com fuso em aço inoxidável e um cabo miniDIN-miniDIN; unidade geradora de fluxo de ar, chave On-Off, potenciômetro de ajuste com escala, lâmpada piloto, fusível, controle eletrônico do fluxo, filtro cilíndrico removível de engate rápido, plugue de entrada norma IEC, conexão rápida para saída de ar, conexão rápida para entrada de ar com filtro, motor centrífugo, tensão de alimentação 110 ou 220 VCA, potência total 1000 W; frequência 50 / 60 Hz, temperatura de operação: 0 a 40 oC, nível de ruído: &lt; 80 dB e um cabo de força tripolar com plugue macho NEMA 5/15 NBR 14136 e plugue fêmea norma IEC NBR6147; polia menor M1, para cabeceira de trilho de ar, com identificação serigrafada, baixo atrito, diâmetro nominal no fundo do canal 16 mm, rolamento, braço auxiliar de 70 mm, base de sustentação com área de fixação vertical para manípulos M3 e avanço primário de 80 mm; bobina para largada e retenção, tensão máxima de 24 VCC, corrente máxima de 1 A, armadura em aço silício G.O. laminado, proteção em aço com encaixes alinhadores, fuso em aço</p>	
--	---	--

	<p>inoxidável e dois manipulos fêmeas M5, passador isolante prensador e conexão elétrica polarizada com pinos de pressão; interruptor momentâneo com gabinete em alumínio e aço, circuito eletrônico embutido, interruptor On-Off, entrada de 24 VCC / 1 A, saída principal com dois bornes polarizados, controle de 0 a 24 VCC / 1 A, saída auxiliar digital miniDIN para multirômetro digital e interfaces; cabo miniDIN-miniDIN; fonte de alimentação com entrada automática de 100 a 240 VCA, 50/60 Hz, 24 W e saída de 24 VCC / 1 A com proteção contra curto-circuito, plugue de saída polarizado e cabo de força com plugue macho;</p>	
<p>Gerador de Van de Graaff</p>	<p>Gerador de Van de Graaff, capacidade até 400 kV, segurança por corrente de baixa amperagem, altura mínima de 750 mm com a torre na posição vertical, base em aço com motor no interior, motor de 100 Watt, 50 / 60 Hz para tensão de rede local, painel com chave geral, lâmpada indicadora de energização, plugue de entrada norma IEC e knob para ajuste da velocidade, quatro sapatas niveladoras isolantes com fuso de aço inoxidável; torre isolante principal articulável de 0 a 90 graus, cabeça esférica sem emendas em alumínio duro de 2,4 mm de espessura e 250 mm de diâmetro, correia chata transportadora de carga; painel superior da torre com identificações serigrafadas, borne para conexão de traslado do polo negativo, dois manipulos M5 com fuso em aço inoxidável para ajuste da tração na correia de carga, controle de abertura do vão superior na correia de carga por eixo excêntrico no rolete condutor interno, dois roletes condutores com rolamentos blindados; painel inferior da torre com identificações serigrafadas, um borne para conexão de aterramento ou de traslado de cargas do polo positivo, controle da abertura do vão inferior na correia de carga por eixo excêntrico no rolete isolante interno, sistema tracionador com rolamentos blindados escalonados, duas palhetas em aço inoxidável com extensão para pegador; um sistema que permite o uso de dielétrico seco ou dielétrico úmido com uma cuba circular, uma plataforma transparente com escala quadrangular, dois bornes para pinos de pressão, extensão ferromagnética curvilínea articulável com ponteira semicircular e fixação dos eletrodos por adesão magnética de NdFeB encapsulado; uma maleta com torniquete elétrico de quatro braços de 40 mm em aço, dois eletrodos chatos ferromagnéticos pontuais, dois eletrodos chatos combináveis ferromagnéticos planos, um eletrodo ferromagnético em anel estreito, um eletrodo ferromagnético em anel largo, um eletrodo cilíndrico ferromagnético pontual de haste longa, um pivô com pino de pressão para conexão lateral, um frasco com caulim, um frasco com isolante granuloso, uma conexão flexível elétrica preta, uma conexão flexível elétrica vermelha, esfera de descarga com cabo isolante e borne, um suporte conector para eletroscópio de folhas e um cabo de força norma plugue fêmea norma IEC;</p>	<p>01</p>

<p><b>Conjunto Eletromagnético Kurt, projetável</b></p>	<p>equipamento eletromagnético projetável, base transparente, área útil mínima 240 x 120 mm, máscaras retangulares fixas em filtro óptico vermelho; articuladores em aço inoxidável com borne, trilhos condutores paralelos e articuláveis de 0 a 180 graus com cabeceira transparente; indicador retangular girante do sentido da corrente elétrica em filtro óptico vermelho, indicadores retangulares girantes do sentido da indução magnética em filtro óptico vermelho; luvas em C deslizante, quatro sapatas isolantes; hastes paralelas com cabeceira transparente, NdFeB e afastador ferromagnético removível; condutor elétrico retilíneo rígido; balanço condutor elétrico com compensação para centro de massa, modelo de motor CC e placa para desvio de fluxo;</p>	<p>06</p>
<p>Gerador elétrico manual de mesa</p>	<p><b>Gerador Manual de Energia Elétrica com Blecaute</b> Gerador elétrico manual, corrente alternada, base metálica com área útil mínima de 290 x 185 mm, sapatas niveladoras, ímã e rotor protegidos, correia tracionadora, volante em aço com canal para transmissão secundária, duplo rolamento, manivela e indicação do sentido de giro; bornes; sistema com lâmpadas e chaves liga-desliga individuais;</p>	<p>06</p>
<p>Conjunto de magnetismo e eletromagnetismo</p>	<p><b>Conjunto de Eletricidade, Magnetismo e Eletromagnetismo</b> Conjunto de eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo, operando com tensões de 0 a 25 V, maleta contendo painel para associações eletroeletrônicas destinado ao estudo de resistores, lâmpadas, capacitores, diodo e suas associações em série, paralela e mista, de funcionamento standard ou acoplado a retroprojetores, com bornes múltiplos; chave auxiliar normalmente aberta; conjunto de lâmpadas em série com plugagem permissível para associações mista; conjunto de lâmpadas em paralelo com plugagem permissível para associações mista; resistores conectáveis entre si; capacitores conectáveis entre si; diodo; 03 conexões de cabos com pinos de pressão; 02 conexões de cabos com pinos de pressão para derivações; 02 conexões rígidas de cobre com olhal; conjunto eletromagnético projetável, funcionamento standard ou acoplável a retroprojetores, sapatas antiderrapantes, bornes de entrada, identificação serigrafada de posições; indicadores móveis projetáveis dos sentidos da corrente e da indução magnética; trilhos duplos articuláveis com encaixe para acessórios e sistema de confinamento para motor com proibição de traslado horizontal; 02 super ímãs de terras raras sobre hastes para concentração da ação magnética com encaixe para desvio do fluxo; 01 balanço condutor de altura regulável; 01 corpo de prova retilíneo; 01 motor elementar; 01 chave multiuso; 02 Multímetros digitais, didáticos com as seguintes características: Visor "LCD" 3.1/2 dígitos. Tensão DC: 200 mV / 2000 mV / 20 V / 200 V / 1000 V. Tensão AC: 200 V / 750 V. Corrente DC: 200 mA / 2000 mA / 20 mA / 200 mA e 10 A. Resistência: 200 W / 2000 W / 20 KW / 200 KW / 2 MW. Polaridade automática. Teste transistor/diodo. Alimentação: uma bateria de 9 V (não fornecida com o aparelho); 08 resistores variados (com identificação por cores); 02 eletrodos de cobre; copo de becker de polipropileno; frasco com limalhas de ferro; ímã em barra; ímã em ferradura; bússola standard; bússola projetável, cartão com a rosa dos ventos; fio de aço com olhal; bobina projetável; 03 porta pilhas; bobina de 300 espiras; 04 garras jacaré; núcleo ferromagnético;</p>	<p>06</p>

Paquímetro universal de aço inoxidável	paquímetro universal 150mm, resolução 0,05mm	06
Paquímetro de metal digital	paquímetro digital capacidade 150mm resolução 0,01mm;	06
Cronometro digital	cronometros digitais manual;	06
Termômetro digital	termometros digitais -50/1300 graus;	06
Balança analítica	balança analítica capacidade 220gr. Precisão 0,01mg	01
Osciloscópio	osciloscópio de 2 canais 20MHz.	03
Conservação mecânica de energia/ Roda de Maxwell	A ser adquirido	03
Pêndulo de Newton	A ser adquirido	01
Pêndulo Balístico didático	A ser adquirido	01
Kit de Hidrostática	A ser adquirido	06
Mesa de ar	A ser adquirido	03
Balança eletrostática	A ser adquirido	06

## LABORATÓRIO DE MECATRÔNICA

Equipamento	Especificação	Quantidade
CNC Torno	Laboratório de Processos de Fabricação.	1
CNC Frezagem	Laboratório de Processos de Fabricação.	3
Maquinas de Ensaio Universal	Laboratório de Processos de Fabricação.	1
Frezadora ferramenta	Laboratório de Processos de Fabricação.	2
Tornos Convencionais	Laboratório de Processos de Fabricação.	12

Furadeira de Bancada	Laboratório de Processos de Fabricação.	1
Máquinas de Solda	Laboratório de Processos de Fabricação.	2
Kit Didático Eletropneumática	Laboratório de Automação Industrial	2
Kit Didático Pneumático	Laboratório de Automação Industrial	2
Kit CLP	Laboratório de Automação Industrial	8
Kit de Eletricidade	Laboratório de Eletricidade Aplicada	8
Kit de Digital	Laboratório de Eletricidade Aplicada	8

### LABORATÓRIO DE DESENHO DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Pranchetas	Pranchetas para desenho, com régua paralela e banquetas	30
Prancheta de Desenho Portátil	Prancheta de Desenho Portátil com mini-tecnigrafo	39
Kit geométrico	Kit geométrico em madeira com 5 peças para quadro branco: compasso de 60 cm, régua de 100 cm, transferidor de 180° e esquadro de 30°, 45°, 60° e 90°	5

### LABORATÓRIO DE EDIFICAÇÕES

#### Topografia

Equipamentos	Especificação	Quantidade
Teodolito	Teodolito eletrônico, com luneta de imagem direta; aumento de 30X, abertura de objetiva 40mm; precisão angular 2"; prumo ótico; display LCD.	2
Estação Total	Estação total eletrônica com teclado	3

	alfanumérico; leitura direta programável; alcance sem prisma 200 metros; alcance de 1300 metros com 1 prisma; memória de 15000 pontos.	
Nível	Nível de cantoneira	10
Nível automático	Nível automático, precisão por KM duplo 1,5mm; aumento 28X	2
GPS	Receptor GPS com 12 canais	1
Trena eletrônica	Trena eletrônica a laser com visor LCD luminoso	4
Trena	Trena Fibra de vidro com extensão de 50 metros	2
Baliza	Baliza de alumínio	20
Mira de encaixe	Mira de encaixe de alumínio de 4 metros	10

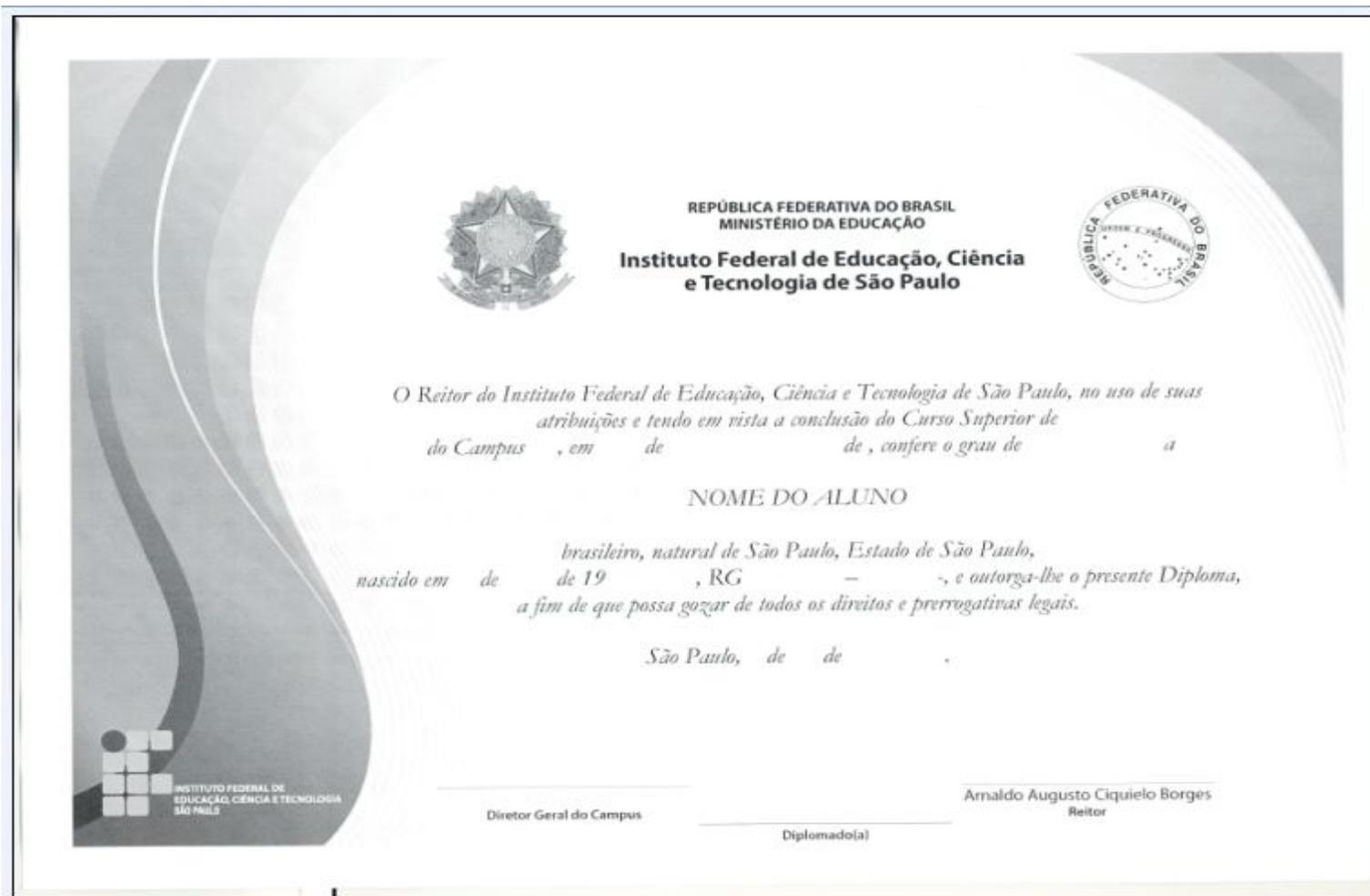
## 24. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. Vol. 1, 2 e 3. RJ: SENAI, 1986.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional**: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PINTO, Gersoney. Tonini. **Oitenta e Dois Anos Depois**: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

## 25. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS



The image shows a diploma template with a decorative background of curved lines. At the top center is the coat of arms of Brazil. To the right is the circular seal of the Ministry of Education. The text is centered and includes fields for the student's name, birth date, and registration number. The name of the student is written in all caps. The diploma is signed by the Rector, Arnaldo Augusto Ciquielo Borges.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

**Instituto Federal de Educação, Ciência  
e Tecnologia de São Paulo**

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de \_\_\_\_\_ do Campus \_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, confere o grau de \_\_\_\_\_ a

**NOME DO ALUNO**

\_\_\_\_\_ brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 19\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Diretor Geral do Campus

\_\_\_\_\_  
Diplomado(a)

\_\_\_\_\_  
Arnaldo Augusto Ciquielo Borges  
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

## FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

Curso: ( ) Superior de TECNOLOGIA

( ) LICENCIATURA

( ) BACHARELADO

Nome do Curso: \_\_\_\_\_

Câmpus: \_\_\_\_\_

Data de início de funcionamento: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ (semestre/ano)

Integralização: \_\_\_\_\_ anos ou \_\_\_\_\_ semestres

Periodicidade: ( ) semestral ( ) anual

Carga horária mínima: \_\_\_\_\_ horas

Turno(s) de oferta: ( ) Matutino ( ) Vespertino ( ) Noturno  
( ) Integral \_\_\_\_\_

Vagas ofertadas por semestre: \_\_\_\_\_

Total de Vagas ofertadas anualmente: \_\_\_\_\_

### Dados do Coordenador(a) do curso:

Nome: \_\_\_\_\_

CPF: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Telefones: \_\_\_\_\_

*OBS.: Quando houver qualquer alteração em um destes dados, especialmente em relação ao Coordenador do Curso, é preciso comunicar a PRE para que seja feita a alteração no e-MEC.*

PRE - Cadastro realizado em: \_\_\_\_\_ Ass.: \_\_\_\_\_